



MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
COHÉSION DES TERRITOIRES
MER

*Liberté
Égalité
Fraternité*

n° 21

AUTOMNE - 2020

Pour COMITÉ D'HISTOIRE mémoire

REVUE DES MINISTÈRES DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE, DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES, DE LA MER



Pour COMITÉ D'HISTOIRE mémoire

REVUE DES MINISTÈRES DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE, DE LA COHÉSION DES
TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES, DE LA MER

Les catastrophes naturelles existent depuis toujours mais la façon de s'en protéger ainsi que les risques encourus ont évolué au fil du temps. Présenter les acteurs et les institutions chargés de les prévenir et de les gérer en France, tel est le premier dossier du présent numéro de la revue *Pour mémoire*. Préparé avec le concours de la Direction générale de la prévention des risques du ministère, ce dossier présente l'organisation mise en place principalement au cours du XXe siècle. Celle-ci peut apparaître d'une certaine complexité : c'est tout l'intérêt d'un regard historique que de nous en faire comprendre la genèse. Historiens, grands témoins, responsables actuels exposent la façon dont les différents risques naturels ont été et sont pris en compte, en abordant des points de vue scientifiques et techniques, administratifs, réglementaires et assurantiels. Si tous les risques sont bien abordés – glissement de terrain, chute de blocs de pierre, séisme, éruption... –, l'accent est mis sur le risque d'inondation, qui est le plus élevé en métropole. Cette situation ne devrait pas diminuer avec le changement climatique, ce qui incite à accroître la résilience des territoires.

La rubrique « Regards étrangers » expose, à titre de comparaison, les politiques de prévention et de protection aux Pays-Bas et en Italie, démontrant, s'il en était besoin, que ce type de politique reflète toujours la culture de la nation concernée. Vous trouverez aussi la table ronde que le Comité d'histoire avait organisée à Blois en 2019, dans le cadre des Rendez-Vous de l'Histoire, avec l'Association pour l'Histoire de la Protection de la Nature et de l'Environnement (AHPNE) et le Réseau Universitaire de Chercheurs en Histoire Environnementale (RUCHE) : la prévention vis-à-vis des risques tant naturels qu'industriels en Italie, de l'époque du Moyen Âge à celle d'aujourd'hui.

Le second dossier traite des fertilisants agricoles et de l'impact de leur utilisation sur l'environnement et plus particulièrement sur la qualité des eaux souterraines et de surface. Les textes publiés reprennent des interventions faites lors d'une journée d'études organisée par le Comité d'histoire et l'Académie d'Agriculture de France : il apparaît que les espoirs d'amélioration en matière de protection de l'environnement résident dans l'agriculture raisonnée et les modes alternatifs tels que l'utilisation des digestats à des fins d'économie circulaire.


La rubrique « En perspective » traite de thèmes variés. L'article sur la place des femmes dans nos ministères depuis les années 1970 résulte d'une campagne de recueil de témoignages oraux, réalisée en 2017-2018. Vous lirez aussi un éclairage particulièrement intéressant sur la préfiguration de l'Inspection générale des sites et des paysages au cours de l'Occupation, un plaidoyer pour l'histoire et la mise en valeur de la flotte des Phares et

Balises, une réflexion d'un architecte des Bâtiments de France sur l'évolution des mesures de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager et, pour finir, un regard rétrospectif sur la naissance des agendas 21 locaux et leur actualité.

Dans la rubrique « Paroles de chercheur », Dominique Barjot, professeur d'histoire contemporaine à l'Université Paris IV et membre du comité scientifique de Comité d'histoire, évoque ses recherches sur la formation des grandes entreprises de travaux publics au cours de la période 1883-1974, les différents modèles de croissance et de diversification qui ont été les leurs et le rôle respectif des managers, des ingénieurs et des ouvriers.

Les lecteurs remarqueront quelques changements dans la présentation de la revue. En effet, nous nous sommes conformés à la nouvelle charte graphique de l'État que le Gouvernement a adoptée dans le but d'améliorer la lisibilité et l'identité des documents émanant de l'État. Cette nouvelle présentation marque aussi un anniversaire. Ce numéro 21 est le cinquantième de notre revue, en tenant compte des numéros hors série ! Toutes ces publications sont le fruit du travail mémoriel et scientifique de tous les auteurs qui ont été sollicités par le Comité d'histoire depuis novembre 2006. À cette occasion, je tiens à les remercier tous.

Philippe Caron

Secrétaire du Comité d'histoire ministériel 

sommaire

Des acteurs et des institutions pour prévenir et gérer les catastrophes naturelles

- ❖ **Mémoire des catastrophes et émergence de risques nouveaux, p. 8**
Entretien avec **Cédric Bourillet**, directeur général de la Prévention des risques
- ❖ **L'évaluation proactive de la politique publique de prévention des risques naturels : 1993-1997 et au-delà..., p. 16**
Paul-Henri Bourrelier
- ❖ **Les apports de la recherche historique pour la connaissance des catastrophes naturelles, p. 22**
Anne-Marie Granet-Abisset
- ❖ **Le Pôle grenoblois-alpin : une institution originale pour l'étude des risques naturels, p. 30**
Entretien avec **François Gillet**, directeur du Pôle de 1989 à 2003
- ❖ **L'implication des collectivités territoriales dans la prévention et la gestion des risques d'inondation, p. 37**
Marie-France Beaufiles
- ❖ **170 ans et quelques de prévision des crues en France, p. 46**
André Bachoc
- ❖ **Le Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations, p. 57**
Entretien avec **Jean-Michel Tanguy**, premier directeur du service
- ❖ **La genèse des établissements publics territoriaux de bassin et la politique de prévention des risques naturels, p. 65**
Régis Thépot

- ❖ Régime des catastrophes naturelles : solidarité et responsabilité au service de la résilience des territoires, p. 74
Antoine Quantin et Jérémy Desarthe
- ❖ Développement de l'observation et de la surveillance des risques telluriques, p. 80
Maud Devès

Agriculture et environnement : les fertilisants

- ❖ Introduction, p. 88
Jean-Louis Bernard
- ❖ L'utilisation des fertilisants en France depuis 1945, p. 89
Philippe Eveillard
- ❖ Table ronde
 - Introduction, p. 96
Patrick Février
 - Comment les programmes de maîtrise des pollutions d'origine agricole ont-ils fait évoluer les pratiques professionnelles depuis les années 1990 ?, p. 97
Thierry Coué
 - Maîtrise de la pollution des milieux aquatiques, l'exemple de la Bretagne, p. 102
François Dubois de la Sablonnière
 - Les matières fertilisantes et les supports de culture ont-ils eu des effets nocifs sur la santé humaine ou animale et sur l'environnement ?, p. 105
Jean-Rémi Duménil

En perspective

- ❖ Assistantes et cadres dirigeantes, des actrices de l'évolution des ministères depuis les années 1980, p. 112
Lorette Peuvot

- ❖ Le chantier intellectuel 1424, préfiguration de l'inspection des sites, p. 120
Catherine Candelier
- ❖ Pour une histoire de la flotte des Phares et Balises, p. 137
Patrick Palus
- ❖ Le patrimoine architectural urbain et paysager. Pour un partage apaisé des responsabilités, p. 146
Alain Marinos
- ❖ Les démarches territoriales de développement durable depuis la création du Comité 21, p. 154
Philippe Senna

Regards étrangers

- ❖ La gestion du risque d'inondation aux Pays-Bas. Une touche d'innovation sur une solide base de tradition et d'expertise, p. 166
W.J. van Doorn-Hoekveld, H.K. Gilissen, F.A.G. Groothuijse, H.F.M.W. van Rijswick
- ❖ La politique italienne de prévention des risques naturels. L'impact de la négligence face à une hydrogéologie critique et au changement climatique, p. 176
Renato Conti

Rendez-vous de l'histoire de Blois 2019 : L'Italie

- ❖ Table ronde : L'Italie, des secousses à l'aménagement, p. 184
Animée par Charles-François Mathis
avec la participation de Elisabeth Crouzet-Pavan, Giacomo Parrinello et Bruno Ziglioli

Paroles de chercheur

- ❖ Entretien avec Dominique Barjot réalisé par Samuel Ripoll, p. 196

Lectures, p. 208

Comité d'histoire, p. 212

Des acteurs et des institutions pour prévenir et gérer les catastrophes naturelles

Mémoire des catastrophes et émergence de risques nouveaux

Entretien avec Cédric Bourillet, directeur général de la Prévention des risques

Réalisé par **le comité d'Histoire**

Le comité d'Histoire

Aujourd'hui, la politique de l'État relative aux risques naturels est gérée par le Service des risques naturels et hydrauliques. De quand date ce service ? A partir de quels éléments préexistants a-t-il été constitué ?

Cédric Bourillet

Le *Service des risques naturels et hydrauliques* (SRNH) date de juillet 2008. Revenir sur sa constitution exige de faire un peu d'histoire administrative.

Le SRNH a été créé au moment de la mise en place du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire (MEEDDAT), qui fusionnait le ministère de l'écologie avec le ministère de l'équipement. Le service a été naturellement placé au sein de la direction générale de la prévention des risques (DGPR), une des 5 directions générales techniques créées à ce moment-là. Cette direction générale reprenait entre autres les missions de la direction de la prévention des

pollutions et des risques (DPPR).

Le SRNH a ainsi rassemblé la sous-direction de la prévention des risques majeurs (SDPRM), une partie du bureau de la prévention des inondations de la direction de l'eau, et deux services techniques centraux, le Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI) et le Service technique de l'énergie électrique, des grands barrages et des ouvrages hydrauliques (STEEGBH).

Créée en 1994, la SDPRM était l'héritière de la délégation aux risques majeurs (DRM) créée en 1982 avec Haroun Tazief commissaire puis secrétaire d'État à la prévention des risques majeurs. Ici, on passe de l'histoire administrative à l'histoire tout court.

Suite aux différentes catastrophes des années 70 avec l'avalanche catastrophique sur le centre de vacances de l'UCPA à Val d'Isère et des inondations généralisées, il était en effet apparu

nécessaire de structurer une politique d'indemnisation des sinistrés assortie d'outils de prévention. Pour répondre à ces enjeux, la loi du 22 juillet 1982 avait créé un dispositif inédit d'indemnisation des sinistrés de catastrophes naturelles et un outil de prévention, le plan d'exposition aux risques (PER). A partir de cette date se déroule une période fondatrice qui voit l'élaboration de ces premiers PER qui valent servitudes et sont annexés aux plans d'occupation des sols de cette époque.



Le Piton de la Fournaise en éruption (2009) © Terra /IPR

Renaud Vie Le Sage succède en 1984 à Haroun Tazief pour diriger la DRM. Toutefois, de nouvelles inondations généralisées se produisent en 1994 après d'autres graves événements comme celui du camping de La Charité sur Loire en 1986 et celui du camping du Grand Bornand en 1987, ce qui conduit à renforcer les procédures existantes et à accélérer l'élaboration des plans. La loi BARNIER du 5 février 1995 substitue ainsi aux PER les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR). Le ministre fixe à ce moment-là des objectifs d'approbation de 2000 communes couvertes pour l'an 2000. De 1995 à 2008, la SDPRM s'attache à piloter la réalisation des PPR et les documents d'information préventive créé en 1986 pour aboutir à près de 8000 communes couvertes en 2008 grâce à la mobilisation des services des DDE et de l'accompagnement par les services des centres d'études techniques de l'équipement (CETE).

Dans le même temps, les services centraux évoluent. D'une part, les services d'annonce des crues sont mis en réseau

pour fournir une meilleure prévision sur l'ensemble du territoire avec en 2002 la création du SCHAPI. D'autre part, le suivi de la sécurité des barrages et des ouvrages hydrauliques se consolide au sein du STEEGB rattaché aux services de l'industrie.

Le SCHAPI et le STEEGB étaient deux services techniques à compétence nationale qui travaillaient déjà régulièrement avec la SDPRM. Afin d'établir une cohérence et de mettre en synergie ces services éclatés, à l'occasion de la constitution du grand ministère du développement durable (MEEDDAT) en 2008, mes prédécesseurs ont proposé de rassembler ces deux services techniques et les administrations de la prévention des risques naturels et des inondations dans un grand service pour mieux coordonner et piloter les actions de réduction de la vulnérabilité aux risques naturels et notamment d'inondation.

La prévention de l'aléa inondation bénéficie ainsi d'un appui technique fort de la part de l'État avec la prévision des crues

et le contrôle des ouvrages de protection. L'idée aurait pu être d'étendre cet appui aux autres aléas et décliner ainsi la prévision et la sécurité des ouvrages pour tous les risques naturels. Mais les spécificités des aléas naturels n'ont pas permis cette généralisation. Par exemple, la prévision des séismes n'est pas encore opérationnelle alors que la prévision des tsunamis est traitée par un centre organisé avec le Commissariat à l'énergie atomique CEA. De même, les mouvements de terrain d'ampleur moins importante en périmètre font l'objet d'observatoires locaux pour ausculter les déplacements prémonitoires.

Existe-t-il une philosophie commune au traitement de tous les risques naturels ou bien chacun exige-t-il un traitement spécifique ?

Cédric Bourillet

Avant de parler de risques, il faut connaître les aléas. Et il convient en effet de bien distinguer aléa et risques. C'est l'exposition aux aléas d'enjeux tels que les activités et les habitations qui produisent une situation de risques. Sans enjeux, il n'y a pas de risque même s'il y a des aléas forts.

La philosophie de la prévention, à mon sens, est guidée par la nature, l'importance et la fréquence des aléas et événements qui se produisent ou sont prévisibles. Par exemple, je rappelle que les inondations sont les aléas les plus courants et ils touchent la plupart des territoires même si les phénomènes sont divers et liés au contexte géographique et au développement urbain. Vous note-



Évacuation du centre-ville de Nemours inondé (juin 2016) © Terra/A. Bouissou

rez que les inondations sont les principaux risques qui font régulièrement l'actualité.

Les autres risques naturels géologiques et terrestres sont peut-être moins fréquents mais ils peuvent faire tout autant, voir plus de victimes par événement. C'est le cas d'un éventuel séisme majeur. C'est aussi le cas des mouvements de terrain, glissements, affaissements ou chutes de blocs qui sont pourtant plus ponctuels. Néanmoins, tout en considérant la spécificité des aléas, l'action de prévention se décline de la même manière et avec une philosophie inspirée par les fondateurs de cette politique qui vise principalement la réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes.

La prévention des risques a été conçue en complément des actions de gestion de crise et d'indemnisation des sinistrés. La gestion de crise relève des services de l'Intérieur. Elle vise à permettre d'intervenir pour sauvegarder les sinistrés. L'indemnisation relève du dispositif innovant de garantie de l'État dans le cadre du régime de reconnaissance des catastrophes naturelles, dit régime CATNAT, qui repose sur la mise en œuvre des indemnisations par les assurances pour permettre aux sinistrés de retrouver une situation normale le plus rapidement possible. Ces trois politiques publiques sont complémentaires. La bonne articulation de la prévention avec la gestion de crise et les garanties d'indemnisation est au cœur de la philosophie d'action. Elle se conçoit comme une anticipation des phénomènes pour limiter les dommages et revenir à une situation normale

rapidement en rétablissant les fonctions vitales de la vie ordinaire. Elle se décline dans une démarche qui repose sur sept principes d'action :

1. la connaissance des aléas et des enjeux,
2. l'observation et la prévision des phénomènes et la vigilance,
3. l'information préventive,
4. la planification et la réglementation avec les PPR,
5. les mesures de réduction de la vulnérabilité,
6. la préparation à la gestion de crise,
7. le retour d'expérience.

Ces sept principes se succèdent dans l'action de prévention considérant que la connaissance et l'observation sont utiles à l'information et la réglementation. Mais aussi en considérant que la planification aboutit à prendre les mesures de réduction de vulnérabilité qui elles-mêmes sont soumises à la réalité des phénomènes pendant la crise et que le retour d'expérience permet de dégager des enseignements pour les 5 principes de départ. Les sept principes constituent ainsi une boucle de progrès favorable à une amélioration constante de la prévention.

Ces sept principes se conjuguent sur les territoires exposés et sont les références pour l'élaboration des documents réglementaires comme les PPR et les programmes d'actions. Les principes peuvent varier par nature d'un aléa à l'autre. C'est cette distinction entre aléas qui pourra susciter des nuances dans l'application. Il en est ainsi de la nature de chaque aléa qui fait que :

- les aléas de faible occurrence comme les volcans et séismes sont moins bien connus,
- la prévision est plus développée pour les inondations,
- l'information circule mieux pour des événements majeurs,
- les PPR sont plus nombreux pour les inondations,
- les mesures de réduction de la vulnérabilité sont mieux maîtrisées en matière de constructions pour les mouvements de terrain alors que pour les inondations cela repose sur les choix de sites d'urbanisation,
- il existe une doctrine sur les ouvrages hydrauliques qui inspire la conception éventuelle des ouvrages de protection contre d'autres aléas (avalanches ou feux de forêts),
- la préparation à la gestion de crise est mieux maîtrisée pour les inondations que pour les mouvements de terrain,
- le retour d'expérience est indispensable pour tous les aléas mais moins bien documenté pour des événements moins courants.

Pour les programmes d'actions de prévention des inondations comme les PAPI (programmes d'actions de prévention des inondations), les axes sont adaptés pour pouvoir aborder les questions des digues et ouvrages hydrauliques. Dans le domaine de la gestion des ouvrages hydrauliques de protection, les méthodes et principes posent des questions supplémentaires de sécurité et de contrôle assorties d'études de danger. Néanmoins les démarches et approches méthodologiques convergent toutes dans l'idée de rapprocher la protec-



Affaissement de terrain (Isère, 2011) © IRMA/S. Gominet



Chute de pierres et de blocs (Isère, 2007) © IRMA/S. Gominet

tion de la prévention et la prévision des crues d'une véritable prévision des inondations.

Aussi, selon les aléas, la philosophie d'approche est commune et les traitements sont différenciés compte tenu de leurs spécificités d'autant plus qu'il n'y a pas deux événements identiques qui se produisent. Il faut donc une compétence et un savoir-faire adaptable à chaque situation mais qui s'inspire d'une culture partagée.

Quels sont les grands acteurs qui interviennent dans chaque domaine ?

L'État a été l'acteur principal et il reste un acteur fort en raison des enjeux de sécurité et de secours mais aussi du dispositif unique de garantie des catastrophes naturelles (régime CATNAT) et du financement spécifique par le fonds dit fonds BARNIER dont je parlerai plus loin. Depuis la directive européenne d'éva-

luation et de prévention des inondations de 2007, l'Europe est venue conforter l'État dans une démarche active de prévention. Au rythme d'un cycle de six ans avec rapportage à la Commission européenne, la Commission suit la mise en œuvre de la directive et s'attache à vérifier auprès de chaque État l'aboutissement des objectifs de productions de document de références (évaluation, cartographie, territoires à risques importants d'inondation, Plan de Gestion des risques d'inondation par bassin, stratégies locales de gestion des risques d'inondation).

Au niveau national et dans l'esprit de la directive européenne, aujourd'hui, les collectivités sont appelées à prendre plus spécifiquement leurs responsabilités d'acteurs publics de proximité et de terrain et à être porteuses d'une action d'accompagnement de leurs populations exposées. C'est notamment le cas dans le cadre du déploiement de la com-

pétence des intercommunalités à fiscalité propre dans le domaine de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations (GEMAPI).

Autour des acteurs publics, il y a un grand nombre d'experts et de scientifiques. Beaucoup se trouvent chez les opérateurs de l'État qui deviennent des référents dans le domaine. L'État s'appuie ainsi sur une dizaine d'opérateurs publics qui se répartissent les compétences selon les aléas et les disciplines ou les besoins d'approfondissement des techniques et savoir-faire et qui constituent des références en la matière : Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), Centre d'Études des Risques, de l'Environnement, des Mobilités et de l'Aménagement (CEREMA), MétéoFrance, IRSTEA, INERIS, IGN, SHOM, CSTB.

Je m'attache aujourd'hui à bien clarifier et coordonner leurs interventions pour

rendre plus efficace et plus concrète leurs interventions en expertise, approfondissement de la connaissance, assistance à maîtrise d'ouvrage, délégation. Ce sont aussi des organismes d'observation et de recherche comme l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP), le CNRS et l'agence nationale de la recherche, spécialisés dans les phénomènes naturels et leurs conséquences potentielles dans les territoires.

Le Conseil d'orientation de la prévention des risques naturels majeurs (COPRNM) s'inscrit dans la gouvernance de la prévention. Il permet de suivre la mise en œuvre des procédures et des programmes de prévention, de débattre de leur efficacité à travers les résultats obtenus. La plupart des partenaires composant cette instance contribuent à formuler des avis et des évolutions de

façon à rendre les actions de prévention toujours plus performantes. Y siègent des représentants des ministères mais aussi des représentants des acteurs de terrain de la prévention des risques avec notamment les différentes associations d'élus, d'experts, de citoyens et de techniciens professionnels.

Depuis 20 ans, plusieurs associations se sont en effet développées tant au niveau national que local. Elles viennent de manière indépendante en relais de l'action de l'État. Elles s'organisent en réseau au sein de l'association française de prévention des catastrophes naturelles (AFPCN). Celle-ci, d'ailleurs, se réorganise, aujourd'hui, compte tenu de nouvelles générations de compétences dans les domaines de l'eau et de la sauvegarde de la nature qui portent une approche plus environnementale,

confortée par les enjeux du changement climatique et soucieuse de l'intégration des risques dans l'aménagement.

Je veux ici citer les nombreuses associations qui agissent en partenariat avec le SRNH. Tout d'abord, les associations spécialisées dans les inondations comme le Centre Européen de prévention des risques d'inondations (CEPRI) qui réunit les collectivités et acteurs de la mise en œuvre de la prévention des inondations dans le cadre des procédures spécifiques de la directive européenne. Je pense aussi à l'association nationale des élus de bassin (ANEB) qui réunit les élus dans le domaine de l'eau avec une approche par bassin. Ou encore aux associations engagées dans les programmes d'éducation dans les établissements scolaires comme l'institut français de formation des formateurs Risques Majeurs



Les submersions marines peuvent provoquer des inondations sévères et rapides du littoral © DR

et de la protection de l'Environnement (IFFORME), aux associations professionnelles selon les aléas comme l'association française de génie parasismique (AFPS), l'association des gestionnaires de Dignes (FranceDignes).... Je veux également citer l'Agence qualité construction (AQC) qui rapproche les entreprises du bâtiment des assureurs pour mieux qualifier les constructeurs sur la résistance et la résilience des bâtiments notamment dans les zones à risques et le respect des règles de l'art visant à assurer la qualité d'un bâtiment au regard du sol et de la topographie dans lesquels il est inséré. Il faut compter enfin sur l'implication d'associations plus généralistes sur l'environnement telle que France Nature Environnement (FNE) qui intègre la prévention dans la démarche de préservation de l'environnement en général.

Parmi les professionnels, les assureurs sont très présents du fait du régime particulier de reconnaissance des catastrophes naturelles (CATNAT) et de l'existence du fonds particulier de financement des dépenses de prévention des risques naturels de l'État, le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM). Ce fonds est aussi appelé fonds Barnier du nom du ministre qui en a soutenu la création. Il faut noter l'engagement de la Fédération Française des Assurances qui a créé, il y a 20 ans, une mission des risques naturels qui accompagne la DGPR dans la mise en œuvre de la prévention des risques. Cet accompagnement vise surtout à suivre les résultats de la prévention pour réduire les coûts des dommages. Les assurances ont été à l'origine de la création de l'ob-

servatoire national des risques naturels (ONRN) pour mettre en commun les données et le suivi des effets des actions entreprises.

Vous voyez, les acteurs sont nombreux avec des rôles et des compétences très complémentaires. Des projets et des moyens suscitent des partenariats nécessaires pour conforter les actions de prévention. Tous ces acteurs se réunissent d'ailleurs régulièrement lors des Assises Nationales des Risques Naturels (les quatrièmes se sont tenues à Montpellier en mars 2019) pour débattre des questions rencontrées et des pistes de progrès. C'est chaque fois près d'un millier de personnes – élus, praticiens, chercheurs, entreprises et associations - qui échangent et produisent d'intéressantes contributions.

Quelle est l'importance de la mémoire des catastrophes passées pour développer la culture du risque ?

La mémoire des catastrophes est indispensable pour prévenir les éventuels événements qui pourraient provoquer des catastrophes dans l'avenir. Mais la mémoire est fragile tant elle apparaît parfois improbable ou bien lorsque les besoins de bâtir pour des logements ou des emplois conduisent à mésestimer la réalité des situations à risques. Certains appellent cela du déni. Il y a sans doute un peu d'inconscience ou plutôt une insuffisante prise de conscience. Il y a plusieurs degrés dans cette prise de conscience. C'est ainsi que la culture est plus ou moins bien ancrée dans les esprits selon le niveau et la gravité du

vécu de la catastrophe et selon la façon dont elle a été rapportée par les témoignages et les écrits. Pour aborder le risque, le meilleur moyen est sans doute de revenir sur un événement qui s'est réellement passé, d'entendre les explications et comprendre l'enseignement qui peut en être tiré pour l'avenir. Il faut citer quatre exemples de développement de la culture qui font appel à la mémoire et qui participent à faire admettre la prévention :

- la crue de 1910 à Paris, documentée par les photographies d'époque, a permis de fixer l'aléa de référence,
- la création d'événements ludiques autour des marques historiques et les repères de crues dans le territoire,
- les exercices de crise qui permettent de se mettre en situation,
- et bien sûr l'histoire racontée dans les établissements scolaires.

Néanmoins on peut assister aussi à des attitudes de négation des événements passés et il faut se rendre à l'évidence : aujourd'hui la pose de repère de crues fait parfois l'objet de malheureux vandalisme ou bien de refus par crainte d'effet de dramatisation et de dévaluation de biens. Il est temps de dépasser ces attitudes contraires au bon sens.

La culture du risque nécessite une prise de conscience par tous les acteurs concernés à partir des faits et sans dramatiser. En l'absence d'événements passés, il faut trouver les voies pour informer de la façon la plus concrète l'événement prévisible qui doit faire partie de la culture locale pour s'y préparer et le subir dans les meilleures conditions.

Peut-on considérer que l'action de l'homme a amplifié certains risques existants et quelle politique de prévention mettre en place ?

L'homme est au centre de la question de l'exposition aux risques avec une appréciation variable selon les individus de l'acceptabilité du risque. Le risque Zéro n'existe pas et chaque individu en a une approche différente selon son expérience, sa culture, son imaginaire et sa confrontation aux réalités.

Aujourd'hui, nous pouvons dire que l'action de l'homme peut avoir pour effet d'amplifier certains risques existants. Il en est ainsi des conséquences du changement climatique mais aussi et surtout de l'étalement urbain dû à la démographie et à l'extension des activités. Mais l'action de l'homme peut tout autant réduire les risques : cela nécessite des actions volontaires que l'on appelle la prévention. La prévention des risques est en effet un des moyens d'adaptation au changement climatique et de réduction de la vulnérabilité. Ce sont des actions « sans regret », qui en sont d'autant plus justifiées¹.

C'est aussi l'absence de prévention et de culture du risque qui peut amplifier l'exposition des personnes et des biens à des dangers.

Il y a donc plusieurs étapes pour améliorer la situation, réduire la vulnérabilité et rendre nos territoires plus résilients aux risques auxquels ils sont exposés :

- la première est de diffuser l'information et les explications pour que les

populations s'approprient la réalité du risque,

- la deuxième est de donner les moyens pour s'adapter au risque et notamment les règles, les dispositifs et les mesures d'urgence pour éviter la catastrophe, y résister avec préparation ou bien intégrer des mesures de renforcement et de résilience.

- la troisième, c'est d'intégrer les aggravations potentielles des phénomènes passés et de prendre les mesures complémentaires en conséquences des effets du changement climatique.

Mais l'étalement urbain en appelle à revoir les modes d'urbanisation et de construction qui ignorent les conditions locales et notamment les risques. Il importe que toute construction nouvelle intègre le risque et ne le transfère pas aux territoires alentours. Il y a là un enjeu de solidarité et une nécessaire adaptation.

Les catastrophes naturelles représentent un coût important et on ne pourra pas se contenter de démolir pour reconstruire autrement et surtout pas à l'identique. Il faut prendre en compte les conditions locales. C'est ce qui est conduit actuellement non sans difficultés mais qui est indispensable. Nous allons ainsi plus loin notamment avec des expérimentations sur des territoires : l'appel à manifestation d'intérêt lancé en juillet 2019 pour mieux bâtir sur des territoires en renouvellement urbain exposés aux risques. 43 agglomérations y ont répondu et leurs dossiers ont montré la diversité des situations. Nous allons pouvoir en suivre 9 et aider les autres sites à

rechercher localement les solutions.

L'intégration des mesures de prévention dans le développement est essentielle. Les procédures et stratégies y contribuent. Mais ce sont toutes les politiques publiques qui doivent y contribuer en relation avec les actions d'adaptation au changement climatique.

Y a-t-il émergence de nouveaux risques liés à l'impact du dérèglement climatique ? Là aussi, quelles politiques mettre en œuvre ?

Les nouveaux risques liés au changement climatique émergent dans divers domaines et territoires : littoral, sécheresse, incendies, glaciers. Il faut de plus tenir compte des effets multiples et enchaînés entre risques naturels et technologiques (risques dits dit Natech). On peut citer le tsunami sur la centrale nucléaire de Fukushima en mars 2011. Cependant de nouveaux risques géologiques sans lien avec le changement climatique ne peuvent être sous-estimés : séismes majeurs ou volcanisme menaçant comme à Mayotte. Pour agir, connaissance, expertise et surveillance sont toujours indispensables.

Les politiques à mettre en œuvre face au dérèglement climatique sont multiples. Elles doivent s'articuler avec les politiques de transition écologique et énergétique et de développement, adaptées aux situations et aux lieux.

En termes de prospective, quelles sont les priorités de la prévention des risques naturels pour demain ?

En vingt ans, un gros travail a été fait dans le domaine et nous sommes passés de 1982 à 2020 du développement d'une connaissance et la mise en place des procédures à une approche plus cohérente et aux actions multiples. Il importe bien sûr de poursuivre notre travail selon les sept principes d'actions rappelés ci-dessus.

Aujourd'hui et demain, la priorité est à la mobilisation de tous les acteurs de la prévention mais aussi de l'économie et du travail. Les citoyens eux-mêmes doivent y participer et notamment lorsqu'ils sont très exposés.

Pour cela, il est important de faire converger les politiques publiques et intégrer les actions de prévention des risques comme celles pour la sauvegarde de l'environnement dans les grandes politiques économiques et sociales de l'État et des collectivités territoriales.

L'émergence de solutions fondées sur la nature comme les solutions d'atténuation et d'adaptation au changement climatique sont des exemples à suivre. Pour cela, l'expérimentation, la pédagogie, la prise de conscience, la sobriété, l'évaluation et bien d'autres attitudes de pilotage concerté et raisonné ouvrent des voies pour rendre nos sociétés plus résilientes aux risques naturels.

Enfin, nous préparons la modernisation du modèle de gouvernance pour prendre en compte les nouveaux enjeux et la meilleure lisibilité de son fonctionnement ainsi que son efficacité. Le Conseil de la prévention des risques naturels majeurs (COPRNM) a changé de président et va voir son champ d'inter-

vention élargi.

Je veux remercier l'ancien président Christian Kert, député, qui, comme son prédécesseur Yves Dauge, sénateur, a animé des séances mémorables de cette instance consultative qui a progressivement pris son rythme et sa place et le nouveau président Denis Thuriot, maire de Nevers, qui a déjà formulé des propositions pour l'avenir. ★

Face au changement climatique, les actions à entreprendre sont multiples. Elles concernent l'atténuation ou l'adaptation. Parmi les actions d'adaptation, les mesures prises pour réduire la vulnérabilité face aux risques sont considérées comme « sans regret » car elles vont dans le sens de l'adaptation au changement climatique dont les effets entraînent généralement l'aggravation de la situation de risque.

1



Séisme du Teil (Ardèche, 2019) © IRMA/S. Gominet

L'évaluation proactive de la politique publique de prévention des risques naturels : 1993-1997 et au-delà...

Paul-Henri Bourrelier, ingénieur général des Mines honoraire

La commande gouvernementale

Une évaluation de la politique publique de prévention des risques naturels avait été demandée en 1992 par Mme Ségolène Royal, ministre de l'Environnement. Elle sera la première personnalité que j'irai interroger, avant même Haroun Tazieff et Claude Allègre, lorsque je serai chargé de conduire l'opération : « Qu'attendiez-vous de cette démarche ? » Elle me répondit simplement : « comprendre pourquoi les communes s'opposent à l'établissement de plans d'exposition aux risques ». Ce paradoxe était au cœur du sujet : une politique publique pouvait-elle émerger d'un ensemble de dispositions hétérogènes, comportant à la fois des règlements anciens édictés face à des menaces spécifiques, et des principes généraux comme celui de la responsabilité des maires à l'égard de la sûreté des populations ?

Expert de terrain, directeur de recherches au CNRS lors de la crise provoquée par l'éruption de La Soufrière

en 1976, le géologue et vulcanologue Haroun Tazieff s'était fait nommer par le président Mitterrand commissaire à l'étude et à la prévention des risques naturels majeurs (1981-1984), puis secrétaire d'État aux risques naturels et technologiques auprès du Premier Ministre, (1984-1986) disposant à ce titre d'une petite Délégation rattachée administrativement au ministère de l'environnement. Tazieff avait alors étendu ses prétentions à la gestion de crises, ce qui lui fut refusé, entraînant à terme son départ. Que restait-il de ce coup d'envoi ?

Sous l'égide du ministère des Finances, les assureurs avaient réagi en inspirant la loi du 12 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, en se fondant sur le principe de la solidarité nationale pour les risques naturels considérés par eux comme non assurables et qualifiés de majeurs ; la garantie supposait l'établissement par l'État d'une cartographie des risques (les plans d'exposition, PER) et la mise en œuvre des mesures « habituelles » de

prévention. Un cercle vicieux !

De son côté, le ministre de l'Intérieur avait fait voter la loi du 22 juillet 1987 organisant la sécurité civile, le désignant comme autorité compétente vis-à-vis des incendies de forêts et des risques naturels majeurs, y compris leur prévention, et proclamant le droit des citoyens à l'information.

Le projet de démarche d'évaluation établi dans le courant de l'année 1992 se référait à ces deux lois et leurs inspirations respectives par les principes de solidarité et de responsabilité ; observant la situation générale marquée par les blocages et retards, il constatait que la Délégation aux risques majeurs chargée de prendre en compte le besoin de prévention, n'avait à sa disposition « qu'une part infinitésimale des moyens gouvernementaux mobilisés pour promouvoir la prévention ». D'où la proposition de constituer une instance ouverte à toutes les parties prenantes pour rechercher des solutions qui lèvent les obstacles.

L'avis émis par le Conseil scientifique de l'évaluation (CSE)¹ le 17 février 1993 insiste sur les difficultés d'une évaluation qui « ne pourra s'appuyer sur un ensemble d'informations ni sur des normes préalablement explicitées. Son utilité pourra être d'améliorer la mise en œuvre d'objectifs qui demeurent très généraux et de définir des indicateurs d'efficacité de la politique publique évaluée. ». Le CSE s'inquiète de la faiblesse des moyens d'enquête de l'instance sur le terrain et s'interroge sur l'association des assureurs à ses travaux. L'instance d'évaluation, composée d'experts provenant des ministères impliqués, auxquels allaient se joindre des représentants de la société civile et des collectivités locales, devra avoir la capacité de faire appel à des consultants, aux services de recherche et aux inspections, et, ensuite, de conclure à des propositions d'action ou de réforme.

Après s'être assuré que Michel Barnier, le nouveau ministre en charge de l'environnement, reprenait à son compte la demande d'évaluation, le Commissaire général du plan me notifia le 3 août 1993 la décision gouvernementale d'engager cette opération et de m'en confier la responsabilité². Il précisait qu'une des finalités de l'évaluation était « d'apporter des éléments pour réorienter la loi du 12 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles. » Un crédit de 1,3 million de francs était affecté aux contrats d'études. Le rapport était attendu au premier trimestre 1995. Michel Barnier procéda à l'installation de l'instance le 11 novembre 1993.

Le déroulement de l'évaluation

Les trente membres de l'instance d'évaluation provenaient de divers horizons : administration centrale des ministères intervenant dans la gestion des risques, administration déconcentrée, maires, parlementaires, établissements publics... Beaucoup d'entre eux cumulaient plusieurs qualifications. Deux anciens préfets relevaient du Conseil d'État ou de Charbonnages de France. Cependant la quasi-totalité des membres appartenait au secteur public³. Les populations menacées et les victimes n'étaient pas représentées en tant que telles. Les professionnels l'étaient indirectement, ceux de l'assurance faisaient exception en la personne de Serge Magnan, détaché de la direction du Budget, qui avait été l'inspirateur du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles.

Cinq rapporteurs étaient mis à ma disposition : Bernadette de Vanssay, juriste et sociologue, chercheuse, était une ancienne membre de l'équipe d'Haron Tazieff ; c'était aussi le cas de Guy Deneufbourg, géologue, ancien responsable de projets au Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), détaché à la direction de la prévention des pollutions et des risques (DPPR) au ministère de l'Environnement et secrétaire général du comité français de la Décennie internationale de la prévention des catastrophes naturelles (DIPCN), dont on reparlera ; Jean Grassin, ingénieur en chef des Ponts et chaussées, chargé au ministère de l'Équipement de missions concernant les risques naturels et les ser-

vices hydrologiques de bassin ; Philippe Huet, ingénieur général du génie rural, des eaux et des forêts (GREF), membre de la Mission d'inspection spécialisée de l'environnement (MISE) composée d'ingénieurs généraux provenant des trois principaux corps techniques (Ponts et chaussées, GREF, Mines) ; Jean-Daniel Vazelle, ingénieur divisionnaire des TPE, responsable du bureau des risques naturels et technologiques à la direction de la sécurité civile.

Le choix de ces rapporteurs allait se révéler pertinent, eu égard à leur esprit d'équipe, aux réseaux administratifs qu'ils connaissaient bien, et à la diversité tant dans la connaissance du terrain que dans l'approche éthique de la problématique des risques⁴.

Les relations de l'équipe de pilotage étaient étroites et sans réticence avec les services du Plan, les missions d'inspection et les directeurs successifs de la DPPR, qui avaient pérennisé le titre de délégué aux risques majeurs, particulièrement Gustave Defrance, en poste aux moments les plus décisifs de l'évaluation et Philippe Vesseron.

Un lien sera établi avec d'autres institutions qui travaillaient sur des questions liées aux risques naturels :

- Des missions d'enquête constituées par l'Assemblée nationale, notamment à la suite des inondations de l'hiver 1993-1994 (rapporteur Thierry Mariani, député du Vaucluse, membre de l'instance) ou le Sénat
- L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techno-

logiques (OPECST) dont le rapporteur sur les risques géophysiques était alors Christian Kert, membre de l'instance,

- Le CGPC, chargé d'inspecter l'organisation des services déconcentrés des ministères de l'Équipement et de l'Environnement qui se mettaient en place depuis 1992.
- La MISE qui mènera, sur la demande de l'instance appuyée par la DPPR, une lourde enquête sur les documents réglementaires dans les départements.
- Le milieu de la recherche, notamment le programme « Risques collectifs et situations de crise » qui avait été lancé en 1994 par le CNRS, sous la direction de Claude Gilbert, membre de l'instance. Son séminaire faisait intervenir de nombreuses équipes de chercheurs en sciences humaines et sociales.

A mi-parcours, la Décennie internationale de la prévention des catastrophes naturelles, décrétée par l'Organisation des Nations-Unies (ONU), avait été stimulée par la catastrophe du séisme de Kobé. Elle organisa en mai 1994 une conférence à Yokohama. Le comité français, placé sous la présidence du député Christian Kert, se renforçait sous l'impulsion de Philippe Masure, vice-président, directeur du Département Environnement et risques au BRGM, également membre de l'instance.

Cependant, le déroulement prévu a été très tôt bousculé par le ministre de l'Environnement qui avait fait voter la loi du 2 février 1995 pour le renforcement de la protection de l'environnement. Dans son titre II, consacré à la prévention des risques naturels, cette loi com-

portait trois modifications importantes du dispositif relevant de l'évaluation : 1° la possibilité d'exproprier des constructions considérées comme placées sous une menace imminente grave, 2° la création d'un fonds de prévention alimenté par un prélèvement sur les surprimes du régime d'indemnisation, appelé communément depuis le « fonds Barnier », 3° l'institution des plans de prévention des risques naturels majeurs (PPR), qui prenaient le relais des PER et d'autres dispositifs définissant les zones exposées aux risques naturels prévisibles et rassemblant des servitudes d'urbanisme de valeurs diverses s'imposant aux plans d'occupation des sols.

Il était clair que le caractère non stabilisé de la politique de prévention ne permettait pas de mettre en œuvre l'évaluation telle qu'elle avait été initialement envisagée. Plutôt que d'actualiser au jour le jour le dispositif, il nous paraissait plus approprié de prendre du recul et du temps afin de remonter aux principes des actions publiques considérées et d'approfondir l'analyse du ressenti commun aux membres de l'instance. De toutes façons, vu le retard initial, l'instance n'aurait pas pu tenir le délai très court qui était souhaité. L'élargissement impliquait des échanges fructueux entre les politiques et le collectif des praticiens, et tout en restant dans les frontières du champ d'investigation assigné, il suscitera des contributions non programmées et des débats féconds, allant bien au-delà des études financées par le Commissariat du plan. Il donnait l'occasion de déplacements dans la France d'outre-mer et à l'étranger : aux

États-Unis (avec la coopération active du Département d'État), au Japon, en Suisse et au niveau de la Communauté européenne.

La restitution du rapport d'évaluation

Le projet de rapport, transmis en janvier 1997 au Conseil scientifique de l'évaluation, fit l'objet après quelques retouches d'un avis de validation daté du 24 avril 1997⁵. Il fut adressé sous le timbre du Premier Ministre au Comité interministériel de l'évaluation des politiques publiques en novembre 1997 et présenté à la presse le 22 février 1998.

Édité par la Documentation française, le rapport forme un volume de 700 pages. Dans sa préface, Henri Guaino, Commissaire au Plan, retient que ce rapport invite « à aller loin dans deux directions pour pallier de graves défauts de fonctionnement ou de financement : il suggère d'une part faire participer beaucoup plus l'assurance à la gestion globale des risques, ce qui revient à déplacer la frontière entre l'aire de la solidarité nationale et celle de la responsabilité assumée par chaque agent économique, et touche à l'équilibre entre prévention et réparation. Il propose, d'autre part, de remettre en cause le partage des tâches entre les ministères et entre les différents niveaux territoriaux de l'action publique ».

Dans l'avant-propos qui suit, je constate la montée des inquiétudes de l'opinion qui prend conscience de la vulnérabilité de la société à mesure que pro-

gresse la connaissance de ses causes et leur attribution à des responsabilités humaines. La politique de prévention doit donc contribuer au développement des valeurs de vérité, de justice, de solidarité et de responsabilité qui fondent notre société.

Le rapport lui-même commence par un exposé des phases caractérisant les risques qualifiés de naturels, leur gestion, la place de la prévention ainsi qu'une présentation de la méthodologie que l'instance avait utilisée.

Les deux premiers chapitres dressent un tableau de ces risques en France et de l'enseignement tiré des pratiques étrangères. Le chapitre 3 expose les étapes historiques de la création du dispositif légal de prévention, avec son organisation et son budget. Les deux chapitres suivants traitent de l'application sur le plan assurantiel et juridique et sur le plan instrumental (la cartographie des aléas et des vulnérabilités, le contrôle de l'occupation du sol, les ouvrages de protection, la surveillance et l'alerte, la formation préventive des occupants). Le chapitre 6 se place sur le plan des objectifs plus ou moins exprimés et partagés et des résultats constatés en matière de sécurité.

Le rapport est éclairé par des annexes sur la procédure, les caractéristiques des risques en France métropolitaine et outre-mer, avec un zoom sur le régime d'indemnisation, le zonage de l'occupation du sol, la préservation des qualités des milieux naturels et des ouvrages, les réseaux de surveillance et d'alerte.

Les seize propositions

L'instance était catégorique : devant un tel constat, c'est une réorientation qui s'imposait avec le choix d'un scénario participatif, responsabilisant et patrimonial.

Ses propositions comportent un premier bloc de sept ensembles de dispositions propres à infléchir les comportements dans le sens de la responsabilisation collective : la systématisation des retours d'expérience des accidents, la création d'une institution d'analyse centrale, l'établissement d'une comptabilité fiable des risques, le recours à l'expertise qualifiée, l'affichage des vulnérabilités, l'implication effective des assureurs dans la prévention, l'ouverture de débats publics.

Six programmes techniques considérés comme prioritaires sont ensuite déclinés, visant respectivement les dispositifs de surveillance et d'alerte, l'intégration des risques dans l'aménagement des territoires et la couverture en dix ans de 10 000 communes à risques par des PPR à l'échelle appropriée, l'entretien des milieux et des ouvrages sensibles, la mise en sécurité des communautés les plus vulnérables, la recherche.

Enfin trois catégories de mesures ont pour objet d'améliorer les partenariats entre les parties prenantes : l'État, les collectivités territoriales et les citoyens bénévoles.

Chacune des propositions est décrite dans une fiche exposant les motifs, les

mesures de principe, les dispositions d'application, les moyens financiers, les moyens de droit, les cohérences⁶.

Les suites et la percolation de l'évaluation (1998-2006)

La règle du jeu ne prévoyait pas une procédure de suivi des propositions issues de l'évaluation ; la suite relevait de la percolation des idées dans l'opinion publique et de la dynamique gouvernementale. Le cadre conceptuel proposé par les rapporteurs et adopté par l'instance étant admis⁷, l'initiative revenait désormais aux ministres, particulièrement à celui en charge de l'environnement et ses services, qui pouvaient exploiter les incitations fournies par des décisions de justice, des engagements internationaux, des réactions des médias devant les catastrophes les plus dramatiques, et du progrès des sciences et techniques.

Ainsi, fut organisée à Paris en juin 1999, dans le cadre de la clôture de la décennie, à l'invitation du gouvernement et du parlement français, une conférence internationale sur le thème : *Prévention des catastrophes naturelles, gestion des territoires et développement durable* ; la ministre de l'Environnement, Dominique Voynet, présenta des vues allant dans le sens du rapport d'évaluation, tout comme les dix recommandations finales émises par les participants.

Cependant le désastre provoqué par les tempêtes Othar et Martin de décembre 1999 interpellait ; l'occasion de s'expri-

mer fut saisie par ceux des rédacteurs du rapport d'évaluation qui, n'étant pas tenus à la réserve par leur position en service actif, pouvaient manifester leur impatience en publiant chez un éditeur privé un ouvrage au titre provocateur : *Catastrophes naturelles, le grand cafouillage*⁸. Les auteurs y actualisaient le rapport d'évaluation, dont un résumé était joint, en formulant des recommandations plus audacieuses dans quatre domaines : les alertes, le régime d'indemnisation, les aléas extrêmes, l'autorité dirigeante.

Les auteurs de l'ouvrage joignaient en annexe des interpellations politiques d'Haroun Tazieff⁹ (« J'accuse une dernière fois »), de Guy Deneufbourg (le rapport sur la contribution de la France à la DIPCN), de Dominique Voynet (son allocation à la conférence de Paris), d'Yves Dauge (le rapport au Premier Ministre sur les lieux de débat public à créer dans le cas des risques d'inondation) et de Christian Kert¹⁰ (« tirer politiquement les leçons »).

La constitution de l'Association française pour la prévention des catastrophes naturelles (AFPCN) a été la suite logique et une forme de régularisation de cette démarche apparemment transgressive. Ses statuts, publiés au Journal officiel le 9 décembre 2000, énoncent comme objet de « contribuer à promouvoir les stratégies appropriées de prévention et de développer les échanges entre savoir scientifique, société civile et pouvoirs publics ». L'École nationale du GREF avait accepté de loger son siège social.

La première Assemblée générale, tenue

le 27 mars 2001, nomma Yves Dauge, alors sénateur dans la majorité comme président. Le 5 avril 2001, le Conseil d'administration se structurait en désignant comme vice-président Christian Kert, député dans l'opposition, et moi-même comme vice-président exécutif à la tête du Bureau¹¹, Gérard Brugnot, délégué aux risques naturels au sein du Cemagref comme trésorier¹²; Bernadette de Vanssay et Guy Deneufbourg assumeraient le Secrétariat général. Parmi les administrateurs, prenaient place Philippe Masure, Philippe Boullé, ancien directeur du secrétariat de la DIPCN à Genève, et Roland Nussbaum, responsable de la mission Risques naturels que les deux fédérations d'assureurs venaient de constituer.

Le Conseil scientifique prévu par les statuts constitue une composante importante de l'AFPCN. Il sera installé par Yves Caristan (CEA), alors DG du BRGM, lors d'une séance inaugurale tenue au ministère de la Recherche le 16 juin 2004.

Le soutien du ministère de l'écologie s'est manifesté dès l'origine et confirmé à partir de l'année 2003 dans le cadre d'une convention triennale avec la DPPR. Cette convention, régulièrement renouvelée, a permis le recrutement d'une chargée de mission Julie Pétreille.

Pendant les années 2000-2006, de nombreuses décisions s'inscrivaient dans la ligne des recommandations de l'instance d'évaluation :

- le programme de prescription et de promulgation des plans de prévention des risques naturels majeurs : 5000 PPR à la fin de 2005.

- la refonte de la procédure de vigilance effectuée par Météo France sous l'impulsion de la Direction de la sécurité civile, puis son articulation avec le dispositif territorial des services de prévision des crues, dans le cadre de la création en 2003 du Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI),

- la modulation des conditions d'indemnisation des dommages : une décision non concertée du ministère de l'Économie, majorant les franchises dans les communes sujettes à de sinistres répétés,
- le Programme national de prévention du risque sismique (PNPRS), en novembre 2005, avec une application particulière par le Plan séisme Antilles,

- l'institution en 2001 du Comité interministériel (CIPRNM) puis Conseil d'orientation de la prévention des risques naturels majeurs (COPRNM), dont la mission consistant à assurer une coordination entre les services demandera de nombreuses années pour se mettre en place,

- la création des réserves communales par la loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004, afin de fournir un cadre incitant la population à s'engager aux côtés des équipes municipales,

- la mention obligatoire, lors de la vente d'un bien foncier, des arrêtés de déclaration de « Cat nat » dont il a été redevable.

La Stratégie internationale pour la réduction des catastrophes (ISDR mal traduit en français par SIPC) a pris la suite de la DIPCN dans le dispositif de l'ONU. Elle a fait adopter à la conférence de Kobé (janvier 2005) le cadre d'action d'Hyogo 2005-2015, programme de pleine actualité du fait de la catas-

trophe du séisme et du tsunami dans l'océan indien en décembre 2004 et du cyclone Katrina à la Nouvelle Orléans en août 2005 ; ce cadre d'action promeut la vigilance (*Early Warning*) et la résilience en pleine concordance avec les orientations de l'évaluation. Sous l'impulsion de l'AFPCN, les homologues européens de la plateforme française ont décidé par l'accord de Bâle du 23 avril 2007, de former un réseau¹³.

Le bilan en 2007 et la mise en perspective

Le bilan qu'on pouvait dresser en 2007 de l'opération d'évaluation montre que la plupart des propositions de l'instance ont été prises en compte dans les dix ans qui ont suivi la diffusion de son rapport. Les dix années suivantes verront encore quelques avancées significatives - sauf dans les dispositions du régime assurantiel -, notamment à la suite de la submersion marine provoquée par la tempête Xynthia en 2010¹⁴.

L'évaluation a plus généralement contribué au formatage bipolaire d'une politique française de gestion des risques collectifs ; le pôle prévention-réparation, fondé sur une vision scientifique du long terme est piloté par le ministère de l'Écologie, tandis que la gestion de crise dans l'urgence, dominée par les considérations politiques de court terme, reste l'apanage du ministère de l'Intérieur. Elle aura permis de rendre intelligente cette partition originale en aidant le ministère de l'Écologie à renforcer sa compétence dans les domaines de la préservation de la nature et de la gestion des risques.

Une nouvelle phase de gestion des risques collectifs s'est instaurée à partir de 2007, marquée par des exigences de globalisation beaucoup plus étendue, avec la pleine prise en considération des risques climatiques¹⁵, des enjeux de la santé publique, de la baisse de la biodiversité, des problèmes d'évacuations massives de populations, d'effondrements multifactoriels en cascade¹⁶.

Avec le prototype de sa gestion des risques naturels construite sur le socle de l'évaluation de 1995-1998, la France est en position de promouvoir des voies originales – et efficaces sous la condition expresse que les services des ministères respectifs exercent leur action dans un cadre interministériel – pour relever ce redoutable défi. ★

¹ Placé auprès du Comité interministériel de l'évaluation.

² Je venais de rejoindre le Conseil général des mines (et la MISE) après un détachement durant dix-sept ans comme directeur général du BRGM puis président des Houillères du centre et du midi, au cours desquels j'avais contribué à la prospective 2020 du Plan et publié avec Robert Diethrich un ouvrage sur les systèmes d'exploitation des ressources naturelles et leur compatibilité avec la dynamique planétaire : *Le Mobile et la planète*, Economica, 1989)

³ En particulier six directions ministérielles impliquées (DPPR et direction de l'Eau pour l'Environnement, Trésor et Budget pour les Finances, Sécurité civile pour l'Intérieur, DOM-TOM) mais ni Équipement, ni Agriculture, ni Affaires étrangères.

⁴ Le secrétariat de l'instance était assumé par le CGM en la personne d'Yvonne Billereau.

⁵ Quant aux recommandations, le CSE indique que leur mise en application demanderait des études complémentaires.

⁶ A titre d'exemple la proposition 6 qui concerne l'assurance est motivée par le caractère déresponsabilisant de la loi de 1982, l'insuffisance des bases méthodologiques et des moyens de la commission chargée de sta-

tuer sur la déclaration de l'état de catastrophe naturelle, la passivité des assureurs dissuadés de mettre leur professionnalisme au service de la prévention, le niveau excessif des frais de gestion imputés, l'absence de retour d'expérience et de transparence. Les principales mesures proposées sont : la flexibilité de la prime additionnelle « qui devrait tenir compte dans certaines limites des mesures de prévention prises », la réforme du processus de reconnaissance de l'état de « cat nat », l'ajustement des moyens du fonds Barnier par un relèvement de 2,5 % à 10 % du prélèvement sur le produit des surprimes.

⁷ L'instance s'est réunie neuf fois en séances plénières ; après la dernière (14 novembre 1896) les rapporteurs ont finalisé un projet de rapport qui n'a pas suscité de demandes de rectification.

⁸ P.-H. Bourrelie, G. Deneufbourg, B. de Vanssay, Osman Eyrolles, mai 2000.

⁹ Extrait d'un article écrit pour la revue Préventique et publié après son décès (février 1998).

¹⁰ Le Figaro, janvier 2000.

¹¹ J'avais pris ma retraite en décembre 1997. Ma succession sera assurée successivement par Philippe Huet, Yves Le Bars et Pierre Rousssel, tandis que j'assumerai, avec l'assistance d'Yvette Veyret et de Jean Dunglas, la présidence du conseil scientifique.

¹² Auquel succédera René Feunteun dès son départ en retraite

¹³ Ce réseau servira d'appui à la conférence tenue à Paris en décembre 2008 dans le cadre de la présidence française de l'UE.

¹⁴ Tout en poursuivant l'application des préconisations de l'évaluation, notamment dans la transposition de la directive européenne (2006) sur les inondations et, après la catastrophe de Xynthia, dans l'intégration des réseaux d'alertes, le durcissement du programme de PPR et d'entretien des digues, l'expropriation des habitations sous menace de submersion, la mise en place d'un observatoire national, l'activation du COPRNM, ainsi que le lancement d'assises nationales. Le seul recul aura été l'abandon en 2012 d'une réforme générale du régime d'indemnisation préparée par la direction du Trésor et validée par une consultation publique.

¹⁵ Les risques climatiques avaient été exclus de l'évaluation par la lettre de commande. Le conseil scientifique de l'AFPCN les abordera dans le cadre de la politique d'adaptation pilotée par la DGEC (groupe de travail interministériel institué en 2006, rapport spécial du GIEC sur les risques extrêmes)

¹⁶ Dont Fukushima est l'exemple.

Les apports de la recherche historique pour la connaissance des catastrophes naturelles

Anne-Marie Granet-Bisset, professeure d'histoire contemporaine, Université Pierre Mendès-France, Grenoble, laboratoire de recherche historique Rhône-Alpes (LARHRA)

Lorsque l'on évoque le sujet des catastrophes naturelles, on pense généralement aux géosciences ainsi qu'aux ingénieurs en charge des politiques de prévention et de protection des biens et des populations face à ces phénomènes physiques. Dans les disciplines relevant des sciences humaines et sociales (SHS), la sociologie, la géographie, les sciences politiques et le droit sont prioritairement évoqués. Jusqu'aux années récentes, il était assez peu habituel d'associer l'histoire – vue comme la discipline s'intéressant aux hommes et aux sociétés du passé – à des travaux sur ce sujet. Pourtant, depuis longtemps, les historiens se sont intéressés aux catastrophes, dans leurs dimensions industrielles, économiques et climatiques et même, plus largement, au champ des catastrophes naturelles. Simplement jusqu'à ces vingt dernières années, ils l'ont fait de manière disciplinaire, sans forcément établir de liens avec les géosciences, ou, s'ils l'ont fait, c'est de manière incidente.

Les études portant spécifiquement sur

le sujet étaient alors rattachées à des catégories plus classiques, comme l'histoire médiévale ou moderne, ou à des champs comme l'histoire rurale et des campagnes, la démographie ou l'histoire économique et politique, lorsque l'on comprenait ces événements comme étant des facteurs de troubles ou de catastrophes humaines¹. C'était les *Malheurs du temps*, pour reprendre le titre choisi par J. Delumeau et Y. Lequin, les auteurs d'une grande synthèse sur le sujet². La catastrophe, surtout « naturelle », n'était considérée que comme un événement contingent. Elle était appréhendée du point de vue des mentalités, dont il convenait d'en analyser les conséquences.

Revenir rapidement sur la genèse de cette rencontre des historiens avec les catastrophes naturelles semble opportun, avant de centrer le propos sur la manière dont la discipline, dans ses différentes approches, a contribué et contribue à leur connaissance et à leurs impacts sur les sociétés anciennes et

contemporaines. Au final, on pourra s'interroger sur ce que les catastrophes naturelles laissent comprendre des sociétés contemporaines.

Les catastrophes naturelles : un objet d'études récemment mis en oeuvre

La notion de « catastrophe naturelle » ne va pas de soi. Elle dépend de la manière dont on la considère comme de l'échelle de gravité qu'on lui associe. Qu'il s'agisse des séismes, des inondations, des avalanches et autres éboulements rocheux, des laves torrentielles et des tempêtes, les catastrophes dites naturelles ressortent de ces aléas physiques. Cela explique sans doute pourquoi elle n'est devenue que récemment un objet d'histoire. Or, tous ces événements ne prennent un caractère catastrophique que s'ils impactent gravement, humainement et matériellement, un territoire et ses habitants, directement ou indirectement, en provoquant une rupture par

rapport au quotidien, avec un caractère exceptionnel, sans pour autant parler d'événement extrême, difficile à évaluer. C'est bien la définition qu'en a donné l'ONU dans sa stratégie pour la réduction des catastrophes naturelles (ISDR) : « ruptures graves du fonctionnement d'une communauté ou d'une société impliquant d'importants impacts et pertes humaines, matérielles, économiques ou environnementales »³.

Si la catastrophe naturelle concerne la discipline historique, c'est justement en raison de cette interférence des aléas avec les sociétés humaines. C'est le sens des premiers travaux d'historiens, concernant essentiellement les périodes modernes et médiévales, à qui on doit le premier grand colloque sur le sujet⁴. Cela n'a rien d'étonnant puisqu'il s'agit d'une approche par l'histoire des sensibilités, qui pointe la fragilité des sociétés et leur impossibilité technique et scientifique à connaître et à comprendre les phénomènes physiques. Selon ces études, corroborées par les différents écrits de la période, jusqu'à la fin du XVIII^e siècle, les sociétés s'en remettaient largement à la protection divine.

Ces historiens ont entrepris alors une série de travaux qui réinsèrent la nature et les phénomènes naturels comme une composante majeure des sociétés humaines, intégrés sans déterminisme : une histoire qui prend en compte le territoire dans toutes ses dimensions, même si les éléments n'étaient pas formulés ainsi à l'époque.

Dans cette attention portée à la nature,

il faut évoquer le domaine de l'histoire des forêts où quelques historiens isolés, à la suite de M. Devèze⁵, considérant la forêt comme naturelle et sociale et la fondant comme objet d'histoire, lancèrent en 1981 le Groupe d'histoire des forêts françaises (GHFF). Une des premières publications a été un guide de recherche sur le sujet⁶. Ce champ a fonctionné de manière autonome, sans une proximité forcément affichée avec le champ des catastrophes naturelles jusqu'à la grande tempête de 1999.

Cet intérêt pour la nature comme élément constitutif des sociétés humaines, agrégeant étroitement les notions de nature et de culture, avait été précédé par un ouvrage majeur et original, resté longtemps sans postérité : celui qu'Emmanuel Le Roy-Ladurie a consacré à l'histoire du climat depuis l'an mil⁷. Pour tenter d'expliquer « les indications de mauvaises récoltes, de famines, de disettes ou parfois d'années d'abondance », pour comprendre l'ensemble des indications météorologiques relevées dans les archives et pour interpréter les courbes de prix, E. Le Roy-Ladurie s'était lancé dans une histoire de ce que l'on nomme actuellement le « fait naturel ». Pour ce faire, il avait conduit une étude pluridisciplinaire, utilisant, entre autres, les données et les méthodes de la météorologie, de la géologie, de la palynologie, de la dendrochronologie et de la glaciologie...

Dans une période où les historiens de l'époque moderne cherchaient à établir l'ensemble des causes de la Révolution française, par cette étude parue en 1967,

Emmanuel Le Roy-Ladurie a changé la perspective en histoire économique et sociale, en pointant les aspects climatiques comme facteur d'explication des soubresauts et des évolutions plus structurelles des trajectoires humaines. Même si depuis, les relations de causalité entre les changements climatiques et les crises ont été largement nuancées⁸, son travail a fondé un des apports majeurs des historiens en matière de connaissance des catastrophes naturelles. Très intéressé par les aspects sériels et les statistiques que l'on peut tirer des archives, il a posé les bases de l'organisation de données historiques, pouvant ultérieurement être insérées dans des bases de données et servir à la construction de modèles sur la longue durée. Si cette étude parue en 1967 n'a pas été suivie dans l'immédiat par d'autres travaux en France, son auteur en a repris, au début des années 2000, les orientations : il les a réactualisées dans le contexte devenu dominant du changement climatique et de l'histoire environnementale, suivi en cela par deux autres historiens, C. Pfister et E. Garnier⁹.

Il n'est pas étonnant que cette histoire des aléas et du fait naturel ait débuté par l'étude des éboulements rocheux et des séismes, considérés, dans leur réalisation concrète, comme les moins prévisibles des aléas. En 1998, l'intérêt de Jacques Berlioz pour une source particulière, les *Exempla*, l'amène à travailler sur une catastrophe : l'effondrement du Mont Granier (Savoie) dans la nuit du 24 au 25 novembre 1248. Cet éboulement est considéré comme l'un des plus importants ayant eu lieu en Europe, entraînant

un nombre de morts estimé à plus d'un millier au sein des 5 villages entièrement ou partiellement détruits. Cette catastrophe s'est accompagnée d'un récit légendaire apocryphe du XVI^e siècle, qui a construit le rôle de la vierge noire de Myans, arrêtant la coulée et protégeant en partie le village de l'éboulement¹⁰.

D'autres récits de catastrophes ont été étudiés par G. Quenet autour du séisme le plus célèbre et, pour l'heure, le plus catastrophique en Europe, qui frappa

que les sociétés ont de leur territoire. On est au cœur d'une approche culturelle et politique de la catastrophe, par la manière dont, médiatiquement, les pouvoirs politiques et religieux s'emparent de la catastrophe pour l'instrumentaliser à des fins de gouvernement. Cette approche réinsère pleinement cette catastrophe naturelle dans le champ de l'histoire des sociétés.

À la fin des années 1990, des catastrophes, en particulier la grande tempête

et Passy en 1970 ou au Grand Bornand en 1987. Face à ce qui paraît une nouveauté, que l'on associe au changement climatique, les compagnies d'assurance, déjà mobilisées depuis la loi du 13 juillet 1982 sur les catastrophes naturelles par leurs engagements vis-à-vis des particuliers comme des collectivités, insistent pour la mise en place de mesures plus efficaces pour la prévention et la protection vis-à-vis des catastrophes. Cette injonction est d'autant plus forte que l'époque est à la focalisation sur les victimes et à la judiciarisation progressive des phénomènes et des actes dans le champ politique et social. Après des décennies dominées par un slogan qui prévoyait le « risque zéro », les pouvoirs publics et les aménageurs ont abandonné cette espérance pour remettre à l'ordre du jour la notion de culture du risque¹³.

Mobilisées pour identifier les phénomènes majeurs et construire des modèles de prévention, les géosciences se tournent vers les historiens pour qu'ils les aident à reconstituer sur la durée les données historiques des événements, principalement les avalanches et les inondations. Leur objectif est d'insérer ces renseignements issus des archives dans les bases de données, pour permettre de mieux connaître les aléas du passé et de fournir des matériaux pour élaborer des modèles destinés aux politiques de prévention et de protection à mettre en œuvre dans un contexte d'expansion urbaine et démographique.

Les historiens qui ont répondu à ces demandes sont essentiellement ceux qui pratiquent une histoire sociale des



Lisbonne, tremblement de terre de 1755 © Wikimedia Commons

Lisbonne en 1755¹¹. Considéré comme l'un des plus importants par son intensité comme par le nombre de morts, il a eu des répercussions non seulement économiques et politiques mais aussi philosophiques et scientifiques puisque l'on date de cet épisode dramatique la naissance de la sismologie moderne. Outre les répercussions dans l'Europe entière, G. Quenet a montré comment cette catastrophe a été utilisée par le politique dans une gouvernance des émotions et des grandes peurs liées à un phénomène qui échappe à la gestion et à la maîtrise

de 1999, modifiant la représentation et le rapport que les populations entretiennent avec ces phénomènes. Ceux-ci, amplifiés par la représentation médiatique¹², semblent se multiplier au cours de ces mêmes années: les inondations à Vaison la Romaine en 1995, à Nîmes en 1988 puis en 2002, à Cuxac et Sallèles d'Aude en 1999, la crue de la Somme en 2001, avec la menace de dommages pour la région parisienne, ce qui ravive le souvenir de la « grande inondation de 1910 ». On semble oublier les séries de catastrophes antérieures comme à Val d'Isère

territoires, sur la longue durée, notamment en montagne, où les catastrophes associées à toutes les formes d'aléas non seulement sont présentes mais le sont souvent de manière plus radicale. Ils rejoignent les archéologues, également mobilisés sur le sujet, pour saisir par exemple les traces des inondations dans la longue durée¹⁴.

C'est le cas par exemple à Toulouse, où un programme interdisciplinaire est conduit par le Laboratoire Geode, en associant des historiens, des géographes, des archéologues et des architectes¹⁵. Il en va de même à Grenoble, où une équipe d'historiens a été insérée, grâce au Pôle Grenoblois sur les risques naturels, dans un programme *Histoire et Mémoire des risques naturels*, piloté par l'Institut national des sciences de l'univers (INSU) et qui a démarré en 1999¹⁶.

Les catastrophes naturelles : quand les historiens s'en mêlent

Participer à des programmes interdisciplinaires sur les catastrophes naturelles ne va pas de soi. C'est surtout vrai pour les historiens du contemporain, auxquels les sciences dures préfèrent les sociologues. Cela résulte d'une lecture restrictive de la discipline, lorsqu'elle est vue essentiellement comme la science du passé et l'historien comme un fournisseur et un décrypteur des archives.

À l'inverse, au sein même de la corporation des historiens, la notion de catastrophe reste étroitement liée à des événements et à des aspects politiques,

économiques, sociaux et culturels et non à des aléas physiques. L'ouvrage d'H. Rouso *La dernière catastrophe*¹⁷ l'atteste : c'est en réalité une réflexion sur la contemporanéité de l'histoire, qui, à partir des grands bouleversements du XX^e siècle, la définit comme un bouleversement, un dénouement et, au final, comme une rupture historique.

S'agissant des recherches conduites à Grenoble, le pôle grenoblois sur les risques naturels est un véritable espace de synergie, fédérant des chercheurs et des acteurs. Ce pôle a beaucoup contribué à l'interconnaissance et à la mobilisation des historiens du Laboratoire de recherche historique Rhône-Alpes (LARHRA) sur le sujet, notamment en permettant de tester par des programmes dits émergents, une interdisciplinarité qui ne va pas de soi. Le premier de ces programmes, *Histova*¹⁸, a porté sur la connaissance des avalanches, à partir de toutes les formes de mémoire : la mémoire classique des archives écrites, la mémoire du terrain et des paysages, la mémoire des témoins, la mémoire des images...

Participer à de tels programmes est stimulant à de nombreux égards. D'abord, cette interdisciplinarité oblige à une compréhension mutuelle des démarches et des méthodes par des disciplines qui n'ont pas l'habitude de travailler ensemble. Si je prends le cas de l'histoire, une des étapes importantes est de réfléchir à la notion de données versus les sources et les archives. Très souvent la notion d'archives, surtout pour les archives anciennes, plus difficiles d'accès,

prend un sens quasi « magique », avec l'idée qu'elles fournissent une connaissance qui prend un statut d'attestation de la preuve. Dit autrement, cette vérité des événements et de leur chronologie existerait dans les archives: il suffirait d'aller les y rechercher. Mais il faut arriver à faire comprendre que les documents avec lesquels on travaille, que ce soit des documents écrits, des traces matérielles, des images et des sources orales, sont des construits qui dépendent du contexte de leur élaboration. En d'autres termes, ces documents ont été produits à un moment donné par une personne, une institution, en fonction de normes, d'indications, de perceptions et d'un contexte global qui interfère dans ce que l'on peut lire ou saisir.

Par exemple, les marques anciennes de crue, souvent nombreuses et précises, doivent être relues à l'aune de ce qu'était l'occupation du territoire au moment de leur inscription, de l'existence ou non de digues et de leur hauteur au moment de cette crue. De même ce n'est pas parce que des événements n'ont pas été consignés qu'ils n'ont pas eu lieu. Ainsi, après l'incendie du tunnel du Mont-Blanc, qui s'était produit un mois après l'avalanche du Tour pendant l'hiver 1999, deux événements catastrophiques qui avaient été traités médiatiquement de manière bien différente¹⁹, les services de la commune avaient voulu lancer la construction d'une nouvelle caserne de pompiers à proximité de l'entrée du tunnel. Ils voulaient qu'en deux mois de recherche dans les archives, on leur certifie qu'il n'y avait jamais eu d'avalanche dans ce

secteur. Cette demande était impossible à étayer surtout dans un temps aussi court, dans la mesure où, à cet emplacement, il n'y avait eu aucune construction. Il était donc vraisemblable qu'il n'y avait pas eu de recension des potentielles avalanches puisque cet aléa, s'il existait, n'entraînait pas de destruction humaine ou matérielle.

Pourtant, les archives montrent que les sociétés anciennes savaient bien répertorier et consigner des événements qui occasionnaient des destructions matérielles pour les évaluer et solliciter de l'aide et de l'assistance. Nombre de registres paroissiaux, de correspondances privées, de comptes-rendus municipaux, pour ne citer que quelques catégories de documents, font état des événements graves ou répétés, soit pour sauvegarder l'information, soit pour poser les bases de demandes d'aides ou de dégrèvements fiscaux. Cette pratique était une sorte de loi sur les catastrophes naturelles avant l'heure. C'est ce que montre René Favier dans ses travaux, notamment celui concernant l'épisode pluvieux catastrophique de 1783 dans la région grenobloise²⁰.

Cette prise en compte de l'aspect construit et subjectif des sources est indispensable pour analyser de manière rigoureuse, distanciée et critique les données avec lesquelles on tente d'approcher la réalité des sociétés et des événements passés. Cette compréhension est d'autant plus essentielle que l'on intègre ces événements catastrophiques dans une base de données qui doit servir à l'élaboration de modèles pour les

documents d'urbanisme (POS et autres plans d'occupation des sols).

Le second élément est l'approche des catastrophes naturelles non par l'aléa mais par la vulnérabilité : c'est celle des sciences humaines et sociales en général et des historiens en particulier²¹. Dans le sens commun, la vulnérabilité correspond aux dommages et aux pertes consécutifs à la réalisation d'un aléa. Pour les géosciences, la vulnérabilité intervient dans la combinaison de l'aléa et de la vulnérabilité pour la réalisation du risque mais, jusqu'à présent, elles ont privilégié une approche centrée sur l'aléa.

Comme je l'ai dit précédemment, l'historien ne s'intéresse à cette catégorie de catastrophes que par ses effets sur les hommes et leurs territoires. Faut-il le rappeler, on est dans un fragile équilibre entre des phénomènes écologiques et des phénomènes sociaux, un équilibre sans cesse remis en cause, dont la catastrophe matérialise la rupture. Or, dans bon nombre de ces événements, si l'aléa physique est bien partie prenante et considéré comme la cause, en réalité c'est davantage l'action humaine qui construit la catastrophe et sa propre vulnérabilité.

Pour reprendre l'exemple de l'avalanche du Tour en février 1999 ou, au cours des mêmes jours, celles de Galtür en Autriche ou d'Evolène en Suisse, c'est parce que des chalets avaient été construits sur des terrains pourtant connus comme étant potentiellement soumis à un risque d'avalanche que celle-ci a fait des

dégâts matériels importants et surtout des morts (une douzaine dans chaque événement). Certes, l'épisode neigeux était exceptionnel et les conditions pour le déclenchement des avalanches tout autant. Il reste que, même si on a affirmé qu'il y avait là un aléa non prévisible, une partie de l'urbanisation, notamment au hameau du Tour, avait négligé ce que la mémoire locale savait: il s'agissait des terrains potentiellement exposés²². Certaines contraintes de construction, comme des murs renforcés ou l'absence d'ouverture face au potentiel d'avalanche, ne sont pas toujours ou pas suffisamment respectées. Par ailleurs, dans des zones où le risque est diffus, comme c'est souvent le cas en montagne, il faut alors accepter de quitter momentanément sa maison lorsque le risque est trop marqué, ce qui est fait en général. Cet épisode s'était déroulé au cœur des vacances d'hiver: l'afflux massif de résidents vacanciers augmente la vulnérabilité globale de ces territoires dans la gestion d'un risque devenu, par l'accumulation de tous ces éléments, une catastrophe.

On pourrait renvoyer les lecteurs à d'autres exemples, comme le fait de construire sur des terrains inondables, avec un bâti de plain-pied, ou avec des caves et des garages en sous-sol. Les sociétés méditerranéennes connaissent les épisodes cévenols et la violence des inondations. Traditionnellement, les maisons présentaient toutes un étage voire deux, en laissant au rez-de-chaussée des espaces pour des éléments moins essentiels aux familles.

Mais les sociétés traditionnelles allaient souvent plus loin dans une véritable organisation des systèmes sociaux tels que ces baux de ferme passés à la fin du XVIII^e siècle, dans un souci de prévention, pour autoriser un fermier à occuper le premier étage de la maison en cas de risque avéré d'inondation. Pendant les dernières décennies, l'urbanisation accélérée et le coût du foncier, en ville comme dans les zones touristiques, sont essentiels pour comprendre l'augmentation de la vulnérabilité des territoires et des sociétés face aux risques, surtout qu'elle s'accompagne d'un oubli ou d'une méconnaissance croissante de la réalité des territoires par ceux même qui les habitent ou les fréquentent. En regard de l'orientation autour de la gestion sociale des risques et des catastrophes et de leur acceptabilité, un terme désormais associé au terme de résilience et fortement présent dans les programmes de recherche récents, il paraît plus intéressant d'adopter la notion de risque naturel, accepté et acceptable. Or celle-ci dépend fortement du contexte de son exercice.

Deux éléments pèsent sur ce contexte. C'est d'abord la composition des populations résidentes ou de passage, dans les zones touristiques notamment, qui a profondément évolué et qui s'est complexifiée. C'est ensuite les attentes en matière de protection et d'assurance, qui subissent les mêmes mutations. Il est nécessaire d'intégrer la longue durée pour saisir les évolutions de ces comportements et de ces attentes. Cela renvoie à la compréhension du fonctionnement des sociétés dans toutes leurs dimen-

sions, politique, sociale, économique et culturelle mais aussi à la connaissance que ces sociétés ont ou non des risques, ainsi qu'à la mémoire et la mémorisation des catastrophes précédentes.

Cette démarche permet de déterminer pourquoi et comment une communauté retient ou oublie, transmet ou modifie le souvenir d'événements exceptionnels de son territoire propre. Ceux qui y viennent occasionnellement ont parfois cette mémoire mais, le plus souvent, ils ignorent ces savoirs. Est-ce lié à un événement majeur récent ou la transmission de la mémoire de l'événement s'effectue-t-elle aussi sur la longue durée, avec l'élaboration d'un savoir commun qui est, au-delà de la mémoire de l'événement, la mémoire du risque ? Quel rôle peuvent jouer sur ce plan les médias, et plus largement les transmetteurs plus institutionnels de la connaissance, les scientifiques et/ou les experts et les représentants de collectivités comme de l'État ?

On peut évoquer, par exemple, la visibilité différentielle de deux catastrophes de même nature, survenues toutes deux en 1970. L'avalanche de Val d'Isère, le 10 février 1970, avait englouti le chalet de l'UCPA : elle est toujours citée en référence et avait donné lieu à une série de mesures politiques et administratives²³. Le glissement de terrain du plateau d'Assy, les 15 et 16 avril 1970, qui avait frappé le sanatorium le Roc des Fiz, avait pourtant été bien plus meurtrier²⁴. Pourtant, la mémoire de cette catastrophe-là existe bien. Mais, jusqu'à présent, elle est restée localisée et inscrite

seulement dans la mémoire des acteurs du drame et/ou de leurs descendants. Les premiers travaux montrent que ces événements se déroulent dans des territoires et des secteurs qui connaissent à cette date des évolutions sociales et économiques différentes : la fin des sanatoriums pour l'un, l'explosion du tourisme hivernal pour l'autre²⁵.



La une du *Dauphiné Libéré* du 11 février 1970 © DR

On le voit, la connaissance des catastrophes naturelles, bien au-delà de l'événement lui-même, dans sa mesure comme dans ses effets, doit intégrer la connaissance et la compréhension des sociétés qui les vivent et les subissent. C'est bien dans ce domaine, avec la prise en compte de la longue durée pour appréhender les sociétés dans leur globalité, que l'historien peut contribuer à cette connaissance des catastrophes naturelles. Le risque, même naturel, et sa perception n'existent qu'en fonction d'un contexte historique précis qui se caractérise par l'état et le mode d'occupation d'un territoire par ses habitants. On ne peut envisager la notion de risque en l'isolant de la situation his-

torique des sociétés qui y sont confrontées : les évolutions et les points de rupture dans la réalité et la perception des catastrophes et des risques ne prennent leur sens qu'en fonction de l'évolution de la société dans sa globalité.

Les catastrophes naturelles : une entrée pour comprendre les sociétés passées ou présentes

Il est classique d'opposer les sociétés anciennes, qui n'auraient des risques qu'une connaissance empirique, aux sociétés techniques actuelles, qui s'appuient sur des connaissances scientifiques assurées. Il est aussi classique de qualifier les sociétés anciennes de passives face aux événements, acceptant, avec l'aide de la religion et des croyances « païennes », les malheurs du temps.

Pourtant, les travaux menés sur les catastrophes naturelles dans la durée ont permis une autre lecture des sociétés anciennes et contemporaines. C'est particulièrement vrai pour les sociétés de montagne, qui ont toujours dû faire face à toutes les catégories de risques. Elles connaissaient la fragilité de leur organisation et la nécessité de réduire au mieux les risques pour qu'ils ne prennent pas une tournure catastrophique²⁶. En développant des stratégies de protection, d'aides et de solidarités nécessaires, elles avaient pu ainsi continuer à vivre dans ces territoires du risque.

On pourrait croire les sociétés actuelles mieux armées pour surmonter les catas-

trophes et pour s'y préparer. On ne peut que s'étonner de voir désigner par le mot de catastrophe des événements qui, en certains lieux et en d'autres temps, seraient passés pour de simples actualités. Les dernières chutes de neige de la mi-novembre 2019, avec une dizaine de centimètres d'une neige, certes lourde, ont entraîné des coupures de courant électrique dont la durée (8 jours en Isère), dans des campagnes pourtant urbanisées, n'est pas sans laisser perplexe.

Ces événements et leur gestion pointent la fragilité de nos sociétés techniques face à ce qui ne peut être raisonnablement qualifié de catastrophe, comme l'ont fait certains médias. L'aplanissement ou l'exagération que ces derniers font des événements participent à ce brouillage dans l'étalonnage des phénomènes.

Ils ne sont pas non plus sans amplifier le sentiment de catastrophisme qui envahit l'espace public, et ce, pas uniquement pour les catastrophes naturelles. Il est intéressant alors de revenir à une saisie des différentes manières d'appréhender les catastrophes dans l'histoire pour relativiser cette impression de multiplication des catastrophes à l'heure actuelle²⁷. Dans un moment historiographique où les travaux actuels concernant ces rapports entre nature et culture s'inscrivent dans une histoire de l'environnement très dynamique²⁸, plus centrée d'ailleurs sur les phénomènes de pollution industrielle ou urbaine, sur les espaces protégés et à protéger, sur le changement climatique, il est important de plaider pour que les catas-

trophes « naturelles » soient réinsérées dans ce chantier²⁹. Car elles sont bien constituantes d'une approche globale des territoires et des sociétés, ce qui au final, est au cœur d'une histoire sociale renouvelée. ★

¹ J. Berlioz, *Catastrophes naturelles et calamités au Moyen Âge. L'effondrement du mont Granier (1248), et autres essais*, Sismel Edizioni el Galluzzo, Micrologus Library, 1998, n° 1, 244 p.

² J. Delumeau et Y. Lequin, *Les malheurs des temps. Histoire des fléaux et des calamités en France*, Paris, Larousse, 1987, 520 p. On peut citer aussi dans la même veine, M. Lachiver, *Les années de misère. La famine au temps du Grand Roi*, Paris Fayard, 1991.

³ UNISDR, *Terminologie pour la prévention des risques de catastrophe*, Genève, Nations unies, 2009, p. 13.

⁴ B. Bennassar (dir.), *Les catastrophes naturelles dans l'Europe médiévale et moderne, Actes des XV^e Journées internationales de Flaran*, Toulouse, Presses du Mirail, 1995.

⁵ M. Devèze, *La vie de la forêt française au XVI^e siècle*, Paris, 1961. Un peu comme E. Le Roy-Ladurie, il ne fera pas « école » immédiatement.

⁶ *Histoire des forêts françaises, guide de recherche*, I.H.M.C.-C.N.R.S., 1982. En 1984 l'ouvrage d'Andrée Corvol qui prend la direction du groupe de recherches, pose l'orientation : *L'homme et l'arbre sous l'Ancien Régime*. Economica, Paris, 1984.

⁷ E. Le Roy Ladurie, *Histoire du climat depuis l'an mil*, Champs-Histoire Flammarion, 2009, 2 T. (1^{re} édition 1967).

⁸ G. Pichard, *Espaces et nature en Provence. L'environnement rural 1540-1789*, Thèse, Université de Provence, 1999.

⁹ E. Le Roy Ladurie, *Histoire humaine et comparée du climat. Le réchauffement de 1860 à nos jours*. t. 3, Fayard 2009. E. Le Roy Ladurie, D. Rousseau et A. Vasak, *Les fluctuations du climat, De l'an mil à aujourd'hui*, Fayard, 2011. ; Ch. Pfister, *Wetternachhersage. 500 Jahre Klimavariationen und Naturkatastrophen, 1496-1995*, Bern, Haupt, 1999 ; E. Garnier, *Les dérangements du temps*. Plon, 2010.

¹⁰ J. Berlioz, *op. cit.*

¹¹ G. Quenet, *Les Tremblements de terre aux XVII^e et XVIII^e siècles. La naissance d'un risque*, Seyssel, Champ Vallon, 2005

¹² A.-M. Granet-Abisset, « Dire la catastrophe,

c'est oublier le risque. La télévision et les inondations méditerranéennes », dans B. Cousin (éd.) *Les sociétés méditerranéennes face au risque – Représentations*, Institut français d'archéologie orientale, Bibliothèque générale, 36-2010, Le Caire, 2010, pp. 89-104.

13 On réaffirme l'importance de « l'information préventive » prévue déjà par le décret 90-918 du 11 octobre 1990 avec la mise en place de dispositifs d'action publique centrés sur la prévention.

14 Comme par exemple Bruno Helly ou Philippe Leveau à propos du Rhône et du Gard.

15 M. Barrué-Pastor et M. Barrué, « Mémoire des catastrophes, gestion des risques et architecture paysanne en montagne. L'exemple des vallées du Haut-Lavedan dans les Pyrénées centrales françaises », dans Représentation des risques naturels en montagne, *Revue de géographie alpine*, n° 2 tome 86, 1998, pp. 25-36.

16 A.-M. Granet-Abisset, « La connaissance des risques, Quand les sciences redécouvrent l'histoire » dans R. Favier, A.-M. Granet-Abisset, (dir.), *Histoire et mémoire des risques naturels*, MSH-Alpes, 2000, pp. 39-69.

17 H. Roussou, *La dernière catastrophe : L'histoire, le présent, le contemporain*, Paris, Gallimard, coll. « Essais », 2013.

18 Avec le Cemagref, programme financé dans le cadre du contrat de plan État-Région. Il a permis de lancer en 1999 un programme plus structuré dans le cadre du Programme national des risques naturels de l'INSU. Edité en 2002, G. Brugnot, A.-M. Granet-Abisset, *Avalanches et risques, Regards croisés d'ingénieurs et d'historiens*, CNRS-MSH-Alpes.

19 Autant l'incendie a été très largement médiatisé sur le moment et tout au long des années de la procédure et ensuite avec les cérémonies commémoratives, la médiatisation de l'avalanche du Tour

20 R. Favier, « Foudre d'eau sur Vaulnaveys, 1er septembre 1783 », dans S. Gal et A.-M. Granet-Abisset, (dir.), *Les territoires du risque*, PUG, 2015, p. 321-340.

21 S. Becerra, A. Peltier, (dir.), *Risques et environnement : recherches interdisciplinaires sur la vulnérabilité des sociétés*, Paris, L'Harmattan, 2009.

22 Mais « oublié » face à la pression foncière forte dans la vallée de Chamonix et l'absence d'événements récents.

23 Dont l'élaboration des cartes CLPA (carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanche) et la création de l'ANENA en 1971. LA CLPA a été rénovée après l'avalanche de Montroc (Le TOUR) en 1999.

24 39 morts et 37 blessés à Val d'Isère et 71 décès au plateau d'Assy.

25 Thèse en cours de Lucrèce Heux, université de Grenoble.

26 Dans un autre domaine la thèse de Lizardo Siener sur les tremblements de terre au Pérou a bien montré comment les sociétés andines et celle de l'alti plano étaient capables de remettre en rouge rapidement les structures économiques de leur territoire à la différence de la capitale Lima, complètement paralysée par de tels événements.

27 F. Walter, *Catastrophes, Catastrophes. Une histoire culturelle. XVI^e-XXI^e siècle*, Paris, Seuil, 2008.

28 G. Massard-Guilbaud, *Histoire de la pollution industrielle, France 1789-1914*, EHESS, 2010 ; S. Frioux, F. Charvolin, L. Kamoun, F. Mélard, I. Roussel, *Un air familial. Socio-histoire des pollutions atmosphériques (mi XIX^e-XXI^e siècle)*, Paris, Presses des Mines, 2015 et plus largement les travaux des historiens du RUCHE (Réseau universitaire de chercheurs en histoire environnementale) ; C.-F. Mathis, J.-F. Mouhot, (dir.), *Une protection de l'environnement à la française ? (XIX^e-XX^e siècles)*, Champ Vallon, 2013.

29 Voir l'ensemble des contributions dans C. Mauch et C. Pfister, (éd.), *Natural disasters, cultural responses: case studies toward a global environmental history*. Lexington Books, Lanham 2009.

Le Pôle grenoblois-alpin

Une institution originale pour l'étude des risques naturels

Entretien avec François Gillet, directeur du Pôle de 1989 à 2003

Réalisé par **Anne-Marie Granet-Bisset**

Anne-Marie Granet-Bisset

À l'heure où on fête les 30 ans du Pôle, il est important de présenter cette structure originale en France voire en Europe. Vous en avez été le premier directeur qui lui a donné son envergure et son ampleur, instaurant d'emblée le principe de l'interdisciplinarité, très vite élargie aux sciences humaines et sociales (SHS), une interdisciplinarité inédite dans le domaine des risques naturels.

François Gillet

Avant de développer les actions du Pôle, d'abord appelé Pôle grenoblois d'étude et de recherche pour la prévention des Risques naturels (PGERRN), devenu en 2010 Pôle alpin sur les risques naturels (PARN), il est intéressant de situer les conditions de la création de cette structure. En 1985, la Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale (Datar) et, au sein du commissariat à l'aménagement des Alpes du Nord,

Noël Lebel qui en était le commissaire, ont trouvé que les collectivités territoriales et l'État initiaient de très nombreux travaux de protection contre les risques naturels notamment en montagne, mais que l'efficacité n'était pas toujours au rendez-vous.

Avec un de ses collègues de la Datar, ils ont proposé que soit mis en place dans le contrat de plan État-Région un programme de recherches sur les risques naturels. Dans leur esprit, il s'agissait de mobiliser de la matière grise dans un domaine où il se faisait beaucoup de choses, mais avec un déficit de méthodes en matière de gestion des risques naturels. Selon eux, il fallait développer des recherches pour rendre plus efficace les actions et surtout en diminuer les coûts. Lorsque j'arrive en détachement à la Datar, Noël Lebel me dit : « comme tu viens du monde de la recherche¹, tu vas t'occuper de la mise en place de ce programme ». Dans le cadre du IX^e Plan, ils avaient commencé à initier un

programme qui, dans un premier temps, devait structurer au niveau régional toutes les équipes qui travaillaient sur les risques naturels. J'ai donc commencé par réaliser l'identification des équipes de recherche et, au sein de ces dernières, des chercheurs, de manière à voir sur quelles forces et compétences s'appuyer pour lancer un tel programme.

Dans cette même période, Alain Carignon, alors ministre de l'Environnement, avait lancé l'opération Isère département pilote pour les risques naturels et technologiques. Il avait fait venir à Grenoble Haroun Tazieff qui avait perdu le secrétariat d'État chargé de la prévention des risques technologiques et naturels majeurs en 1986. Nous avons alors rencontré Haroun Tazieff (à qui j'avais rendu quelques services pour préparer une expédition sur le volcan Érébus). Nous lui avons dit tout l'intérêt qu'il y aurait à favoriser la création d'une structure rassemblant les nombreuses équipes de recherche travail-

lant sur les risques naturels à Grenoble. L'idée a été reprise et dans les recommandations d'Isère département pilote il y avait deux propositions portées par Haroun Tazieff : celle de créer une association en charge de développer l'information en direction du grand public sur les risques naturels et technologiques, ce qui a donné l'IRMa (Institut des Risques Majeurs), un peu sur le modèle de l'ANENA (Association Nationale pour l'Étude de la Neige et des Avalanches), et celle de créer un pôle de recherche sur les risques naturels. C'est Jean-Jacques Payan, alors président de l'Université Joseph-Fourier (UJF) de Grenoble, qui a pris la décision de réaliser cette recommandation en créant le pôle en juin 1988. À cette date je devais réintégrer le CNRS. Jean-Jacques Payan m'a contacté pour que je mette en place le pôle, cette structure adossée à l'université mais sous statut d'association loi 1901. Il s'agissait d'une structure originale et complexe, car elle réunissait des organismes qui n'avaient guère l'habitude de travailler ensemble : trois universités, plus particulièrement tournées vers la recherche fondamentale : l'UJF, l'Institut national polytechnique de Grenoble (INPG) (d'ailleurs le président est alternativement un membre de l'UJF et de l'INPG), l'Université de Savoie ; quatre organismes de recherche qui pratiquent ce que l'on nomme une recherche appliquée comme le CEMAGREF (Centre d'Étude du Machinisme Agricole et du Génie Rural des Eaux et Forêts), le Laboratoire des Ponts et Chaussées qui avait une petite antenne à Grenoble, le Centre d'Études de la Neige de Météo France et le CEA par son laboratoire le

LETI, puis la Division Technique générale d'EDF et deux bureaux d'études, Sogreah et l'Association ADRGT pour l'étude et la recherche sur les mouvements de terrain connectée à un bureau d'études la SAGE et encore l'ANENA.

C'était au départ, une structure très orientée sciences dures, compte tenu de leur développement important sur Grenoble et ce qui est assez normal s'agissant de la manière dont on considérait alors les risques naturels.

Pourquoi est-ce que vous en avez été chargé ? Qu'est ce qui vous a incité à accepter cette fonction et quels étaient vos atouts pour le faire, ce qui nous permet de revenir aussi sur votre propre parcours ?

J'avais et j'ai eu l'avantage d'être au

départ un scientifique puisqu'après être sorti de l'École centrale de Paris et un premier travail dans une grande entreprise, la Compagnie de raffinage Shell Berre, j'ai rejoint le CNRS comme ingénieur de recherche au laboratoire de glaciologie. J'avais également obtenu un diplôme à Sciences Po Paris ce qui fait que j'ai une formation assez généraliste, à la différence des spécialisations dans le domaine académique en sciences, notamment les géosciences. Cette formation généraliste et mon diplôme de Sciences Po m'ont également servi pour une seconde fonction, celle de maire de Meylan, entre 1971 et 1983 qui correspondait à la période du développement très rapide de cette commune. Enfin le fait d'avoir travaillé à la Datar m'a fait voir d'une autre manière les questions d'aménagement du territoire, car finalement, en matière de risques,



Avalanche du Bourgeat (Haute-Savoie, 2018) © IRMA/S. Gominet

on en revient toujours à la question de l'aménagement des territoires. De plus, lors de ma mission à la Datar, j'ai visité de manière systématique toutes les équipes, rencontré les chercheurs. Cela m'a donné une très bonne vision du paysage académique et technique ainsi que des contacts personnels très utiles pour l'efficacité des opérations par les rencontres que j'ai menées. En fait, ces trois fonctions m'ont ouvert aux habitudes de travail, aux logiques et aux manières de penser d'acteurs aussi différents que les maires et leurs techniciens sur le terrain, les chercheurs et enfin les opérationnels issus des bureaux d'étude et des services de l'État, bref de me donner la connaissance de ces différents milieux. C'était une bonne formation pour aborder les trois niveaux qui sont au cœur du Pôle : le niveau politique, le niveau technique et le niveau de la recherche. D'emblée il s'agissait de faire travailler ensemble tous ces acteurs et leurs structures mais absolument pas de se substituer à eux. De même l'ADN du pôle c'est de ne pas être une structure opérationnelle ou voulant se substituer à des bureaux d'étude. C'est d'être un lieu d'interface et d'incitation.

Cette structure mise en place, pas forcément si facilement, qu'est-ce qui vous paraissait important de développer ? Quelles orientations majeures ont été choisies pour son fonctionnement ?

Le premier et le plus grand intérêt à mon sens d'une telle structure, c'est la durée et la pérennité. C'est toute la différence avec des programmes ANR ou autre qui ne durent que quelques dizaines de

mois alors qu'ensuite on passe à autre chose avec une relative déperdition de la connaissance et de l'expertise, surtout quand il s'agit de projets associant diverses disciplines. Là, on pouvait avoir une vraie continuité dans les opérations et la politique scientifique que l'on voulait mettre en place pour ne pas forcément refaire plus ou moins la même chose, ce qui arrive quand on fait des recherches sur le court terme. On pouvait ainsi assurer la continuité des projets et des équipes.

Le second élément important tient au fait que d'emblée nous avons voulu mettre en place un vrai conseil scientifique qui reflète la philosophie du Pôle, qui est celle de conduire une recherche finalisée en direction et avec les acteurs concernés par la question des risques. C'est-à-dire qu'il y avait à la fois des scientifiques compétents dans leur domaine (avalanches, mouvements de terrain et chute de blocs, inondations et crues torrentielles, séismes) et des praticiens gestionnaires des risques. Lors des réunions, on avait de vraies discussions scientifiques et techniques. C'était très important car, sur tel ou tel projet, les praticiens apportaient leur regard pour dire par exemple que là les chercheurs rêvaient et que ce n'était pas réalisable ou pas très utile. Plus intéressant encore, ils venaient en nous disant : « on aimerait que vous réfléchissiez à cette question ». Ainsi ils nous suggéraient des programmes auxquels on n'aurait pas forcément pensé ou du moins des orientations qui n'étaient pas forcément attendues par les chercheurs.

Financièrement, le pôle dépendait du département de l'Isère. Celui-ci nous octroyait un budget d'un million de francs, ce qui n'était pas extraordinaire mais qui permettait de financer une dizaine de projets par an. G. Lespinard, un des premiers présidents du Pôle après J.-J. Payan, avait dit : « on met 800 000 francs pour les programmes et 200 000 pour le fonctionnement du Pôle », ce qui correspondait essentiellement au salaire de mon assistante F. Zanolini, car moi j'étais payé par le CNRS. Ces programmes choisis après l'expertise du conseil scientifique, étaient un moyen pour des chercheurs de mettre le pied à l'étrier. Avec cette forme de pré-financement, ils pouvaient tester un minimum de choses avant de construire des projets plus ambitieux : d'abord dans le cadre du Contrat de plan État-Région. Après le IXe Plan, j'ai négocié avec la Région et les ministères intéressés un programme pluriannuel de 12,5 MF (1990-1995) puis de 10,5 MF jusqu'en 2000, programmes dont les financeurs m'ont demandé d'assurer la gestion. Vinrent ensuite divers projets Interreg puis ANR ou autre. Ce petit financement du département était à mon sens très précieux.

Je ne peux que confirmer cette orientation et son importance pour des disciplines comme l'histoire. C'est comme cela qu'à partir de 1999, on a pu lancer nos opérations interdisciplinaires avec les géosciences du CEMAGREF autour des avalanches, autour de la mémoire des risques et des catastrophes, puis plus tard un programme sur la télévision, les risques et les catastrophes, avant que

de participer à des programmes Interreg ou à des programmes avec nos collègues de Toulouse ou de Rennes.

Le troisième élément est l'interdisciplinarité d'abord entre sciences dures et ensuite avec les SHS. La question la plus difficile est en effet d'inciter et de faire travailler des personnes qui sont très compétents dans leur discipline mais ne sont pas forcément ouvertes aux autres approches. Mon activité consistait principalement et c'est là que ma très bonne connaissance des gens et des réseaux de chercheurs et d'acteurs, issue de mon travail à la Datar, m'a servi.

Très tôt, vous avez compris l'importance des SHS pour les risques naturels ce qui n'était pas évident, pour les chercheurs comme pour les acteurs opérationnels. Qu'est-ce qui vous a incité à le faire ?

Sans doute mon expérience de maire, car dans cette fonction, on a une appréhension des problèmes de la société par la pratique. Je pense aussi que je le dois à ma formation généraliste et à mon intérêt pour le sujet – j'ai quand même passé deux ans à Science Po. Il était pour moi évident que dès lors que l'on pratiquait une recherche appliquée, que l'on travaillait avec les gestionnaires des risques et sur le terrain, la prise en compte des populations était fondamentale et l'insertion des Sciences de l'Homme et de la Société (SHS) essentielle. Or, ce n'était pas le cas des recherches majoritairement conduites dans le domaine, qui ne portaient généralement que sur la mesure des aléas et la réflexion théorique à leur sujet. Il y a eu un premier pro-

gramme sur les avalanches, conduit par C. Charlier (CEMAGREF) et G. Decrop sociologue. Pendant 6 mois ils ont travaillé à se comprendre car ils ne parlaient pas le même langage.

Cela me rappelle l'expérience que j'ai eu avec G. Brugnot et R. Burnet du Cemagref, lorsque, dans un programme financé par le Pôle (mémoires) au début des années 2000, nous avons confronté nos méthodes d'enquêtes de terrain en vue de la réalisation d'une base de données intégrant les phénomènes mémoriels. Mais c'était extrêmement intéressant pour avancer respectivement dans nos réflexions et nos problématiques sur le sujet. Finalement on a bien travaillé ensemble avec des productions communes que l'on a pu faire grâce au Pôle.

Il me semble qu'aujourd'hui on affirme, à défaut de toujours le faire, qu'on ne peut pas aborder la question des risques sans faire appel aux SHS, en raison des aspects économiques, sociaux, historiques nécessairement à prendre en compte. Le B.A. -BA dans toute politique de prévention/protection en matière de risques, c'est de conduire un bon aménagement du territoire, avec le problème majeur du foncier, où se jouent des éléments financiers très importants. Lorsque j'étais maire de Meylan, le risque du Saint Eynard, avec les chutes de blocs, se posait de manière forte. Lorsque l'on a réalisé le premier POS, on a dû mettre en zone rouge des terrains devenus non constructibles. J'ai systématiquement eu la visite, et ce souvent à plusieurs reprises, des propriétaires qui venaient

me voir pour que je change le tracé. Ils ne voulaient pas habiter sur leurs terrains placés en zone rouge mais ils voulaient pouvoir les vendre. Quand on sait le différentiel du prix du m² entre un terrain constructible et un non constructible....

C'est en effet toute la question de l'approche par la vulnérabilité et pas seulement par l'aléa.

Effectivement, s'agissant de la vulnérabilité on peut prévoir un certain nombre de choses à la différence, la plupart du temps, de l'aléa. En revanche quand il faut mettre en place des politiques de protection ou /et de prévention, il est important de comprendre les populations surtout lorsqu'il s'agit de décisions difficiles à prendre. C'est ce qui s'est passé pour Séchilienne par exemple.

Séchilienne a longtemps été identifiée au Pôle. Qu'est-ce que ce programme et comment a-t-il joué dans la reconnaissance du rôle du Pôle auprès du grand public ?

Séchilienne a commencé en 1985 avec des chutes de blocs et c'est à cette occasion qu'Haroun Tazieff est venu en Isère et sans doute a contribué à mettre en place l'opération politique pour Carignon, mais intéressante pour nous, de faire de l'Isère un département pilote en matière de risques. À la suite de cela, des capteurs ont été installés dans la montagne, notamment au sein du versant destiné à s'écrouler. C'est actuellement la montagne la plus surveillée de France, si ce n'est d'Europe, et le territoire est devenu un laboratoire interdis-

ciplinaire sur le sujet. Il faut ajouter l'arrivée à la direction départementale de l'Équipement (DDE) en 1995 d'un ingénieur divisionnaire, J.Tailhan, qui d'emblée a considéré Séchilienne comme un système global. Connaissant la réputation du pôle et son expertise, il l'a sollicité pour un problème local qui prenait une envergure nationale. Il m'a donc demandé de monter un programme qui prenne en compte tous les aspects du système : un programme qui a duré 2 ans. Dans ce programme le pôle intervenait, avec la DDE, pour définir la stra-

tégie et les objectifs de cette nouvelle expertise puis pour choisir les intervenants qui couvraient les compétences estimées nécessaires en géologie, en géomécanique, en hydrologie et hydrogéologie, en sismologie, mais également du point de vue des SHS, en sociologie, économie, droit, histoire, urbanisme, sociopolitique, avec notamment la participation de Geneviève Decrop. Il fallait en effet considérer que l'on était face à un potentiel effondrement de la montagne dont on ne savait pas au départ le cubage qui pouvait s'effon-

drer, avec des problèmes de barrage de rivière et de potentielle submersion, avec tous les effets aval que cela pouvait avoir, notamment en raison de la plate-forme chimique de Pont-de Claix-Jarrie. Il y avait surtout la question délicate de l'expropriation des 98 familles de l'Île Falcon située au pied de la pente : une partie (50 %) environ était décidée à partir et profitait des indemnités pour leur relogement ; une autre ne voulait pas partir pour des raisons diverses, soit qu'il s'agissait de descendants d'habitants installés là depuis des générations et qui connaissaient le risque, soit qu'ils ne voulaient ou ne pouvaient pas aller ailleurs. G. Decrop a beaucoup travaillé avec ces habitants, pour la plupart assez modestes dans leurs revenus ; elle avait un bon contact avec eux et au moment de décider de la délimitation exacte des habitations à exproprier et des conditions de ces expropriations, le Préfet l'a souvent sollicitée. Au final, un étalement dans le temps a permis de mieux faire accepter ces décisions à ceux qui y étaient opposés. Si l'on était venu et intervenu seulement avec les éléments techniques et scientifiques, cela n'aurait pas fonctionné de la même manière. S'agissant des indemnités, rappelons que c'est pour Séchilienne que la loi Barnier de 1995 a eu cette dimension de prévoir un fonds d'indemnisation en cas de de péril imminent ainsi qu'un impact sur les politiques de gestion des risques avant et après.

Ainsi on peut dire avec un peu de provocation que les questions des risques naturels sont au final le plus souvent des questions humaines. Mais l'action du



Vue aérienne des ruines de Séchilienne (Isère, 2008) © IRMA/S. Gominet

Pôle est loin de se résumer à Séchilienne même si c'est un programme emblématique. Quelles sont les grandes opérations qui ont été conduites lors de votre mandat ?

Il est clair que Séchilienne a contribué à asseoir la réputation du Pôle. Mais ce n'était pas la seule activité du Pôle. J'ai d'abord travaillé à pérenniser le programme Risques naturels au cours du X^e puis du XI^e Plan en négociant avec les différents financeurs et à bien insérer les équipes du Pôle dans ces programmes. J'ai aussi, dès le départ en 1990, lancé une première université européenne d'été. Avec R. Vivian, géographe-physicien à l'institut de géographie alpine, que je connaissais par le laboratoire de glaciologie, nous avons organisé la première école d'été européenne à Sion dans le Valais sur les mouvements de terrains. Durant 15 jours, des praticiens français (RTM, DDE, CETE, services techniques des mairies et des services de la protection civile) et des praticiens étrangers, ont partagé avec des chercheurs français et étrangers des connaissances lors des cours mais aussi des travaux pratiques sur le terrain. Au cours de la quinzaine d'écoles qui se sont succédées chaque année (avec le soutien financier du ministère de l'environnement), nous sommes passés à 8 jours, alternant les écoles en Suisse, Italie, Espagne. C'était très intéressant car il y avait des discussions très précises autour de cas concrets souvent apportés par les praticiens de terrain. Ces universités portées par le Pôle ont renforcé sa notoriété et l'ont mis au centre des programmes Interreg qui en ont été le plus

souvent issus : encore une fois, les gens se connaissent et savaient qu'ils pouvaient trouver des interlocuteurs pour lancer ces projets. Ce fut notamment le cas avec le premier projet Interreg, réalisé avec la région Piémont sur les grands mouvements de versant tel Séchilienne, la Clapière, Rosone. Ce projet a ensuite été suivi par de nombreux autres. Les écoles d'été ont joué un grand rôle dans cette interconnaissance. J'ajoute qu'elles ont été essentielles dans la diffusion à l'échelle internationale des Alpes mais aussi des Pyrénées, des savoirs. Elles ont également participé au partage des cultures différentes en matière de risques, que ce soit entre les pays comme entre les acteurs-chercheurs et praticiens.

La mise en place et la montée en puissance des contrats Interreg, tant transfrontaliers que alpins, tient aussi à l'arrêt des contrats de plan État-Région après le XI^e Plan, au début des années 2000. A cette date, le Pôle était connu. C'est ce qui a fait que j'ai été amené à proposer des thématiques de travail lors de la rédaction des contenus de programmes transfrontaliers dont la région PACA assurait la gestion. Connaissant le paysage de la recherche, je pouvais proposer plus efficacement les thèmes à travailler plutôt que de lancer des thèmes sur lesquels personne n'avait de compétences et qui seraient restés sans réponses. J'étais sollicité en tant que directeur du Pôle car ils savaient que nous avions les compétences. Il en va de même des Italiens qui nous sollicitaient avant que de monter des programmes Interreg.

Une autre question importante est la question des données. C'est ce que Tailhan m'avait dit lorsque l'on a commencé à travailler ensemble : « Lorsque l'on arrive dans un poste, les informations sur les études et travaux antérieurement réalisés sont souvent dispersées voire inexistantes, surtout s'il s'agit d'un problème qui s'échelonne dans le temps. C'est le cas de Séchilienne et on recommence presque à zéro ». L'idée était de mettre en place un système d'informations qui permette de collecter toutes les données des mesures, événements, études, travaux... et de les tenir à jour. En tout cas de repérer les institutions qui possèdent des données, comme EDF par exemple qui en a des masses, essentielles pour les barrages. Là, le pôle aussi a joué un rôle dans cette interconnexion de l'information et continue à le faire. Mais ce n'est pas chose aisée.

En 2003, vous prenez votre retraite mais vous avez continué à travailler sur les risques. Dans quel cadre ?

Le Pôle éprouvant quelques difficultés pour embaucher un nouveau directeur, j'ai continué durant environ 2 ans à le diriger, gracieusement, à mi-temps.

J'ai alors été sollicité pour faire partie du Conseil Scientifique du programme Risques, Décisions, Territoires (RDT) du ministère de l'Environnement, jusqu'en 2019.

De 2005 à 2012, j'ai représenté le ministère de l'Environnement dans la Plateforme Risques Naturels (PLANALP) de la Convention Alpine et, en 2010, le

ministère m'a demandé d'assurer, en temps que vice-président, l'animation du groupe de travail risques naturels du Plan National d'Adaptation au changement climatique. C'est alors que l'AFPCN m'a proposé de faire partie de son conseil scientifique et j'ai notamment participé à la mise en route du comité d'utilisateurs de l'Observatoire National des Risques Naturels (ONRN).

De 2008 à 2011, j'ai co-géré (pour le compte du CNRS) le programme Risques Naturels- Compréhension et Maîtrise de l'ANR.

En 2010, le Pôle devient le PARN pôle alpin sur les risques naturels. Qu'est-ce qui a changé et qu'est-ce qui vous paraît important que cette institution puisse continuer à développer ?

Les projets initiés par le Pôle concernent souvent des territoires de l'ensemble du massif alpin avec des financements provenant du commissariat du massif alpin de la CGET (ex Datar) et des régions AURA et PACA. C'est notamment le cas de projets sur la gestion Intégrée des risques. Il était donc logique qu'il devienne Pôle alpin sur les risques naturels.

Comme beaucoup de structures associatives, il est aujourd'hui confronté au fait que de nombreux financeurs ont tendance à ne financer que des projets (si possibles qualifiés d'innovants) et sont très réticents à accorder des crédits de fonctionnement récurrents. Ceci oblige donc parfois à se positionner comme prestataire de services afin d'assurer l'équilibre financier de la struc-

ture grâce à quelques financements complémentaires.

Ce n'est pas le but d'une structure comme le pôle qui n'est pas un bureau d'études, même si parfois, par nécessité, il faut faire quelques exceptions.

Sa vocation, clairement affirmée par ses créateurs, est de favoriser la mise en place de programmes de recherche, si possible coordonnés entre plusieurs organismes. Elle est aussi de développer la pluridisciplinarité, notamment entre les sciences de la terre, les sciences de l'ingénieur et les Sciences de l'Homme et de la Société, ce qui est nécessaire pour une approche pertinente des risques. Le but est d'accroître le niveau général d'expertise des laboratoires adhérents avec le souci constant d'apporter aux utilisateurs, gestionnaires des risques, des connaissances, des méthodes et des solutions adaptées à leurs problèmes afin de mieux répondre aux besoins des populations concernées. ★

¹ Début 1985, je venais d'être détaché du CNRS et du laboratoire de Glaciologie du CNRS et de l'université Joseph Fourier (UJF) où j'étais en poste depuis 1965.

L'implication des collectivités territoriales dans la prévention et la gestion des risques d'inondation

Marie-France Beaufiles ancienne présidente du CEPRI (Centre Européen de Prévention des Risques d'Inondation), maire de Saint-Pierre-des-Corps de 1983 à 2020.

Vivre avec le Fleuve, telle est aujourd'hui la façon dont on pourrait définir le sens des choix politiques que nous avons pris pour gérer le risque d'inondation. Comment est-on arrivé à cette vision ?

En 1983, quand je deviens maire de Saint-Pierre-des-Corps, la ville s'intéresse aux questions de l'avenir de son territoire. Notre commune, de 18 000 Habitants alors, avait créé un service d'urbanisme dès le début des années 1970 pour réfléchir au projet urbain. Un quartier d'habitation avait été créé pour remplacer les derniers baraquements datant de la guerre, et répondre aux besoins en logements des salariés tourangeaux. En 1983, notre préoccupation majeure est donc de poursuivre la reconstruction de la ville (elle a été détruite à 85 % pendant la guerre).

À cette époque les documents à disposition des communes s'appelaient PSS, Plan des Surfaces Submersibles. Cependant, la discussion sur les territoires locaux portait sur la qualité

des digues et la nécessité de les renforcer. Les échanges avec l'État soulevaient également la façon dont pouvait être atténuée la crue pour éviter que l'inondation détruise les digues perçues comme protectrices. C'est la période où la recherche d'ouvrages écrêteurs de crue est en discussion. **1983, les nouveaux élus locaux héritent de la responsabilité de délivrer les autorisations de construire** suite à la loi de décentralisation, l'État conservant la délivrance des permis pour les établissements publics (comme la SNCF) et ceux concernant la construction des logements sociaux.

Le schéma directeur d'aménagement de l'agglomération tourangelle est arrêté et admet la création d'un nouveau quartier dans la plaine inondable sur Tours malgré le désaccord qu'un certain nombre d'entre nous avait exprimé. La catastrophe de **Vaison-la-Romaine (Vaucluse) le 22 septembre 1992** rappelle douloureusement qu'une crue centennale peut toujours se produire. Le ministre de l'Environnement, Michel Barnier, se saisit de

cette catastrophe. Un plan interministériel est adopté et donne naissance au **premier plan « LOIRE grandeur nature »**, le 4 janvier 1994. Une circulaire du 24 janvier 1994 instaure le principe de précaution et décide qu'un Plan d'Intérêt Général (PIG) sera mis en œuvre sur ces territoires soumis aux risques et appuyé sur l'Atlas des zones inondables. En Indre-et-Loire, un **projet de protection des zones inondables est arrêté par le Préfet**.

Notre ville connaissait déjà les PIG pour les usines à risques. Nous avons déjà travaillé sur le stockage de gaz ainsi que sur les cuves des pétroliers. À cette époque les services de l'État considéraient que les élus, dans leur grande majorité, niaient les risques qu'une crue pouvait faire peser sur les territoires. Il est vrai que notre mobilisation avait plus porté sur les travaux de renforcement des digues sur lesquelles l'État s'engageait difficilement.

Si nous avons accepté le PIG tel qu'il

nous était proposé, la ville aurait été figée totalement ou presque.

L'ensemble des communes concernées s'interroge alors sur **l'avenir** : quelles perspectives propose-t-on aux habitants, quels projets pour les sites économiques ? **Le déclin serait-il la seule perspective ? Peut-on envisager un renouvellement urbain pour tous ces lieux de vie qui, historiquement, se sont installés le long du fleuve ?**

Le 11 janvier 1995, nous créons l'Association de défense des communes riveraines de la Loire et autres cours d'eau. Nous ne voulions pas d'un PIG imposé, **nous voulions être considérés comme des interlocuteurs** participant à l'élaboration des règles gérant l'avenir de nos territoires. Les lois de décentralisation nous donnaient des responsabilités nouvelles dans l'aménagement du territoire et on ne nous le reconnaissait pas.

À Saint-Pierre-des-Corps, nous invitons la population à participer à un conseil municipal exceptionnel sur la digue de la Loire. Nous voulions à la fois faire partager aux habitants que la menace de l'inondation était réelle et faire prendre conscience que leur avenir dépendait de leur mobilisation pour exprimer leurs attentes.

Le 24 avril 1995, l'association, qui compte alors 16 communes adhérentes, décide de **contester l'arrêté préfectoral du PIG**. Elle demande parallèlement un diagnostic des digues. En octobre 1995, la ville de Saint-Pierre-des-Corps dépose un **recours contentieux auprès du tribunal**

administratif d'Orléans. Nous voulions obtenir de l'État une autre façon de travailler, en associant les élus et les techniciens de la direction départementale de l'Équipement et de la direction régionale de l'Environnement (DIREN) pour définir l'avenir de nos territoires et de nos populations.

Pour faire avancer nos réflexions, nous rencontrons la ministre de l'Environnement, Corinne Lepage, qui décide de missionner un cabinet pour contribuer à une reprise de dialogue entre l'État et la commune. Une **médiation** dirait-on aujourd'hui est **installée**. Grâce à cette mission, nous arrivons à mieux comprendre, les uns et les autres, qu'il nous faut mieux connaître la menace que fait peser une possible crue de la Loire sur une ville comme la nôtre.

C'est aussi en 1995 qu'est créée **l'équipe pluridisciplinaire du plan LOIRE** avec Nicolas Camp'huis à sa tête. Le travail de l'équipe va être particulièrement riche pour les élus concernés mais je pense que c'est aussi le cas pour les personnels chargés de ce dossier dans les services de l'Équipement. Il nous permet alors de **mieux comprendre comment nos territoires sont soumis aux risques**. L'équipe réalise une modélisation de la crue de type 1856, mais en la faisant porter sur les réalités territoriales de notre époque. C'était une attente forte. L'État s'appuyait sur la connaissance des trois crues 1846, 1856, 1866 pour déterminer les surfaces submersibles. Les élus estimaient que les modifications apportées au lit de la Loire particulièrement par l'extraction des sables pouvaient avoir des conséquences et nous n'avions aucune mesure pour savoir ce qu'il en était.



Digue à proximité de l'entrée ouest de la ville de Saint-Pierre-des-Corps

D'autre part l'urbanisation n'avait plus rien à voir avec la situation du XIX^e siècle. À partir de son travail, l'équipe pluridisciplinaire nous explique comment, sur nos différents territoires, les crues vont agir. C'est ainsi que nous constatons que lorsque les berges sont étroites entre le lit du fleuve et la digue, la base de la digue risque d'être plus rapidement fragilisée lors de la crue et la menace de rupture plus grande. C'est d'ailleurs cohérent avec les points de rupture de digue historiques.

L'équipe pluridisciplinaire accompagne la réflexion de nos communes grâce aux travaux qu'elle réalise sur l'évaluation des dommages qu'une crue causerait aux territoires. C'est en travaillant avec l'équipe pour faire face à l'obligation de disposer d'un plan de secours qui s'appelle aujourd'hui Plan Communal de Sauvegarde, que **chacun s'approprie mieux le risque.**

Ce travail va servir de base à la réflexion des élus de notre association sur la nécessité de faire partager nos connaissances à la population pour lui permettre d'avoir les bonnes réactions en cas d'une menace de crue. Si aujourd'hui on parle beaucoup d'actions pour cette prise de conscience du risque, à l'époque nous en étions encore aux balbutiements. C'était d'autant plus difficile que dans notre val de Loire, la dernière grande crue datait de 1866. Pour beaucoup d'habitants, le lit de la Loire s'étant abaissé et les digues ayant été rehaussées dans les années 1970, ils pensaient être à l'abri. Tout le travail de « prise de conscience du risque » nécessite de faire partager

aux habitants la menace de rupture de cette digue.

L'équipe pluridisciplinaire élabore une nouvelle stratégie pour la Loire moyenne et le 30 juin 1999, l'établissement public du plan Loire adopte les orientations proposées : « Pour une stratégie globale de réduction des risques d'inondation par les crues fortes en Loire Moyenne ». Ce que pose cette stratégie c'est, comme le dit le texte (p. 26) : « **La définition partenariale d'un nouveau mode de développement des collectivités situées en zone inondable, compatible avec le risque d'inondation et avec le contrôle de l'urbanisation en zone inondable.** ».

Elle propose « *la diminution de la vulnérabilité des biens exposés aux inondations, qui concernera en priorité les activités économiques qui sont à l'origine de 60 % des dommages évaluables, mais profitera aussi de tous les travaux d'amélioration et de modification des équipements publics et de l'habitat.* ».

Ainsi **pour la première fois on est dans une élaboration conjointe des réponses** à construire pour que des territoires soumis aux risques soient moins vulnérables. Il faudra attendre encore quelques années pour que cette notion de stratégie globale devienne une orientation nationale.

En même temps que l'équipe pluridisciplinaire avance avec cette nouvelle vision de la prise en compte du risque, nous travaillons avec les services de l'Équipement pour aboutir au futur PPRI qui sera arrêté par le Préfet en 2000.

À Saint-Pierre, nous engageons la **révision de notre plan d'occupation des sols**. Avec l'atelier d'urbanisme nous essayons de réfléchir à un projet d'ensemble pour la ville, intégrant une vision d'aménagement renforçant le centre-ville, prenant mieux en compte la diversité de nos quartiers.

Grâce à la médiation et au travail de l'équipe pluridisciplinaire, nous avons réussi à faire **abandonner l'idée d'une constructibilité à la parcelle** et nous pouvons conclure avec les services de l'État que notre projet de POS prend bien en compte le risque d'inondation. Ainsi, si la constructibilité du centre-ville est plus importante, elle est plus faible dans d'autres secteurs et nous ajoutons un pourcentage de la parcelle construite qui permet d'insister sur une perméabilité des sols plus importante mais aussi sur **l'obligation de construire un étage pour avoir au moins une pièce au-dessus des plus hautes eaux connues**. Notre message est clair, nous voulons limiter le nombre de personnes et de biens soumis aux risques, **en développant la ville autrement.**

Il reste qu'à cette époque, à la question « comment construire en zone inondable constructible » sans que les habitants et les activités économiques soient trop dégradés si le territoire subit une crue, **peu de propositions existent.**

Une importante zone d'aménagement était prévue en plein centre-ville. Elle devait accueillir une maison médicalisée pour tenir compte des besoins de notre population. Le PPRI l'interdit. Pourtant

de nombreuses personnes vivent à leur domicile grâce aux services d'aides qui leur permettent de rester le plus longtemps possible dans leurs meubles. En fait, l'État pense qu'il serait difficile d'évacuer ces personnes dépendantes. Même si la réponse ne nous satisfait pas, nous décidons de revoir nos propositions. Pour ces nouveaux logements nous essayons de gagner les opérateurs à l'idée que la vulnérabilité des biens soit la plus faible possible. De premiers architectes acceptent de s'engager dans cette orientation. Jean-Yves Barrier et Alain Gourdon sont les premiers à jouer le jeu et à **proposer des formes d'habitat individuel ou collectif** que l'on appelle maintenant **résilients**. Ce sont des contraintes nouvelles et il faut travailler les façades des constructions pour que leur insertion dans le paysage urbain favorise l'acceptation de ces nouvelles formes par les habitants. Lorsque les places de stationnement sont sous l'immeuble nous travaillons avec les architectes pour rendre visible le fait d'habiter au premier niveau. En assurant la transparence du rez-de-chaussée, nous faisons vivre la possibilité pour l'eau de la crue de passer sans obstacles et de rendre moins vulnérable le bâtiment.

En 2003, l'association des communes riveraines de la Loire obtient de l'État un financement pour réaliser **une charte de développement durable** menée avec l'aide de l'Agence tourangelle d'urbanisme et de la DDE. L'objectif est de permettre à chacune de nos communes de comprendre et **s'approprier les enjeux de son territoire inondable, ouvrir des pistes d'actions pour le développement**

de chaque commune, et créer les conditions de conserver de l'attractivité pour ceux qui vivent et travaillent dans ces lieux.

Un travail très riche, mobilisant de nombreux élus, va être réalisé avec le cabinet d'études. Cela incite notre Association des communes riveraines de la Loire à organiser en 2004 un séminaire auquel participe le préfet Daniel Canepa. Nous voulons faire partager plus largement, aux élus, aux techniciens de nos villes, de l'État mais aussi de l'établissement public Loire (EPL), le chemin que nous avons parcouru grâce au travail autour de la charte de développement durable.

Notre association abandonne le terme de défense dans son intitulé, reconnaissant que nous sommes entrés dans une phase constructive. L'EPL a été chargé d'animer la réflexion sur les plans d'actions pour faire face aux obligations d'information et de prévention auprès des populations concernées. C'est dans ce cadre que l'association décide de participer au **programme « Freunde am Fluss », Vivre avec le Fleuve**, auquel est associée l'Université de Nimègue (Pays-Bas).

La volonté est de **s'enrichir des politiques engagées dans d'autres pays**, et notamment aux Pays-Bas, qui y travaillent depuis longtemps. Même si notre situation n'est pas la même, l'enseignement que nous retirons de cet échange, c'est que lorsqu'on vit dans des territoires soumis au risque d'inondation **il faut apprendre à vivre avec le risque, apprendre à gérer la crise, apprendre à gérer l'après-crise** et par conséquent **travailler sur la résilience du territoire**.

Peu à peu, ainsi, une nouvelle culture se construit sur les territoires, avec les élus et des personnels de la DDE et de la DIREN. Cette culture commune est cependant fragile, les personnels avec lesquels nous avons travaillé sont partis pour certains ou ont changé d'affectation. Des élus ne sont plus là, des nouveaux sont arrivés. C'est donc un sujet qu'il faut continuellement remettre sur le métier pour que le sens de l'action à mener soit largement partagé.

Quand l'État décide de mettre fin à la mission de l'équipe pluridisciplinaire, le département du Loiret avec Eric Doligé décide de **créer le Centre Européen de Prévention des Risques d'Inondation** – CEPRI – avec le soutien de l'État, de la Région Centre puis la participation de nombreuses collectivités qui y trouvent un accompagnement très riche, de par l'expérience de l'équipe, pour définir leur propre politique locale de prévention et d'aménagement d'un territoire résilient.

L'équipe du CEPRI est constituée alors sous l'égide de Nicolas Camp'huis. Le CEPRI s'est ensuite étoffé et a mis au point des partages d'expériences particulièrement intéressants pour toutes les collectivités concernées et dans leur diversité, puisque nous savons qu'entre les crues liées aux pluies torrentielles, les submersions marines ou encore les remontées de nappe, les réponses ne peuvent être les mêmes.

Leur contribution à la construction de territoires résilients est précieuse pour les élus et les techniciens. Cette connais-

sance de la réalité de terrains très divers permet également de faire entendre la voix de nos collectivités inondables auprès de l'État pour toutes les réglementations, projets de loi ou décrets qui concernent la gestion de nos territoires.

En 2007, l'Europe adopte une directive inondation qui définit le cadre général dans lequel les États organisent leur politique de gestion du risque d'inondation dans le but d'en réduire les conséquences négatives sur la santé humaine, l'activité économique, l'environnement et le patrimoine culturel. Cette directive sera transposée en droit français dans la « loi portant engagement national pour l'environnement » du 13 juillet 2010, le décret d'application pour sa mise en œuvre ayant été publié le 2 mars 2011. Son esprit correspond au travail que nous effectuons sur le terrain. Parallèlement, le contrat de plan État-Région de 2007 à 2013 engage un programme de renforcement des digues qui va être cofinancé par le Fonds Barnier, le conseil Régional et le conseil Départemental concerné.

Il intègre également une politique de prévention des inondations avec **un sujet récurrent, la réduction de la vulnérabilité des entreprises**. Cela passe par un soutien à l'élaboration d'un diagnostic des entreprises susceptibles d'être touchées par des inondations.

Il incite également à la réalisation de Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) et de Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM). Ce sont des documents très lourds à élaborer, particulièrement pour les petites com-

munes. Même s'ils sont utiles, l'information à la population ne peut se résumer cependant aux seuls DICRIM. Des initiatives doivent être prises pour partager avec les nouveaux arrivants comment nous pouvons être touchés par la crue du Cher ou de la Loire. Des initiatives culturelles, par exemple celle menée avec le Pôle des Arts Urbains et la Compagnie La Folie Kilomètre font participer des habitants volontaires à **une évacuation symbolique** en mobilisant des médias mais aussi Météo-France pour faire partager les conditions de l'évolution de la crue rendant obligatoire l'évacuation. Quant au **PCS (Plan Communal de Sauvegarde)**, sa fiabilité est remise en cause, car les personnels communaux qui ont participé à l'élaboration ne seront pas obligatoirement les mêmes personnels qui seront présents. Il faut là aussi rendre évolutifs ces plans **et surtout les rendre plus opérationnels**, c'est en tous cas ce que je retiens de ceux qui, face à une crue, ont mesuré que c'était un document souvent trop chargé pour être efficace.

Toujours avec la volonté de faire partager les connaissances à plus d'élus et de techniciens, mais aussi de se mettre à jour sur les évolutions des réflexions concernant le risque d'inondation, l'association des communes riveraines de la Loire organise, en février 2010 et en octobre 2011, des journées ou séminaires avec les services de l'État. Ces moments d'échange nous confirment que les documents produits, les études réalisées ne sont pas accessibles la plupart du temps aux élus locaux.

Quant au schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne et son programme 2010-2015, c'est au moment de l'enquête publique que nous en prenons connaissance !... Pourtant il énonce un certain nombre de principes quant à la politique de réduction des risques qui encadrent les perspectives de développement du Val sur lesquelles nous aurions pu travailler en amont.

Le 28 février 2010, la tempête **Xynthia** s'abat sur le littoral atlantique. Le drame des habitants bloqués dans leurs habitations, qui meurent noyés, nous confirme dans la nécessité d'inscrire dès la construction cette question d'espaces de vie au-dessus des plus hautes eaux connues.

Cette catastrophe soulève aussi une nouvelle fois la question des réseaux comme cela avait déjà été le cas lors de la crue de 2002 dans le Gard. Elle nous rappelle également que les véhicules sont soulevés dès que l'on atteint entre 0,5 à 1 mètre d'eau. Un piéton ne peut pas se déplacer normalement dans 50 cm d'eau et encore moins quand elle coule avec une vitesse importante. C'est tout cela, c'est ce partage de retour d'expérience qui nourrit notre compréhension des phénomènes et nous aide à construire des réponses adaptées.

En 2012 les territoires à risque important d'inondation (TRI) sont créés, conformément à la directive inondation. Un TRI est un secteur où se concentrent des enjeux économiques, humains, sociaux, environnementaux et culturels expo-

sés aux inondations. Le val de Tours est classé TRI, il compte 18 communes dont 5 totalement inondables. 130 000 habitants sont concernés, 60 000 emplois, mais aussi 48 installations classées au regard de la protection environnementale, 4 sites Sévésou seuil haut. Ce TRI compte aussi des équipements hospitaliers, universitaires, scolaires, de grandes infrastructures de transport avec le nœud ferroviaire de Saint-Pierre-des-Corps et sa gare TGV, l'autoroute A10, l'A85... En fait le TRI de Tours concentre les équipements structurants de l'ensemble du département. Rendre ce territoire moins vulnérable au risque d'inondation est crucial pour l'agglomération tourangelle, et bien au-delà.

Membre du CEPRI où j'ai remplacé Yves Dauge et représentant l'AMF (Association des Maires de France), je deviens Présidente du CEPRI en 2012, avec la volonté de faire partager au plus grand nombre des collectivités territoriales les bonnes pratiques avec l'équipe pluridisciplinaire du CEPRI dirigée par Stéphanie Bidault.

Avec la détermination de ces TRI, l'État souhaite aussi prioriser son intervention pour l'accompagnement des collectivités dans les travaux de réduction de la vulnérabilité de leur territoire. Cependant les projets de PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) élaborés sur le terrain doivent répondre à des obligations qui contribuent à une certaine maîtrise de l'intervention. Ces projets doivent s'appuyer sur un diagnostic précis du risque sur le territoire et en déduire une straté-

gie locale pour y faire face. Les premiers PAPI seront labellisés à la Commission Mixte Inondation de juillet 2011.

À cette époque, nous ne sommes pas encore en situation d'élaborer une stratégie commune sur l'ensemble du val de Tours. L'association des communes riveraines est très mobilisée sur cette conception de vivre avec le fleuve et de construire le projet d'aménagement de chaque commune en fonction du diagnostic de crue. Tours ne nous a pas rejoint et n'est pas encore prête à intégrer cette vision de réduction de vulnérabilité

En 2013, les services de l'État réalisent les études de vulnérabilité des digues dans le val de Tours. Elles interrogent les points de fragilité déjà connus lors des trois grandes crues du XIX^e siècle. Elles permettent de mettre à jour la fragilité de la ville de Tours elle-même.

En effet, l'ensemble des réflexions sur le val s'appuyaient sur l'idée intégrée dans les documents officiels : la ville de Tours était protégée par le mur de l'ancien canal complété par des batardeaux posés entre Tours et Saint-Pierre-des-Corps. Le territoire de Saint-Pierre était considéré comme un « casier » où l'eau pouvait rester. Nos protestations contre cette vision n'avaient jamais été entendues.

L'étude de danger simule la crue et surtout intègre le scénario de rupture de digues : c'est le plus vraisemblable. À partir d'une rupture se produisant à La Ville-aux-Dames en amont de Saint-Pierre

des-Corps, on voit bien cette montée des eaux, mais le mur du Canal, qui n'a pas été conçu comme une digue, prend l'eau. Entre les pierres, là où les herbes se sont développées, l'eau pénètre et la rupture s'engage laissant passer un flot puissant avec une vitesse destructrice pour les habitations situées juste derrière.

Il faut donc rectifier la vision portée jusque-là. Ces études montrent également comment d'autres ruptures, particulièrement à l'ouest de Tours, peuvent avoir des effets sur ce mur et entraîner une rupture du mur du Canal avec un flot dévastateur vers l'est.

Ces éléments vont être très utiles au moment où l'État décide d'affirmer la **première stratégie nationale de gestion du risque d'inondation par arrêté ministériel du 7 octobre 2014**. Le bilan catastrophique des inondations au cours des dernières décennies montre que les enjeux en matière de nombre d'habitants, d'entreprises économiques ou d'équipements publics exposés au risque d'inondation sont en constante augmentation. Comme le rappelle le document de cette stratégie : « L'évaluation préliminaire des risques d'inondation réalisée en 2012 révèle que près d'un Français sur 4 et 1 emploi sur 3 sont aujourd'hui potentiellement exposés à ces risques ».

La stratégie nationale insiste également sur le degré de vulnérabilité des populations exposées et l'inégalité des personnes mais aussi des collectivités à faire face à l'ampleur de ce risque. La politique nationale affirme alors trois objec-

tifs prioritaires :

- Augmenter la sécurité des populations exposées
- Stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés

« *Au plus près du territoire local, la stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI) conduite, avec l'État par la collectivité territoriale la plus en capacité de coordonner les maîtres d'ouvrage, relève les défis de la stratégie nationale pour réduire au mieux la vulnérabilité diagnostiquée sur le territoire à risques importants d'inondation (TRI) et prend en compte les spécificités de ce territoire* ».

Cette affirmation de la stratégie nationale entre en résonance avec tout le travail que nous menons avec l'association et localement avec le service d'urbanisme de la ville de St-Pierre-des-Corps. C'est donc tout naturellement que nous acceptons d'être porteur avec la DDE d'un **atelier national « territoire en mutation exposés aux risques »** institué par les ministères de l'Écologie et du développement durable et le ministère de l'Égalité des territoires, la direction générale de l'Aménagement, du logement et de la nature (DGALN) et la direction générale de la Prévention des risques (DGPR) en étant les services nationaux responsables.

Cet atelier national va mobiliser des moyens en ingénierie importants. L'équipe est composée de Frédéric

Bonnet pour l'agence Obras (architecture-urbanisme-paysage), de Timothée Turquin pour Alphaville et Ludovic Dannels pour Magéo associés à des experts du développement durable (Franck Boutté), de la mobilité (RR&Amobilité), et de la qualité des sols (Burgeap). Christina Garcez de la DGALN et Gérard Garry ainsi que Stéphanie Bidault, pour le CEPRI, participeront activement à nos travaux.

L'atelier national est une chance pour notre val. Toutes les communes inscrites dans le TRI acceptent d'y prendre place. De nombreux temps d'échange auxquels participent élus et techniciens vont se tenir, associés à des visites de terrain. Voilà ce qu'en dit Frédéric Bonnet : « La règle a pour objet le respect d'objectifs liés à l'intérêt général, la protection des populations, la préservation des milieux naturels, mais aussi les nécessités du développement, de maintenir de meilleurs équilibres sociaux et économiques. Croiser ces objectifs d'intérêt général, qui sont définis par le politique (tant au niveau local que national) est une manière de résoudre les contradictions apparentes. Ainsi lorsque l'on s'intéresse aux inondations, on peut s'en tenir aux questions de risque et de protection des populations. On peut aussi penser à quel point les mouvements de l'eau peuvent interagir avec les conditions du milieu naturel (biodiversité, paysage, pédologie), parfois pour le pire, mais aussi, pourquoi pas, pour le meilleur : les dynamiques de la nature ne sont un péril que dans la mesure où on présuppose qu'ils sont antagonistes avec la présence de l'homme, avec la société. »

L'atelier national nous permet d'avancer tous ensemble : les 7 communes du val, les services de l'État DDE, DIREN, l'Atelier d'urbanisme également (il est le principal réalisateur des PLU des communes concernées). Il nous **aide à construire ce diagnostic partagé du TRI**. Comment se comporterait notre territoire en cas de rupture de digue à l'endroit le plus probable compte-tenu de la configuration du lit de la Loire et de la pression qu'exercerait une crue du type de celles du XIX^e siècle ? Comment pourrait-on rendre moins destructrice cette entrée de l'eau dans le val ? Ne peut-on pas envisager d'abaisser volontairement la digue à cet endroit et faire s'écouler l'eau sans la violence créée par une rupture la digue ?

Les autres éléments du travail de l'atelier concernent **la façon dont on peut faire évoluer l'urbanisme dans nos communes**. L'État reconnaît que le poids des multiples services existants sur le territoire nécessite que l'on travaille sur la réduction de leur vulnérabilité. C'est la même chose pour l'habitat existant ou pour les activités économiques. Cela rencontre notre réflexion sur le territoire de Saint-Pierre.

Nous avons en effet travaillé avec chaque habitant ayant un projet de transformation ou d'extension de son logement, pour qu'il intègre le risque inondation. Si une maison est de plain-pied nous travaillons à une extension en étage ou avec un aménagement des combles ce qui de plus garde plus d'espaces non imperméabilisés. Pour conseiller et accompagner les habitants, des permanences avec **un architecte conseil sont mises en place par la ville**.

C'est une longue tradition, née de la suppression du CAUE dans notre département (il a été reconstitué par la suite), mais surtout d'une charte de l'architecture et de la couleur que nous avons élaborée pour ne pas perdre les éléments architecturaux des biens existants sur la commune (qu'il s'agisse des maisons qui sont restées debout après la guerre ou celles de la reconstruction).

Ces réflexions avec l'architecte conseil et notre service instructeur des permis de construire participent aussi à **construire la culture du risque inondation avec la population.**

Mais cette pratique a été contrecarrée ces dernières années par une décision nationale, qui sous prétexte de simplification, ne nous permet pas de connaître la façon dont un acheteur peut découper un bien. Une maison à 2 étages peut ainsi se retrouver avec 2 ou 3 logements. Celui du rez-de-chaussée est totalement vulnérable en cas d'inondation. Nous n'avons aucun moyen hormis notre conviction associée à notre ténacité, mais elle n'est pas toujours payante, pour faire rectifier le découpage. On peut regretter que les choix n'aient été faits que sous l'angle économique sans aucune réflexion transversale, mais c'est très fréquent.

Sur le terrain nous avons avancé, non seulement sur les bâtiments collectifs mais aussi sur les maisons individuelles. Un programme est construit avec des **maisons sur pilotis**, intégrant cette réflexion issue de l'atelier national et de l'expérience des crues ces dernières années.



Nouvel'R, opérations de 80 logements à Saint-Pierre-des-Corps (arch. : AAG, 2014)

L'objectif est de laisser passer l'eau d'éviter tous les obstacles qui en retour pourraient fragiliser la construction. Le retour à la normale serait plus long pour les habitants et les coûts à supporter plus élevés. Sur la base de cette action, nous participons au concours national lancé en 2015 par Ségolène Royal, ministre de l'Environnement et du développement durable. Notre collectivité locale sera primée pour notre démarche globale et les projets concrets réalisés sur la ville, nous en recevrons le prix lors des Assises nationales des risques le 22 mars 2016 à Marseille.

En 2016 nous engageons la transformation du POS, adopté en 2000, en PLU. Nous engageons une démarche d'association des habitants avec quatre ateliers participatifs et des volontaires pour réfléchir à la ville de demain. Nous proposons plusieurs conférences en amont,

invitant largement la population à s'approprier des données plus générales sur l'aménagement du territoire.

Frédéric Bonnet, qui a travaillé pour l'atelier national, présente aux habitants les réflexions autour du risque d'inondation. Nous lui confions par ailleurs une mission spécifique pour mieux intégrer le sujet dans notre nouveau PLU. La révision du PPRI est menée parallèlement et pour la première fois nous écrivons ensemble un certain nombre de règles. Les services de l'État ne reviendront pas sur l'interdiction de construire une maison médicalisée. Pour ce qui est de la construction de logements, nous convenons ensemble que **tout programme de 10 logements devra obligatoirement être au-dessus du niveau des plus hautes eaux connues (PHEC)**, que les entreprises devront expliquer comment elles

peuvent limiter leur vulnérabilité lors d'une déclaration de travaux.

La loi NOTRE du 7 août 2015 a décidé de transférer une nouvelle compétence aux intercommunalités : la GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et de la Prévention des Inondations). Les communes du val sont dans 2 intercommunalités différentes, elles prennent toutes les deux cette compétence. Les communes concernées et les services de l'État avec Elise Poireau, continuent à travailler avec l'Agence tourangelle d'urbanisme pour élaborer la stratégie locale sur l'ensemble du val. C'est en s'appuyant sur le travail de l'atelier national que l'on peut rapidement aboutir à la définition de cette stratégie. Le 29 mars 2017, le conseil Métropolitain et celui de la Communauté de l'Est Vallée adoptent cette stratégie locale. Le Préfet l'approuve le 12 juillet 2017. La préparation d'un PAPI peut s'engager.

Toutes ces années, il a donc fallu prendre connaissance des orientations nationales, mais nous avons été nous aussi porteurs de propositions pour que notre territoire soit plus résilient; pour que si une crue se produit demain le retour à la normale soit plus rapide et les dégâts moins importants.

La nouvelle organisation territoriale avec le transfert aux intercommunalités de cette compétence sera-t-elle capable de mobiliser autant les élus locaux et la population sur ce sujet ? D'autant que beaucoup des élus qui ont participé à la construction de cette culture du risque ne seront plus présents dans les équipes

élus en 2020. Le CEPRI en tant qu'interface entre l'État et les Collectivités Territoriales est d'autant plus utile à maintenir dans le temps pour permettre un travail collaboratif et partenarial au plan national, mais aussi pour faire partager les bonnes pratiques sur l'ensemble du territoire et sensibiliser les nouveaux élus à ces sujets.

Repenser nos villes, à l'aune des effets du changement climatique, reste une priorité pour les prochaines années, l'accompagnement des collectivités sera essentiel pour y parvenir.

L'autre difficulté rencontrée vient du fait que, dans les intercommunalités, la prise en compte du risque sur une partie du territoire n'est pas immédiatement partagée ; les impacts sur ceux qui n'ont pas les pieds dans l'eau lors de la crue sont à construire.

En décidant le transfert de compétence, l'État a mis en responsabilité les élus sur le niveau de sécurité qu'ils choisiront pour leur territoire. Quel accompagnement apportera l'État si les services des DDT ou des DREAL n'ont plus les compétences ? ★

170 ans et quelques de prévision des crues en France

André Bachoc, ancien directeur du Schapi et de directions régionales de l'Environnement

« La connaissance « scientifique » des phénomènes naturels passés est envisageable seulement à partir du moment où les questions posées par les sciences de la terre peuvent être inscrites dans la critique historique. Le travail interdisciplinaire consistera donc d'abord à valider toute une série de pratiques et d'informations. [...] Il a besoin de s'inscrire dans le temps. A ce titre seulement il pourra prétendre au statut de nouvelle expertise des territoires. »

Denis Cœur et Michel Lang, dans « L'information historique des inondations : l'histoire ne donne-t-elle que des leçons ? », *La Houille blanche*, avril 2000

« Les scientifiques ont déjà manifesté le pouvoir de transformer la face du monde et la maison des hommes. [...] Le déclenchement initial revient sans conteste aux inventeurs. Sans leurs découvertes, point d'âge contemporain. »

De plus, et contrairement aux industries et aux instances financières, seule la science a l'intuition et le souci du long terme, et seul le long terme [...] peut nous faire prendre connaissance du contemporain et nous aider à l'intuition. »

Michel Serres, dans « Temps des crises », 2009

En France, les méthodes et les services d'hydrométrie (mesure des niveaux d'eau et des débits) et de prévision des crues, étroitement mêlés, ont vu le jour dans un contexte de développements scientifiques et techniques, sous l'impulsion des conséquences dramatiques des grandes crues du milieu du XIX^e siècle : du Rhône et de la Saône en 1840, de la Loire en 1846. Les pionniers ont développé des principes dont plusieurs sont encore utilisés aujourd'hui et qui ont connu, assez vite, de belles réussites pour l'anticipation de crues de la Seine et de la Loire.

Suite à la crue de la Seine en 1910, l'État a très vite défini un dispositif national de prévision des crues dont la conception paraît très moderne encore aujourd'hui. Malheureusement la première guerre mondiale en a brutalement stoppé le développement et l'organisation s'est progressi-



vement sclérosée. Le XX^e siècle a été marqué par de grands progrès à la fois en termes de métrologie (techniques et sciences de la mesure) et de modélisation numérique. Malgré tout, la prise en compte de ces progrès par les services en charge de la prévision des crues a été faible, lente et très inégale sur le terrain. Il faudra attendre les grandes crues du début des années 1980 pour que l'État décide de restructurer l'organisation de la prévision des crues. Les réformes entreprises en matière d'organisation et de mise en œuvre restèrent cependant timides. Et ce n'est qu'après une nouvelle série de catastrophes, avant et après l'année 2000, qu'a été mise en place une organisation vraiment plus efficace permettant une évolution technique forte et des interactions stimulantes.

De 1840 à 1910, le temps des pionniers

Les premières réalisations¹

En France, les tout premiers pas scientifiques et techniques en hydrologie fluviale (l'analyse des écoulements dans les cours d'eau et les bassins versants qui les alimentent), en hydrométrie et en prévision des crues sont réalisés un peu avant et pendant les terribles inondations de la Saône et du Rhône en automne 1840, avec notamment le quatuor composé d'André-Joseph de Lagorce, ingénieur en chef du service spécial du Rhône, du Docteur Lortet, fondateur de la commission hydrologique – société savante locale – de Lyon, de M. Terme, maire de Lyon, et de M. Jayr, préfet du Rhône.

Sur la Loire, après la grande crue de 1846, le Conseil général des Ponts et Chaussées lance dès 1847 un programme d'études et de cartographie du fleuve et des zones qu'il a inondées (réalisée en seulement 4 ans en mobilisant plusieurs promotions de l'École nationale des Ponts et chaussées, puis complétée après les crues de 1856 et 1866), ainsi que de pose d'échelles de crues (échelles graduées pour pouvoir y lire les niveaux d'eau, notamment en crue)². En 1853, à l'initiative de M. Collin, ingénieur en chef du Service spécial de la Loire, un règlement organisant le service hydrométrique de la Loire est établi.

En 1854, un an après avoir créé le Service hydrométrique (qui vise aussi à assurer l'annonce des crues) de la Seine, Eugène Belgrand, avec Georges Lemoine et leur équipe, décrit les facteurs à identifier pour anticiper les crues de la Seine, notamment à Paris et à l'aval, avec une anticipation de 2 ou 3 jours. Il s'appuie sur les expériences antérieures faites sur la Seine et sur tous ses acquis personnels, durant son long séjour en Bourgogne, en matière d'hydrologie, où il a créé cette discipline, grâce à ses connaissances en géologie et à ses patientes observations de terrain.

Emmanuel Comoy, Henri Sainjon et leur équipe font de même sur la Loire en 1857, ainsi que Charles Kleitz sur le Rhône. Ils documentent aussi précisément que possible les crues remarquables du passé, les classent et dégagent des « règles pratiques pour déterminer à l'avance [...] la hauteur et l'époque du maximum des crues ».

Pour l'évaluation du niveau maximum de la crue, les trois services utilisent des combinaisons linéaires des niveaux maximaux relevés sur des échelles en amont, sur le cours d'eau principal et ses affluents, en des points soigneusement choisis pour bien représenter la réaction de chaque partie spécifique du bassin versant, sur la base, notamment, de critères pédologiques, géologiques et topographiques. Ce ne sont pas de simples corrélations statistiques : les temps de propagation sont aussi pris en compte pour évaluer les concomitances des crues aux confluences et prévoir le moment où se produiront en aval les pointes de crue.



Échelle de crue dans le lit de l'Oise en période de crue
© Laurent Mignaux / Terra

La formalisation des méthodes, et des succès d'emblée

Les principes, exposés par Belgrand dans *La Seine* publié aux Éditions Dunod en 1872 puis 1875, sont ensuite perfectionnés dans un *Manuel hydrologique de la Seine*³, puis étendus à de nombreux autres bassins versants français, en partie directement par l'équipe parisienne. Certains sont encore d'actualité plus de 100 ans après.

Ces méthodes connaissent des réussites spectaculaires. Comoy et Sainjon prévoient assez bien la crue de 1866 sur la Loire. Belgrand prédit (par des communications « en direct » en séances du lundi de l'Académie des sciences !), respectivement 3 et 4 jours à l'avance, le moment et les niveaux d'eau du maximum des crues de la Seine à Paris, le 18 décembre 1872 et le 18 mars 1876. La prévision de 1876 est même exacte à 1 cm près, dans des circonstances hydrologiques très favorables, il est vrai.

Il subsiste curieusement une faible porosité entre les méthodes des équipes citées et les travaux de Barré de Saint-Venant⁴ (dont le parcours professionnel s'est pourtant entrecroisé avec celui de Belgrand) dans le domaine de la propagation des ondes de crues dans les cours d'eau. Il a proposé, dès 1871, un système d'équations différentielles qui décrit le phénomène et qui reste, depuis, la base théorique privilégiée. Après des compléments par de Graef en 1875 et Kleitz en 1877, Massau en 1889 les a intégrées graphiquement par la méthode des courbes

caractéristiques. Cependant, au début du XX^e siècle, malgré ces développements mathématiques importants, l'évaluation de la propagation des crues se fait de façon empirique.

L'organisation par grands bassins versants

Après les très fortes crues de début juin 1856, notamment sur les bassins de la Loire et du Rhône, Napoléon III crée, le 26 juillet 1856, des services spéciaux chargés des études relatives aux inondations sur la Loire, le Rhône, la Garonne et la Seine, puis sur la Meuse le 17 juin 1858, décisions formalisées administrativement en 1876 et 1878. Ces services mobilisent des ingénieurs de grande qualité, à l'exemple de ceux déjà cités, mais aussi des opérateurs et des observateurs très mobilisés lors des événements hydrologiques exceptionnels, dont l'engagement perdurera ici ou là.

L'organisation de l'annonce des crues et de l'hydrométrie par bassins est généralisée par les circulaires du 7 août 1879 et du 1^{er} mai 1881. Il y avait eu entre temps la terrible crue de la Garonne le 23 juin 1875 (208 morts recensés à Toulouse).

On peut noter que cette structuration administrative par bassins versants (et plus seulement par axes, ou zones de navigation) précède de plus d'un siècle celle qui a été (ré-)instituée par la loi sur l'eau de 1964.

De 1910 à 1980⁽⁵⁾

La crue de la Seine de l'hiver 1910

À Paris, le pic a été atteint le 28 janvier et la décrue a duré 35 jours. Les inondations sont catastrophiques : 150 000 sinistrés, autour de l'équivalent de 1 milliard d'euros de dommages (c'aurait été, d'après l'OCDE, de l'ordre de 30 milliards



Les Piles du pont St-Michel à Toulouse après l'inondation de 1875 (fonds Trutat) © Wikimedia Commons

d'euros en 2018, ce qui donne une idée de la croissance des enjeux en zone inondable ; sur la Loire, le facteur multiplicateur de 1866 à 1996 est supérieur à 10). Cette crue constituait pour le dispositif d'annonce un test bien plus sévère que celles de 1872 et 1876. Elle est nettement plus forte : sa période de retour statistique, estimée à 100 ans, est bien plus longue que celle de la crue de 1876, de 25 à 30 ans ; et plusieurs fortes particularités compliquaient la tâche des prévisionnistes. Enfin, la crue s'est produite au moment d'un changement de génération des ingénieurs et agents de la prévision des crues.

Malgré tout, les prévisions sont correctes à 24 h à Paris et à 2 ou 3 jours sur la plupart des stations situées à l'amont de Paris avant les dernières grandes confluences avec l'Yonne, le Loing et la Marne, mais assez nettement sous estimées pour Paris et l'aval. Une évolution s'impose, car Paris est touché.

Un programme remarquable défini en quelques mois,

La commission pilotée par M. Nouailliac-Pioch et Ed. Mallet, dans son rapport publié seulement 3 mois après la fin de la crue⁶, a considéré que les services d'annonce des crues ont globalement bien fonctionné. Mais, pour conforter les dispositions de 1854 puis de 1885, elle a formulé et hiérarchisé des propositions, en particulier :

- mieux intégrer les prévisions météorologiques pour la prévision des crues sur les bassins versants amont en : développant la télégraphie sans fil, pour disposer en temps quasi-réel d'informations

provenant des bateaux sur l'Atlantique à propos des perturbations en cours ; installant le service d'annonce des crues central pour le bassin de la Seine rue de Grenelle, près du bureau central de la météorologie, qui est équipé d'un service de télétransmission moderne et priorisé ;

- améliorer la précision temporelle des données recueillies par les observateurs, en : les rendant plus continues avec des enregistrements graphiques ; réduisant les délais de transmission (généralisation de l'usage du téléphone et expérimentation d'une télétransmission des données enregistrées en continu) ;

- améliorer l'accès aux échelles de crue et multiplier les jaugeages et relevés de sections transversales des cours d'eau au niveau des échelles d'observation des niveaux ;

- généraliser à toutes les communes concernées « la cartographie des contours des inondations les plus hautes connues » (en principe rendue obligatoire par la loi du 28 mai 1858, et qui se développera 160 ans plus tard), pour mieux concrétiser sur le terrain les annonces de niveau faites sur les échelles ; « il s'agit également de freiner l'occupation et les endiguements des champs d'expansion des crues ».

Très vite (6 mois) après la crue de janvier-février 1910, l'arrêté ministériel du 8 juillet 1910 réorganise les services gérant les questions d'inondations en les chargeant de deux missions (études et travaux nécessaires pour prévenir et atténuer les conséquences des inondations ; hydrométrie et annonce des crues), en 3 niveaux territoriaux :

- national : un service central et une commission sont créés dans chacun des deux domaines (les deux commissions fusionneront en 1922, en intégrant l'hydroélectricité) ;

- intermédiaire : 4 services centraux des inondations sont mis en place sur des territoires qui recouvrent de manière plus complète qu'auparavant les grands bassins versants : Seine, Nord et Est ; Loire et bassins secondaires ; Rhône et bassins secondaires ; Garonne et ses bassins secondaires. Leur pilotage des services du troisième niveau était défini, mais de façon trop floue.

- local : 30 services hydrométriques et d'annonce des crues couvrant souvent des territoires interdépartementaux sont rattachés hiérarchiquement à un service départemental des Ponts et Chaussées ou à un service de la navigation.

La cassure de la 1^{re} guerre mondiale, les fâcheux regroupements de 1917 et leurs conséquences

Ce programme novateur de 1910 ne va guère se concrétiser.

La guerre de 1914-1918 constitue un premier point d'arrêt, très brutal. De multiples registres d'observateurs s'arrêtent subitement, et tout le reste avec, début août 1914. Leur reprise sera longtemps chaotique.

De plus, et ce sera aussi très destructeur, la circulaire du 16 janvier 1917 fusionne les quatre services intermédiaires, en y intégrant l'encadrement de l'hydroélectricité, devenue très prestigieuse, pour former le Service central des forces hydrauliques et des inondations (l'ordre

dans les titres, est souvent révélateur). Cela a démobilité les compétences et les motivations pour la prévision des crues qui subsistaient dans les anciens services « de bassin », les animateurs des progrès jusqu'alors.

Il y a là de quoi vraiment réfléchir aux graves dégâts de tels regroupements, qui sont tellement au goût du jour un siècle après, puisque :

- le niveau central s'est étiolé assez rapidement, préservant à peine un rôle de centralisation des informations sur les événements les plus graves, et délaissant la coordination technique ;
 - les forces respectives des services locaux étaient trop dispersées (leur effectif a atteint 37 en 1977) pour compenser les pertes de celles des anciens services de grands bassins ; la compétence s'est émietlée ; faute d'encadrement et sauf exceptions isolées, les méthodes ont évolué de manière inégale et souvent divergente, avec des stagnations, le plus souvent des reculs. Peu d'éléments nouveaux apparaissent avant la fin des années 1960, malgré les crues qui ont continué, certaines catastrophiques : la crue du Tarn et de son affluent l'Agout, les 3 et 4 mars 1930 a provoqué au moins 230 morts, dont 130 à Moissac ; pour les crues du 17 au 20 octobre 1940, L'Aïgat, 57 morts dans le Roussillon, et au moins 300 en Catalogne au sud des Pyrénées ; en octobre 1958 dans les Cévennes, 36 morts ; ...
- On ne retrouve que des traces éparées de leur annonce (comme on le voit dans le document de Fanny Houdré et Marie-Pierre Nérard, cité plus haut).

L'arrêté ministériel du 18 janvier 1962 a fusionné le service central d'hydrométrie et d'annonce des crues, créé en 1910 avec le Service central des forces hydrauliques et des inondations, datant de 1917, en un Service central hydrologique dont la taille est restée très modeste.

Le niveau intermédiaire est réapparu, bien qu'avec un pouvoir de pilotage limité et des moyens souvent faibles, sous la forme de 10 services hydrologiques centralisateurs (SHC) couvrant les grands bassins mais aussi de plus petits. Ces services bénéficient de l'apport de compétences nouvelles, mais très inégales, d'hydrologues qui avaient exercé en Afrique du nord, ou venus d'ailleurs, comme Zbigniew Gasowski, formé en Pologne, et à qui la prévision des crues de la Loire doit beaucoup.

Par arrêté ministériel du 24 août 1977, les territoires des SHC sont rapportés à ceux des 6 grands bassins mis en place par la loi sur l'eau de 1964.

En parallèle, des avancées scientifiques et techniques qui fonderont l'avenir

Elles ne renforceront l'annonce des crues et l'hydrométrie opérationnelles, en France, qu'après coup. On pourra ici aussi approfondir avec la note de fin de texte.

Sur la propagation des ondes de crues, en 1934, M. Bachet⁷, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, propose une méthode graphique très ingénieuse, connue sous le nom des « Réglettes de Bachet », encore en partie valide

aujourd'hui⁸, dont l'usage va se répandre dans plusieurs Services d'annonce des crues en France.

Dans les années 1930 on voit apparaître des modèles conceptuels (modèle Muskingum proposé par l'américain McCarthy en 1938). En 1951, le japonais Hayami propose la résolution directe d'une simplification des équations de Saint-Venant, et l'applique avec succès à la rivière Yedo passant par Tokyo. Les connaissances approfondies notamment, en France, par Jean Cunge, Alexandre Preismann, Thierry Lepelletier, Claude Bocquillon, Claude Thirriot... associées aux progrès de l'informatique, permettent, dès les années 1980 de construire des modèles hydrauliques performants.

En matière d'hydrologie descriptive, de connaissance de la pluie et de relation pluie-débit, d'hydrologie statistique ou de prévision des crues, on peut citer :

- Maurice Pardé, des années 1920 à 1960, qui a recensé et analysé toutes les crues importantes en France⁹ et dans le monde¹⁰ et a fourni une base précieuse aux hydrologues et prévisionnistes de crues ;
- Marcel Roche¹¹ et Daniel Duband¹², qui ont contribué au développement de l'hydrologie statistique et travaillé au rapprochement de l'hydrologie et de la météorologie ;
- Claude Fabret, qui a développé l'un des premiers modèles de transformation pluie-débit pouvant être recalé en fonction des observations en temps réel, et qui, avec Jean-Pierre Dupouyet¹³ installe à partir de 1966 un premier réseau de télétransmission sur le bassin versant de la Vézère puis en 1968 le pre-

mier radar hydrométéorologique, utilisés pour la prévision des crues ; ensuite, directeur départemental de l'Équipement de Haute-Loire, il a personnellement contribué à sauver de nombreuses vies humaines lors de la crue de la Loire le 21 septembre 1980 à Brives-Charensac, près du Puy (12 morts malgré cette action).

- Paul Vialle, au sein du Service de l'hydraulique du ministère de l'Agriculture a commencé à développer au début des années 1970 la première génération de la Banque Hydro de mesures hydrométriques,
- Jean-Marie Masson et Guy Bediot¹⁴, pour l'hydrologie statistique,
- Charles Obléd ainsi que, pour l'hydrologie urbaine, Michel Desbordes¹⁵.

De 1980 à après 2010

Au début des années 1980, une succession d'inondations graves

Nous avons déjà cité la crue de la Loire amont le 21 septembre 1980. On peut aussi signaler les crues : de la Seine, puis du Doubs et de la Saône, en janvier 1981 ; de la Marne, à nouveau du Doubs et de la Saône, de la Meurthe, de la Moselle, de la Meuse, de la Charente à Saintes et du Clain à Poitiers, en décembre 1982 ; à nouveau de la Marne en avril 1983, puis en deuxième quinzaine de mai, une du Doubs et encore de la Saône - au total 840 millions de francs (soit près de 130 millions d'euros) de dégâts – ainsi que de la Meurthe et de la Moselle ; de la Nivelle au Pays basque côté français le 26 août 1983, alors qu'à Bilbao, côté espagnol,

les inondations du Nervión tuent 26 personnes.

Des responsabilités mieux définies dans la chaîne d'annonce des crues en 1984

Cette série d'inondations et la mobilisation engagée par la loi du 13 juillet 1982 sur l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, ont conduit à :

- préciser les responsabilités de chaque échelon de l'annonce des crues et de la gestion des crises d'inondation,
- homogénéiser les procédures,
- et améliorer la production des observations et prévisions en s'appuyant davantage, enfin, sur la maturation lors des décennies précédentes des connaissances scientifiques et des outils techniques.

Le 27 février 1984 sont publiés deux arrêtés ministériels (AM) :

- l'un définit les missions des Services d'annonce des crues (SAC), des préfets de département, des maires et de divers services ; il cible l'information à délivrer par les SAC sur un nombre limité de tronçons de cours d'eau où l'annonce est possible ; il précise la chaîne d'information et d'alerte : le SAC transmet des informations au préfet, qui alerte les maires des communes concernées, à charge pour eux d'alerter la population et de prendre les mesures de protection immédiates ou de mettre en place leur propre dispositif d'annonce de crue ;
- l'autre définit la nouvelle organisation des SAC : il cadre les processus de production et de transmission des avis : sont distinguées : la mise en état de vigilance

du SAC qui doit alors être prêt à tout moment à alerter le préfet de département, la pré-alerte des services chargés de la transmission des avis de crues puis l'alerte du préfet. Des règlements départementaux devront fixer, sur chaque station, les seuils à partir desquels des annonces sont diffusées, compte-tenu des cotes observées, ou prévues (lorsque le SAC dispose de modèles de simulation, ce qui est encore rare). Cet AM définit aussi le rôle des services de la météorologie nationale, notamment pour la mise à disposition d'images provenant de radars hydrométéorologiques.

Les clarifications apportées sont très utiles. Mais deux points faibles sont à relever :

- ces Services continuent à être organisés essentiellement dans les directions départementales de l'Équipement dans un contexte de décentralisation et de réduction d'effectifs handicapant les montées en puissance nécessaires sur le plan technique et pour la connaissance des territoires concernés ; la réaction, par la création de SAC supplémentaires ou de Centres d'annonce de crues – CAC – (on en compte en tout 52 en 1992) aggravera encore la situation ;
- les fonctions du niveau national ou des niveaux intermédiaires restent faibles, ce qui rend le pilotage général épuisant, et assez inopérant.

Avec la création en 1992 des directions régionales de l'Environnement, dont 6 sont coordinatrices de bassin, la plupart :

- structurent mieux l'hydrométrie, notamment en engageant l'unification des réseaux et de la gestion des hydro-

métries qui s'étaient différenciées entre celles pour : les étiages et l'irrigation ; les crues ; l'hydroélectricité,

- et, dans certains cas, prennent en charge directement des fonctions d'annonce des crues ou des systèmes qui les facilitent.

Le 11 février 1997, un nouvel arrêté ministériel ajuste l'organisation de l'annonce des crues et rend obligatoire une convention entre le SAC, les préfets et les autres bénéficiaires des avis qu'ils transmettent.

Des développements scientifiques importants se poursuivent

On peut citer notamment :

- *une procédure multi-modèles*¹⁶ de prévision des crues, dont Pierre-Alain Roche a piloté, au cours des années 1980, la conception et le développement¹⁷, puis les premières applications opérationnelles¹⁸ (de SOPHIE) au SAC de la Garonne ;
- *les recherches en modélisation hydrologique en temps réel* menées par des équipes du CEMAGREF, devenu depuis l'IRSTEA, en particulier celles d'Anthony avec Claude Michel pour la prévision des crues classiques, et d'Aix-en-Provence avec Jacques Lavabre, pour celle des crues soudaines ;
- *plusieurs plates-formes de modélisation hydrologique et hydraulique pour simuler les crues de cours d'eau* (et dans les réseaux d'assainissement) se structurent en France sur la Loire^{19, 20}, le Gard, et d'autres, ainsi qu'à l'étranger ;
- *le radar météorologie et le traitement*

des images radars de la pluie fait des progrès notables²¹, notamment sous l'impulsion de l'hydrologie urbaine²².

Des développements techniques dans des unités d'hydrométrie, des SAC et des DIREN de bassin

On peut retenir entre autres :

- en hydrométrie,
 - l'évolution des capteurs, des enregistrements et des télétransmissions, avec l'intégration progressive de la micro-informatique,
 - la méthodologie, avec des ateliers d'échange d'expérience et des formations, et la publication en 1998, sous la direction de Nicolas Forray, d'une première Charte de l'hydrométrie, qui sera actualisée en janvier 2017, sous celle de Rachel Puechberty²³ ;
 - les recherches de convergences entre bases de données ;
- la conception de systèmes desservant chacun plusieurs SAC, qui intègrent des réseaux de télétransmission multi-soutiens, des traitements des mesures, et même la mise en œuvre de modèles de prévision, comme celui du Service hydrologique centralisateur de la Garonne, mis en place de 1980 à 1991 (avec Jean-Pierre Dupouyet et Jean-Jacques Vidal), ou le réseau CRISTAL sur le bassin de la Loire²⁴, au milieu des années 1980, avec un renouvellement important à la fin des années 1990 ;
- l'installation, à partir de la fin des années 1990, de serveurs diffusant à des publics progressivement élargis des données télétransmises et les éléments d'analyse des crues en formation,

comme pour :

- le bassin de la Loire, le serveur du réseau CRISTAL,
 - le bassin du Rhône, Hydroréal,
 - dont l'expérience sera utile pour la conception à partir de 2003 du serveur Internet Vigicrues pour toute la France métropolitaine ;
 - une exploration des services au citoyen prolongeant la prévision des crues, développée à la fin des années 1990 dans le projet OSIRIS²⁵ impliquant plusieurs pays européens dont la France (sur la Loire) qui ne se sont pas encore toutes traduites opérationnellement.
- Ce mouvement de modernisation, de renforcement et d'élargissement de l'annonce des crues prépare la profonde mutation des années suivantes.

De 1997 à 2008, une série d'inondations catastrophiques dans toute l'Europe

En France, elles ont été très meurtrières : dans l'Aude, les 12 et 13 novembre 1999 (36 morts) ; dans la Somme de mars à mai 2001 (2800 foyers inondés, un millier de personnes évacuées), dans le Gard et les départements limitrophes du 8 au 10 septembre 2002 (23 morts) puis en 2005 (pas de morts, mais 17 M€ de dégâts).

Dans l'ensemble de l'Europe, notamment du centre et du nord-ouest, des crues ont provoqué plus de 700 morts, le déplacement de plus d'un demi-million de personnes et 25 milliards d'euros de dommages indemnisés.

De 2002 à 2006, création en France d'une organisation plus cohérente et solide

En parallèle de la mise en chantier d'une Directive européenne sur l'évaluation et la gestion du risque d'inondation, qui sera adoptée le 23 octobre 2007, une profonde restructuration du réseau pour la prévision des crues et l'hydrométrie est engagée par la circulaire du 1^{er} octobre 2002 qui annonce la mise en place :

- d'un centre national pour la prévision des crues et des inondations, le Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (le Schapi) ; par arrêté ministériel du 2 juin 2003, ce service à compétence nationale (exerçant des missions opérationnelles sur l'ensemble du territoire) est mis en place à Toulouse, près des services centraux de Météo-France ; sa fonction de pilotage national sera étendue à l'hydrométrie par circulaire du 13 avril 2006 ; le Schapi est rattaché à l'administration centrale (Direction de l'eau puis Direction générale de la prévention des risques/Service des risques naturels et hydrauliques) ;
- de 22 Services de Prévision des Crues (SPC) qui remplacent, de 2004 à 2007, les 52 Services d'Annonces des Crues antérieurs ; ils bénéficient progressivement de plus de moyens pour :
 - augmenter les délais d'anticipation (ce que marque la dénomination « prévision » au lieu d'« annonce ») dans tout un bassin versant, sur les tronçons de cours d'eau où c'est possible et où il y a de forts enjeux,

– et délivrer une information plus précise avec une bonne continuité de mobilisation.

La loi « risques technologiques et naturels » du 30 juillet 2003 (articles L. 564-1 à L. 564-7 du Code de l'environnement) renforce juridiquement cette évolution ; le décret du 12 janvier 2005 ainsi que les arrêtés ministériels du 26 janvier 2005, du 15 février 2005 et du 27 juillet 2006 précisent le dispositif de l'État pour assurer la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues :

- un Schéma directeur de prévision des crues (SDPC), au niveau de chaque grand bassin, assure la cohérence des dispositifs des services de l'État et dans certains cas, des collectivités locales ; et il les cadre ;
- un Règlement relatif à la surveillance, à la prévision et à la transmission de l'information sur les crues (RIC), pour chaque territoire de SPC ;
- la confirmation du rattachement des 22 SPC à divers organismes : pour plus du tiers, à des Directions régionales de l'environnement (DIREN) la plupart coordinatrices de bassin, à des Directions départementales de l'équipement, à des Services de la navigation ou, pour les bassins méditerranéens Est, à la Direction interrégionale sud-est de Météo-France. Ces SPC bénéficieront du soutien du Schapi, cœur du réseau pour la prévision des crues et l'hydrométrie. Grâce à de nouveaux outils et de nouvelles compétences, ils devront transmettre leurs informations sur les crues à venir aux préfets et au Schapi, qui les publiera, à partir de juillet 2006, au moins bi-quotidiennement avec la carte de vigilance

« crues » sur le site www.vigicrues.ecologie.gouv.fr.

De 2006 à 2010, la prévision des crues et l'hydrométrie modernes commencent à se concrétiser

Tout un dispositif technique (matériels, logiciels, méthodes, formation, conduite partenariale des projets) a été déployé et mis en œuvre au niveau du Schapi ainsi que des Unités d'hydrométrie et des Services de prévision des crues, autour :

- de la Banque Hydro, dont une nouvelle version a été mise en services en 2017,
- du site Vigicrues et de ses évolutions ou compléments, réalisés ou engagés. Des descriptions des projets et des réalisations peuvent en être consultées dans plusieurs publications ou sur plusieurs sites²⁶.

Les agents du réseau de la prévision des crues et de l'hydrométrie ont contribué au succès de la nouvelle organisation et à la valorisation des investissements antérieurs. La première équipe de direction du Schapi mérite une mention spéciale : Jean-Michel Tanguy premier directeur, notamment pour le travail très important²⁷, qui a beaucoup élargi et fédéré autour du réseau pour la prévision des crues et l'hydrométrie une communauté de chercheurs et d'ingénieurs ayant perduré et produit beaucoup d'avancées remarquables, et ses adjoints, successivement Jean-Marie Carrière et Isabelle Leleu, qui ont beaucoup fédéré et convaincu, Isabelle en particulier pour l'hydrométrie et l'évolution de la Banque Hydro²⁸.

Une nouvelle phase d'évolutions après les très graves inondations de 2010

Le 27 février, lors de la tempête Xynthia, la submersion marine de communes littorales du centre ouest de la France a provoqué près de 40 décès et 700 millions d'€ de dégâts). Les 14 et 15 Juin 2010, à Draguignan et alentour, les crues soudaines de l'Argens et de son affluent la Nartuby ainsi que des ruissellements localisés ont causé 25 décès et 1,4 milliards d'€ de dégâts).

Un Plan national interministériel sur les submersions rapides (en particulier d'origine marine ou du fait de crues soudaines) a été adopté en 2011. Son important volet « prévision » a identifié plusieurs orientations nouvelles ou plus affirmées, dont :

- l'extension du champ de la prévision, animée par Bruno Janet et François Duquesne :

- aux crues soudaines²⁹, ce qui permettra la mise en place en mars 2017 d'un nouveau service, Vigicrues flash, pour plus de 90 % du territoire métropolitain,
- à celle des zones inondées potentiellement³⁰, à partir de 2016, qui s'appuie sur les cartes de la base de données Viginond, établies grâce à des relevés précis de l'altimétrie des zones inondables qui servent aussi aux évaluations demandées par la Directive « Inondations » (on renoue avec la cartographie de la Vallée de la Loire de 1848 à 1852, et les orientations de 1858 et 1910) ;

- avec le renforcement des prévisions de hautes eaux en estuaires et dans les zones littorales basses, en partenariat avec le Service hydrologique et océanographique de la Marine (SHOM) et Météo-France ;

- un certain resserrement des SPC (19 au lieu de 22), désormais presque tous, à l'exception du SPC Méditerranée-est, rattachés aux nouvelles Directions régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), ce qui leur permet d'atteindre partout la taille critique pour faire face à tous ces défis, sans trop s'éloigner de la réalité du terrain.

En complément de cette nouvelle densification des SPC, il est apparu nécessaire :

- d'organiser un relais local, assuré par les directions départementales des territoires (et de la mer) - DDT(M) -, de référent départemental pour l'appui technique à la préparation et à la gestion technique des crises d'inondation, ce qui fera l'objet de la circulaire interministérielle du 28 avril 2011,
- de créer en Corse et dans les départements d'outre-mer des cellules de veille hydrologique dont les missions sont ciblées sur les enjeux locaux.

Quelques thèmes de réflexion pour aujourd'hui et demain

La vigueur actuelle de la prévision des crues et de l'hydrométrie mérite qu'on anticipe sur les menaces, budgétaires ou autres, et qu'on continue à renfor-

cer et étendre la pertinence et la qualité des services rendus aux autorités et à la population.

Nous nous situons dans la suite d'un élan probablement comparable à ceux du passé. Alors, gardons en tête que :

- celui la deuxième moitié du XIX^e siècle s'est progressivement affaibli, peut-être à cause du poids des anciens qui s'est trop longtemps fait sentir, et de la suprématie parisienne dans les méthodes définies pour les autres territoires métropolitains, de ce fait dépourvus d'initiative après 1910 et ensuite ;

- celui du programme de 1910, englouti par la première Guerre mondiale et les pertes de compétences qu'elle a provoquées, ainsi que par la réorganisation de 1917 qui a dispersé les forces et créé un pilotage national très faible orienté en priorité vers l'hydroélectricité ;

- celui des années 1980-1990, handicapé, malgré des efforts méritoires d'échange et de coordination, par une organisation encore trop diffuse, un pilotage trop faible et des initiatives souvent discordantes des divers SAC.

Le service rendu pour la gestion des crises d'inondations et les connaissances ou les outils nécessaires ont été très sensiblement améliorés grâce à l'organisation et la cohérence actuelles du réseau national pour la prévision des crues et l'hydrométrie, en interne et avec ses partenaires, y compris du monde de la recherche ; on peut le voir, entre autres, dans les Bilans d'activité du Schapi, jusqu'à celui de 2018³¹.

Mais on peut percevoir des risques pour le maintien de ce dynamisme.

Tout d'abord la routine est toujours tapie dans les organisations dès qu'elles enchaînent quelques succès. Et puis, plus encore ces temps-ci qu'auparavant, il est, aussi, nécessaire pour des structures à forte teneur technique, ou très impliquées dans la connaissance territoriale, de savoir mériter de continuer d'exister au sein d'administrations où il peut arriver que ces qualités apparaissent un peu surannées, ou moins essentielles que d'autres, surtout quand le service rendu est assez intermittent, mobilisateur d'effectifs qualifiés conséquents, et sujet à émotions subites ou dénis de responsabilités partagées.

Quels antidotes, alors, pour poursuivre sur la lancée ?

On peut récapituler quelques pistes de réponses, déjà évoquées ici ou par d'autres, et qui sont à enrichir ou discuter, bien sûr :

- *maintenir et même accélérer la cadence, en structurant plus encore les priorités dans le réseau* : au cours des 15 dernières années des outils ou des procédures ont été développés parfois assez lentement, et dans d'autres cas plus vite : de ces expériences contrastées on peut tirer des leçons pour lever les obstacles plus à temps pour des projets importants attendus prochainement ; les Plans d'action stratégique du Schapi et les très bienvenus Plans d'action triennaux entre les DREAL et la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) structurent les actions

prioritaires ; il paraît nécessaire de les poursuivre et de les renforcer.

- *renforcer encore la cohérence et la solidarité au sein du réseau national pour l'hydrométrie et la prévision des crues* (UH, SPC, SVH, Unités d'hydrométrie et son cœur, le Schapi), ainsi qu'entre celui-ci et ses proches partenaires (les DDT(M) jouant le rôle de référents techniques départementaux pour la gestion des crises d'inondations, d'autres structures opérationnelles et, bien sûr, les si importants collègues chercheurs. Chacune et chacun doit pouvoir s'affirmer dans la réussite collective.

- *renforcer la proximité avec tous les utilisateurs de la prévision des crues et de l'hydrométrie* : les services de sécurité civile aux 3 niveaux territoriaux ; les préfets ; les maires et autres responsables de collectivités locales ; diverses associations ; et, de plus en plus, les habitants, avec qui il faut se donner les moyens d'échanger, en voulant et sachant mieux traiter l'information remontante. Les stimulations par tous ces partenaires, et les analyses ou les débats avec eux, vivifieront les réflexions, aideront à mieux saisir l'évolution des besoins ou des attentes, et à mieux comprendre ce que le réseau peut attendre d'eux (en reprenant, notamment, le fil de la référence 25 de fin).

La gouvernance du Schapi et du réseau couvre des sujets multiples et complexes et les contraintes pour les débats sont fortes ; il sera nécessaire de continuer à exercer l'art de sa conduite en : la recitant toujours sur l'essentiel ; adaptant l'équilibre entre proximité des territoires et masses critiques suffisantes ; ne

cédant pas aux idées à la mode sur les regroupements tellement vastes qu'ils écrasent les identités et le lien aux territoires ; sachant dépasser les différences de culture, les tensions ou les impertinences, et s'en enrichir.

- *Elargir la gamme des services rendus* (par exemple concernant les étiages - basses eaux -, comme sur la Loire depuis plus de 30 ans), *ainsi que les partenariats internationaux* (l'action et l'organisation françaises dans ce domaine redonnent une référence qui inspire), en particulier au niveau européen, dans le cadre de la Directive « inondations », et dans le monde francophone.

Connaissant ce passé, tous ces élans cassés, serons-nous plus constants, devenus résilients ?

La sécurité, la confiance et la capacité de rebondir des sociétés et des individus ne se consolident qu'avec la continuité, le dynamisme et les capacités de vrai dialogue des services publics. ★

¹ Pour plus de précision sur cette période, on pourra se reporter à :

André Bachoc, Olivier Piotte, Fabrice Daly, Didier Reinbold, Sylvain Chesneau et Jean-Pédro Silva, « Eugène Belgrand, âme et moteur puissant du développement de l'hydrométrie et de l'annonce des crues », p. 88 à 109 dans « Eaux pour la ville, eaux des villes, Eugène Belgrand XIX^e-XXI^e », ouvrage coordonné par Jean-Claude Deutsch et Isabelle Gautheron, 436 p., Editions « Presse des ponts », Mars 2013

² Fanny Houdré, sous la direction de Marie-Pierre Nérard, « L'annonce des crues, histoire et évolution des services de 1847 à nos jours », travail de fin d'études de l'ENSHM de Grenoble, publié par la Direction de l'eau du Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, juillet 2001, 47 p.

- ³ A. de Préaudeau, sous la direction de M. Ch. Lefébure de Fourcy et de M. G. Lemoine, « Manuel hydrologique du bassin de la Seine », 1884, Imprimerie nationale. Cet ouvrage sera suivi en 1885 d'un règlement général du service hydrométrique et d'annonce des crues de la Seine.
- ⁴ Adhémar Jean Claude Barré de Saint-Venant, « Théorie du mouvement non permanent des eaux, avec application aux crues des rivières et à l'introduction de marées dans leurs lits », *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, t. 73, 1871, p. 147-154 et 237-240
- ⁵ Pour plus de précision sur cette période, on pourra se reporter à : la partie historique de l'article « Prédiction des crues et des inondations », dans le Dictionnaire encyclopédique de l'hydrologie urbaine et de l'assainissement, en ligne, accessible par le lien <http://www.graie.org/eurydice/encyclopedie/>, en instance de fusion avec Wikhydro
- ⁶ Nouailhac-Pioch et Ed. Mallet, « Monographie de la crue de janvier-février-mars 1910 », Commission des inondations, 7 avril 2010, 98 p.
- ⁷ M. Bachet, « Prédiction des crues : retour sur les principes des nouvelles méthodes françaises de prédiction et leur mise au point ; analyse des résultats obtenus et enseignements dégagés lors de leur généralisation aux divers bassins français », *Annales des Ponts et Chaussées*, VII note n° 2, juillet-août 1940
- ⁸ Pierre Javelle et Yan Lacaze, « Diaporama sur la prédiction des crues de la Seine en région parisienne », Colloque CNFSH, Inondations urbaines : quelles synergies pour les recherches hydrologiques ? 11-12 Juin 2009, p. 16 à 18
- ⁹ Pardé Maurice, « Etude de quelques grandes crues caractéristiques en France (1^{re} et 2^e parties) » *Revue générale de l'hydraulique*, sections 79 et 80, 1963
- ¹⁰ Pardé Maurice, « Sur la puissance des crues en diverses parties du monde ». *Geographica*, 8 : 1-293, novembre décembre 1961
- ¹¹ Marcel Roche, « Hydrologie de surface », Gauthier-Villars ORSTOM, Paris, 1963
- ¹² Charles Oblé, Daniel Duband « Cinquante ans de contributions scientifiques à l'hydrologie (1962-2011) », *La Houille Blanche*, n° 2, 2014, p. 55-68, mai 2014
- ¹³ Jean-Pierre Dupouyet, Le radar et la pluie, application à l'annonce et à la prédiction des crues dans les bassins critiques de la Vézère et de la Corrèze, 1983, *La Houille blanche* 5/6, p. 387-392
- ¹⁴ Masson J.-M., Bediot G. 1981 Valorisation des brèves durées d'observation de débits au moyen de longues séries limnimétriques et pluviométriques, *Bulletin des Sciences Hydrologiques*, 26,1,3 pp. 47-69
- ¹⁵ Desbordes M., Paturel J.-E., Masson J.-M., 1986 Influence de la densité des réseaux pluviométriques sur le calcul des lames précipitées, 44 p., Plan Urbain
- ¹⁶ P-A. Roche et J. Tamin, Procédures et décisions multi-modèles applicables à la prédiction des crues en temps réel, rapport technique, CERGRENE, Ecole nationale des Ponts et Chaussées, 1986
- ¹⁷ Pierre-Alain Roche et collectif, Guide de prédiction des crues, Société hydrotechnique de France, 2 volumes, 1987
- ¹⁸ P-A. Roche et J. Tamin, Procédures et décisions multi-modèles applicables à la prédiction des crues en temps réel, rapport technique, CERGRENE, Ecole nationale des Ponts et Chaussées, 1986
- ¹⁹ Gasowski Zbigniew, Guilbot Alain, Modélisation et télétransmission d'alertes de crues en Haute-Loire, 1990, Edition *SN-Hydrologie.org/ACT/FRFR/FR3_0027.pdf*
- ²⁰ Minea-Hydratec, Etude de la propagation des crues et des risques d'inondation en Loire moyenne, le modèle Loire moyenne, 1998, pour l'Equipe pluridisciplinaire Plan Loire grandeur nature
- ²¹ Gilet Marc et Ciccione M., Le projet ARAMIS [de réseau de radars météorologiques] et la prédiction à courte échéance, *La Houille blanche* n° 3 / 4, 1983
- ²² Andrieu Hervé, Jacquet Guy, Bachoc André, Les débuts de l'utilisation du radar hydrométéorologique en hydrologie urbaine, Seminar on an integrated weather network for western Europe. COST 72. Trapani 1985
- ²³ Stéphanie Poligot-Pitsch, Rachel Puechberty, Christian Perret, Charte qualité de l'hydrométrie - Edition 2017, Congrès SHF : « Hydrométrie 2017 », Lyon 14-15 mars 2017
- ²⁴ Voir : Moulin Lionel, Thépot Régis, La modernisation du réseau CRISTAL de gestion des crues et des étiages de la Loire, *La Houille blanche* n° 3 / 4, 1999, p. 77-81
- ²⁵ Marc Erlich, Patrick Sauvaget et Guy Taliercio, L'évolution des systèmes de prédiction des crues et des inondations : de l'offre technique vers une offre de service aux citoyens. Réflexions et perspectives. *La Houille blanche* n° 1-2000, p. 64 à p. 72,
- ²⁶ André Bachoc, Rémy Garçon, Fabrice Daly, Alain Gautheron, Éric Gaume, Charles Perrin, Charles Oblé et Thierry Lepelletier, Besoins opérationnels et progrès actuels en matière de connaissance des phénomènes physiques dans l'hydrologie des crues, *La Houille Blanche*, N° 1-2011, pp. 14-21 <https://www.shf-lhb.org/articles/lhb/abs/2011/01/lhb2011001/lhb2011001.html>;
- Roche Pierre-Alain, Miquel Jacques, Gaume Éric, *Hydrologie quantitative : processus, modèles et aide à la décision*, Springer-Verlag France, 2012, p.127 à 129
- Les parties « modèles » et « plates-formes » de l'article « Prédiction des crues et des inondations dans le Dictionnaire encyclopédique de l'hydrologie urbaine et de l'assainissement, en ligne, accessible par le lien <http://www.graie.org/eurydice/encyclopedie/>
- Lionel Berthet, Audrey Valéry, Rémi Garçon, Renaud Marty, Laetitia Moulin, Damien Puygrenier, Olivier Piotte, Mathieu Le Lay, Bruno Janet, François Duquesne, Cohérence des prévisions et place de l'expertise : les nouveaux défis pour la prédiction des crues, *La Houille blanche* n° 1 2019, p. 5 à 12
- ²⁷ Sous la direction de Jean-Michel Tanguy : *Traité d'hydraulique fluviale*, en 9 volumes (Processus hydrologiques et fluviaux ; Processus estuariens et fluviaux ; Modèles mathématiques en hydrologie et en hydraulique fluviale ; Modèles mathématiques en hydraulique maritime et modèles de transport ; Modélisation numérique 1 et 2 ; Applications des modèles numériques en ingénierie 1 et 2 ; Logiciels d'ingénierie du cycle de l'eau), Editions Lavoisier, collection Hermès, parus en octobre 2009 et mai 2010
- ²⁸ Isabelle Leleu, Isabelle Tonnelier, Rachel Puechberty, Philippe Gouin, Isabelle Viquendi, Laurent Cobos, Anouck Foray, Martine Baillon, Pierre-Olivier N'Dima, La refonte du système d'information national pour la gestion et la mise à disposition des données hydrométriques, *La Houille blanche*, n° 1- 2014, p. 25 à 32,
- ²⁹ Javelle Pierre, Organde Didier, Demargne Julie, Sant-Martin Clothilde, De Saint-Aubin Céline, Garandeau Léa, Janet Bruno, Setting up a French national flash flood warning system for ungauged catchments based on the AIGA method, 2016, FLOOD risk 2016 3rd European Conference on Flood Risk Management, E3S, Web of Conferences, 7, 1810
- ³⁰ Aurélie Escudier, Pierre-Adrien Hans, Christophe Astier, Jean-Luc Soudadier, Prédiction des inondations : gestion de crise et partage des informations sur les zones inondées, *La Houille blanche*, n° 5-2014, p. 5 à 10
- ³¹ Bilan d'activité du Schapi en 2018 https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/BILAN_2018_Vigicrues-SCHAPI.pdf

Le Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations

Entretien avec Jean-Michel Tanguy, premier directeur du service

Réalisé par **Marc Desportes**

Marc Desportes

Vous avez été le premier responsable du Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (Schapi). Nous aimerions évoquer avec vous la création de ce service en 2003, les besoins auxquels il répondait alors et les missions qui lui furent confiées.

Jean-Michel Tanguy

Au début des années 2000, l'ensemble des services d'hydrologie n'offrait pas une organisation satisfaisante pour plusieurs raisons.

D'abord, les services dépendaient de plusieurs ministères, soit du ministère de l'Agriculture (comme en Alsace), soit de l'Équipement pour la plupart, soit encore de l'Environnement pour quelques-uns. Tous avaient développé des savoir-faire, des méthodes et des outils qui leur étaient propres... On avait autant de petites chapelles que de services en France !

Et puis, on sentait que beaucoup de choses n'étaient plus actuelles : certains services utilisaient des abaques, d'autres des observateurs de crues, ce qui était tout à fait louable mais pas tellement au goût du jour. Et surtout, il y avait un manque de coordination : lorsqu'une crue se produisait, il n'y avait pas de lien entre les services d'un même bassin-versant. Or, quand une crue a lieu en amont, il faut qu'elle soit portée de service en service, les services en aval s'emparant des données existantes élaborées par les services en amont. De même, il y avait aussi très peu de coordination au niveau du littoral. On avait des services très performants pour certains littoraux mais très peu ailleurs. Il y avait donc un besoin général d'harmonisation et de coordination.

D'un point de vue de l'information du public, la situation n'était pas satisfaisante non plus. Il y avait une chaîne assez longue qui ne fonctionnait pas très bien : le service qui s'appelait alors

service d'annonce des crues (SAC) prévenait le préfet, le préfet prévenait les maires, les maires prévenaient les administrés... Les procédures n'étaient pas bien huilées et cela mettait un temps fou pour parvenir aux populations locales, notamment quand les maires n'étaient pas très chevronnés ou lorsque c'était la première fois qu'ils subissaient une crue importante.

Nous avons une référence, à savoir la procédure d'information vigilance météorologique élaborée en 2001 par Météo-France et qui commençait à porter ses fruits. Dès 2001, Météo-France envoyait des bulletins par Internet, avec l'idée de diffuser très rapidement une information bien traitée et officielle. Cette vigilance météorologique était assez originale puisqu'il n'y avait pas de service similaire en Europe. Beaucoup de pays ont adapté cette méthode par la suite. Cette procédure de vigilance méritait d'être adaptée et complétée pour la prévision des crues.

C'est donc dans ce contexte que Pascal Bertheaud, alors directeur de l'eau au ministère de l'Environnement, avait souhaité réorganiser les choses. Son idée était de créer un service central qui aurait pour but d'harmoniser toutes les pratiques, les méthodes et les outils. Il ferait remonter directement aux ministères concernés les informations. Il travaillerait directement avec Météo-France mais aussi avec le ministère de l'Intérieur dont dépendaient les pompiers et le Centre opérationnel de gestion interministérielle des crises (COGIC). Disposer d'un service central, présent au niveau national comme au niveau local, qui puisse dialoguer avec le COGIC et Météo-France, voilà la donne de base de la démarche entreprise par Pascal Bertheaud.

Les relations avec Météo-France étaient très importantes et devaient être améliorées. On disposait d'informations sur les risques météorologiques, on pouvait mesurer la quantité de pluie qui tombait, mais on n'en tirait aucune conséquence en matière d'hydrologie sur le débordement potentiel des rivières. L'idée était donc d'aller au-delà de l'annonce des crues et de voir si on pouvait essayer de prévoir une crue, d'anticiper donc. Il s'agissait donc de passer de l'annonce des crues à la prévision. Pour cela, il fallait se rapprocher de Météo-France, d'autant que certains services d'annonce de crues utilisaient parfois des données externes à Météo France; venant de prestataires. C'était le cas du service du Gard, par exemple.

C'est vers moi que Pascal Bertheaud



Prévisionnistes de crues du Schapi en salle opérationnelle (2013) © Terra/B.Suard

s'était tourné pour créer le nouveau service. Je travaillais alors au Centre d'études techniques de l'Équipement (CETE) Méditerranée, où je m'occupais d'hydraulique. A l'époque, entre 1998 à 2003, il y avait beaucoup d'inondations et j'accompagnais les missions de l'inspection générale du Conseil général des ponts et chaussées, sur la rivière Aude notamment. Auparavant, je m'étais occupé d'un service de recherche au Service technique des ports maritimes et des voies navigables, le STCPMVN, intégré depuis 2014 dans le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema), tout comme les CETE. J'avais donc une légitimité scientifique.

Il avait décidé que le nouveau service devrait s'appeler le Schapi, pour signifier le Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations. L'acronyme évoquait une série d'animation célèbre à l'époque, Chapi Chapo, et

cela avait plu à tout le monde.

Dans ce nom, on retrouve d'abord l'appui à la prévision des inondations, c'est-à-dire un service d'appui à tous les services qui s'appelaient alors, comme je l'ai rappelé, les services d'annonce des crues. Ensuite, on retrouve l'idée d'un service central, qui serait l'interlocuteur du COGIC et de Météo-France à un haut niveau. Enfin, il y a le terme d'hydrométéorologie, composé d'« hydro » pour hydrologie des fleuves et des rivières (on ne traitait pas encore du littoral à l'époque) et de « météo », ce qui signalait que, même si on ne faisait pas nous-mêmes de la météo, on était très connecté à la météo.

Faire le lien entre la prévision météorologique et la prévision hydrologique, c'était là notre but, ce qui n'avait pas été fait jusqu'alors, faute de modèles suffisamment anticipatifs.

Un dernier point, important, c'est le « I » de Schapi, c'est-à-dire la prévision des « inondations », alors qu'auparavant on parlait des crues. Les crues, c'est une onde d'eau qui arrive quelque part, mesurée au droit d'une station hydrométéorologique, puis corrélée avec une zone inondable. Travailler sur les inondations, c'est-à-dire sur des surfaces inondables, et non plus seulement sur les crues, c'était donc assez révolutionnaire. Travailler sur les inondations, c'est ce que le Schapi continue à faire aujourd'hui. Mais ce qui n'était pas du tout évident au début.

Quelles sont les relations qui se sont instaurées entre le Schapi et Météo-France ?

Une convention avait été signée selon laquelle les locaux du Schapi seraient construits sur le site de Météo-France, à Toulouse. C'était un signal fort : la direction de l'Eau investissait avec Météo-France pour pouvoir améliorer les prévisions et passer de l'annonce des crues à la prévision des inondations.

Pascal Berteaud, qui était alors le directeur de l'Eau, m'avait envoyé à Toulouse, seul, avec un carnet de chèques. J'avais commencé à embaucher une secrétaire de la direction régionale de l'environnement implantée à Toulouse (DIREN) puis on avait acheté du matériel, une voiture, etc. On était abrité à l'École nationale de la météo; où on avait à notre disposition une salle de classe. C'est ainsi que le Schapi a démarré !

Puis, avec le DIREN, on avait lancé un appel d'offres pour construire un bâti-

ment en Algéco, ce qui s'était fait relativement vite. Parallèlement, on avait commencé à embaucher des ingénieurs et une secrétaire générale. La plupart des ingénieurs sortaient tout frais des écoles : un tiers des recrutements arrivait de la Météo, un autre tiers du ministère de l'Équipement et/ou de l'Environnement, un tiers du ministère de l'Agriculture. C'était l'accord entre les partenaires, qui permettait de faire appel aux connaissances professionnelles diverses existant dans les trois ministères.

Au niveau des postes de direction, j'occupais celui de directeur. Je venais du ministère de l'Environnement. Mon directeur adjoint, Jean-Marie Carrière, venait de Météo-France. On partageait tout : il apportait sa compétence en météorologie et j'apportais ma compétence en hydrologie. C'était vraiment un plaisir de travailler ensemble pour nous deux.

On avait commencé à structurer le Schapi en trois grandes composantes.

La première devait se rapprocher de Météo-France pour suivre tous les épisodes hydro-météorologiques. C'était le pôle opérationnel.

Ensuite, on s'était aperçu qu'il y avait des besoins spécifiques en hydrométrie, pour la mesure des niveaux et des débits. En effet, localement, les services hydrométriques étaient souvent séparés des services d'annonce des crues. On voulait donc harmoniser l'ensemble des pratiques et des méthodes. C'était l'objet du deuxième pôle.

Puis, il fallait relever le niveau scientifique des personnes et des outils. Certains services d'annonce des crues avaient élaboré de bons outils : on se disait que la première chose à faire était de les reprendre pour les adapter et les distribuer à tout le monde, d'où le troisième pôle dédié à la modélisation. Bien sûr, en matière de modèles, tout n'était pas transposable car il ne se produit pas partout les mêmes types de crues.

En France, on compte cinq typologies de bassin :

1. les bassins urbains à réponse extrêmement rapide, comme dans le secteur de Marseille ;
2. les bassins rapides cévenols ;
3. les bassins à réponse plus lente des rivières ;
4. les bassins de nappes; tels que la Somme par exemple, où, en 2002, il ne pleuvait plus mais où la nappe continuait à monter ;
5. les estuaires, où il peut y avoir la conjonction de crues avec des ondes de tempête et une surcote marine provoquant des inondations comme en 1999 dans l'estuaire de la Gironde. Je rappelle que la surcote est la différence positive entre le niveau marin observé et celui qui existerait en présence de la seule marée astronomique.

Pouvez-vous donner un exemple d'échange d'informations entre Météo France et le Schapi qui a changé avec la nouvelle organisation ?

Je prendrai l'exemple des radars. Les radars balayent l'espace. En fonction du type de rayon, ils sont capables de don-

ner une répartition de la pluviométrie.

C'est la direction de l'Eau qui payait des radars utilisés par Météo-France (au nombre de 13, je crois). Ces radars donnaient des niveaux de précipitation. Or Météo-France faisait payer au service d'annonce des crues la lame d'eau indiquée par le radar qu'ils expertisaient¹. Pascal Bertheaud avait commencé à dire que c'était terminé et que Météo France allait donner gratuitement à tous les services de prévision des crues la lame d'eau perçue par le radar. C'est ainsi que tous ces services ont pu avoir accès à cette donnée, ce qui leur a permis de quantifier la pluie qui tombe. C'est la base, mais cela ne suffit pas.

Pour bien comprendre la problématique, il faut concevoir qu'il y a plusieurs temps dans la prévision. Il y a le présent à l'instant zéro. Quand je fais de la prévision hydrologique, c'est-à-dire des prévisions de crue, j'utilise l'information présente et un peu l'information passée. En fait, j'utilise principalement la lame d'eau indiquée par le radar et les pluviomètres. Mais, si je suis capable d'anticiper sur la météo, si je suis capable d'avoir des prévisions météo qui vont me donner une image assez correcte, au lieu de démarrer ma prévision à l'instant zéro, je pourrais coupler la prévision météorologique et la prévision hydrologique. C'était là la grande idée du Schapi.

Comment s'était passé l'intégration des services d'annonces de crues en un seul service central ?

Les services locaux d'annonce des

crues (SAC) n'avaient pas été estampillés immédiatement « services de prévision des crues » (SPC) car ils devaient d'abord répondre à un certain nombre d'exigences. On les a ainsi audités les uns après les autres avant de les labelliser. Les relations n'étaient pas faciles. Ces services se demandaient ce que le Schapi allait leur apporter. Ils n'avaient pas eu de Schapi au-dessus d'eux auparavant et ils estimaient que cela fonctionnait très bien de leur côté. Il fallut un délai de trois à quatre ans pour que le Schapi puisse s'imposer. Il apportait un plus aux services d'annonce de crues en harmonisant les pratiques, avec un retour immédiat pour eux.

Je dirais qu'il y avait des services pauvres et des services riches, pas au sens financier bien sûr, mais au sens hydrologique.

Il y avait d'abord des services qui voyaient très peu d'épisodes de crue et qui faisaient alors une simple corrélation entre le constat de la pluie tombée et les mesures de stations pour en déduire un risque de crue.

Puis il y avait les services « riches », qui avaient à traiter beaucoup de crues, notamment le Gard, qui était le service en pointe à l'époque. Ces services recevaient les informations météo en temps réel et disposaient déjà des outils pour passer de la pluie qui tombe à la prévision des crues. Ce qu'il nous fallait faire, c'était de remonter tous ces services au même niveau de qualité pour pouvoir avoir un dispositif d'ensemble qui soit homogène. Pour cela, il fallait traiter avec des interlocuteurs nationaux

tels que Météo-France afin que la même information soit fournie à tous les services. Auparavant, chaque service d'annonce des crues avait une convention spécifique pour récupérer notamment des données de pluviométrie captées par radar. Je pense même que certains payaient les prestations.

D'un point de vue territorial, on est passé de 52 services d'annonce des crues à 22 services de prévision des crues. Certains services sont morts. D'autres ont été regroupés. Cette évolution correspondait d'abord à une rationalisation. Il y avait en effet des services qui étaient sur des petits territoires et qui n'avaient aucun intérêt opérationnel, avec très peu de ressources, pas d'astreintes et une forte dépendance à l'égard des collectivités. L'évolution répondait également à une approche par bassin versant. C'est là un aspect que les services devaient prendre en compte quand ils se restructuraient.

D'un point de vue administratif, les services étaient, au départ, majoritairement rattachés aux directions départementales de l'Équipement. En effet, le ministère de l'Environnement de l'époque n'avait pas de services départementaux puisqu'il s'appuyait sur des directions régionales, les DIREN. Puis, avec la réorganisation du ministère à partir de 2007, tous les services de prévision des crues ont été rattachés aux nouvelles directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL).

Toute cette réforme structurelle avait été fortement poussée dès l'origine par



Salle opérationnelle de prévision des crues du SPC de la Dreal Midi-Pyrénées (2013) © Terra/B. Suard

la personnalité de Pascal Berteaud, qui avait su impulser une ambiance assez dynamique. Il avait une vision très claire de ce qu'il voulait. Je pense qu'on a mis en place tout cela d'une façon optimale et constructive.

Quel rôle avait joué l'informatique dans la création du Schapi ?

Un rôle essentiel. On avait commencé à embaucher des informaticiens pour former un quatrième pôle, en complément des trois déjà cités. La plupart venaient de CETE, tandis que leur chef venait de Météo-France. Le pôle comprenait plusieurs équipes. L'une d'elles a élaboré VigiCrues, j'y reviendrai. Une autre équipe avait été formée avec des informaticiens et des ingénieurs chargés de la modélisation. Cette équipe mixte récupérerait des outils de prévision, les arran-

geaient avec de nouvelles méthodes et les rediffusaient auprès des autres services de prévision des crues qui le souhaitaient et qui intervenaient dans des bassins hydrographiques compatibles avec les outils en question.

Dans le domaine scientifique, pour lequel j'avais beaucoup d'affinités puisque j'avais démarré ma carrière dans un service de recherche, comme je l'ai rappelé, je souhaitais me rapprocher des universités.

C'était à chaque fois la même histoire : lorsque l'on se rapprochait d'universitaires, ils nous répondaient : « pas de problème, on a le meilleur outil ». C'est-à-dire que chaque université prétendait avoir le meilleur outil pour prévoir les inondations... On leur disait donc de travailler avec nous, en essayant de trou-

ver un peu de financement pour animer l'activité, et de nous démontrer qu'ils avaient le meilleur outil.

Les principales entités faisant de la recherche dans les domaines qui nous intéressaient étaient la Cité de la mécanique des fluides de Toulouse (l'hydraulique), Hydroliens Montpellier (l'hydrologie), le Cemagref, transformé en 2012 en un Institut national de recherche en sciences de l'environnement et de l'agriculture, l'Irstea (les modèles hydrologiques), l'École des Mines d'Alès (les modèles de réseaux de neurones), l'Institut polytechnique de Grenoble (l'hydro-météorologie, pour tester la méthode des analogues). J'animais tout ce petit monde. C'est ainsi qu'on a pu sortir des outils de prévision labellisés par le Schapi, qui sont actuellement opérationnels dans le dispositif.

J'ajouterai que non seulement on a développé des outils mais que, de plus, on a mis en place avec l'Institut de formation de l'environnement (IFORE), une démarche de formation graduelle des gens dans les services de prévision de crues.

Le Schapi avait démarré en 2003. Quel a été le rythme de croissance ?

2003, c'était l'année des grandes inondations du Rhône. Au Schapi, on était gêné parce qu'on ne connaissait pas bien le territoire et qu'on ne savait pas comment le Rhône réagissait. On avait donc cherché à établir des liens. C'est nous qui appelions les services de prévision de crues mais ils n'étaient pas du tout

intéressés à perdre leur temps avec des gens qui ne connaissaient rien. Ils étaient aussi très occupés avec leur préfet. Il avait donc fallu s'imposer. Ce n'était pas facile. Puis, dans les années qui ont suivi, on a suivi des crues un peu partout. On s'est aperçu que l'on était sollicité non pas pendant une période assez courte de l'année, comme c'est le cas pour un service de prévision des crues, mais plutôt assez souvent et partout, quasiment toute l'année, sauf au mois d'août. Il a donc fallu mettre en place ce régime d'astreintes, comme dans les services de prévision de crues.

Quel est le lien entre la prévision des inondations et les plans de prévention des risques d'inondations (PPRI) qui sont mis en place depuis 1995 ?

Les PPRI sont des documents statiques qui répondent à un cahier des charges bien précis, avec des crues qui sont identifiées selon des périodes de récurrence données (la crue décennale, la crue trentenaire, la crue centennale etc...). Pour un site donné, la zone potentiellement inondée est délimitée.

Au début, en cas de crue, le service de prévision des crues délivrait l'information du type : « au droit de telle station, on observe telle hauteur du niveau, alors on va avoir une crue qui atteindra telle hauteur, ce qui correspond à telle ou telle crue ». Ainsi, par corrélation à partir des niveaux observés au droit des stations, le service estimait si la crue était grave, peu grave ou sans risque (rouge, orange ou jaune). Tout l'art consiste à savoir si la cote atteinte au droit d'une

station va amener à un débordement, un débordement important ou une catastrophe. Par ailleurs, pour les populations, on ne donnait jamais des informations quantifiées mais des conseils et des bulletins sur la dangerosité. On les appelait à la vigilance.

A partir de 2006, le tout (l'évolution des niveaux d'eau aux stations et les bulletins de vigilance) a été mis directement sur internet, sur le site Vigi-Crues, en même temps qu'on donnait les informations correspondantes aux préfets. C'était bien là notre but : informer rapidement les populations en même temps que le préfet.

Quelles étaient les relations entre le Schapi, les collectivités territoriales et le ministère de l'Intérieur ?

Il n'y avait pas trop de relations avec les collectivités territoriales. Disons qu'on laissait les services de prévision de crues assurer la liaison avec elles. On n'avait affaire à elles qu'en cas de crues. Par exemple, je pouvais être en contact avec des collectivités qui étaient à cheval sur plusieurs bassins versants. Mais c'était très rare. Les seuls interlocuteurs que j'avais étaient les préfets.

Au départ, lors de la création du Schapi, les préfets se demandaient à qui s'adresser pour avoir de l'information. Par ailleurs, le COGIC se demandait comment il allait pouvoir travailler avec le Schapi, quel type d'information il allait recevoir du nouveau service, sachant qu'il connaissait mal les territoires. Tous ces gens attendaient donc beaucoup du

Schapi, tout en doutant fortement de l'intérêt de cette couche supplémentaire. Pourtant, une chose était claire : le Schapi avait été mandaté pour mettre en place une vigilance sur le modèle de ce qu'avait fait Météo-France, une vigilance centralisée et ne passant plus par les services locaux.

Dans les faits, les relations ont très bien fonctionné.

Un jour, pendant les inondations en 2003, un préfet était en hélicoptère et me donnait les informations en survolant la région. On était très preneur de ce genre d'informations, d'avoir une vision locale issue non seulement des services de prévision de crues mais aussi d'intervenants de haut niveau.

Quand il y avait des inondations qui duraient longtemps, on faisait des visioconférences entre le responsable du COGIC, le responsable de Météo-France et moi-même : le COGIC avait des informations venant des pompiers mais voulait savoir ce qui se passait en matière de prévision. Pour ma part, j'avais l'information des services de prévision de crues mais j'étais intéressé par les informations provenant du terrain. Enfin, Météo-France avait les prévisions météorologiques.

Cette coordination est importante car elle permet de connaître l'évolution sur le terrain. J'ai beau faire de la prévision en disant que le niveau des eaux va augmenter, seuls les pompiers sont capables de me dire, par exemple; qu'il augmente depuis deux heures. De plus, les pom-

piers sont présents partout, bien au-delà du réseau réglementaire; qui couvre 20 000 km sur les 120 000 km de cours d'eau.

C'est lors de ces réunions que l'on décidait de publier le niveau de vigilance. Il y a en effet des choses qui ne sont pas à dire brutalement.

Y a-t-il des conséquences immédiates de cette communication ?

Oui. Un jour par exemple, le préfet d'état-major de zone m'appelle : « si la situation augmente, me dit-il, on est à la limite et je veux savoir si j'envoie des pompiers provenant d'autres régions ». Il voulait déplacer des pompiers d'Alsace pour donner appui à un autre service. Donc, si je passais le niveau au rouge, il le faisait. C'était donc important de communiquer.

Pascal Berteaud m'avait laissé la possibilité de communiquer avec les médias, ce qui était une chose importante pour quelqu'un de l'administration. J'étais autorisé à recevoir les journalistes de la radio et de la télévision. Au Schapi. Il y a eu beaucoup de reportages. C'était une première pour moi de recevoir les médias et ce n'est pas toujours évident de répondre aux questions.

Quels sont les défis du Schapi aujourd'hui ?

Tout d'abord, il s'agit de maintenir la présence territoriale, ce qui est essentiel. Mais cela n'a rien d'évident.

Ensuite, il faut savoir et pouvoir répondre aux demandes du public. D'une façon générale, les gens sont de plus en plus demandeurs de précisions et d'anticipations. Par exemple, il y a des crues qui sont extrêmement difficiles à prévoir, notamment les crues à réponse rapide, comme les crues cévenoles. Par ailleurs, les gens nous demandent de plus en plus des informations concernant des endroits où il n'y a jamais eu de crues. Il faut donc être présent sur l'ensemble du territoire, ce qui correspond à un gros travail à faire avec Météo-France.

Et puis, je pense aussi aux tempêtes océaniques. Par exemple, les crues qui ont fait pas mal de dégâts étaient les crues dont la surcote marine était quasiment en phase avec la marée haute. Dans ce cas-là, il ne faut pas se tromper parce qu'on a très peu de temps pour évaluer les risques. À mon avis, il va peut-être falloir développer de nouvelles générations d'outils de modélisation beaucoup plus rapides.

Dans quelles directions, selon vous, la modélisation va-t-elle se développer au cours des prochaines années ?

J'entrevois quelques pistes scientifiques.

Tout d'abord, il y a l'assimilation de données. Lorsqu'on lance un outil de modélisation pour avoir des prévisions, on part d'une situation décrite par des mesures de capteurs qui évoluent. Mais, parfois, on s'aperçoit que l'outil s'écarte même assez sensiblement de la réponse sur le site. Un des défis technologiques est l'assimilation de données : pendant que

l'outil de modélisation calcule, il va récupérer les données qui viennent du terrain et il va réajuster le tout pour s'adapter à ce qui se passe sur le terrain. C'est fait depuis pas mal d'années par Météo-France mais c'est très peu fait pour la prévision des crues. J'avais lancé une étude sur l'assimilation de données et je continue de penser que c'est un vrai défi. Il faut faire de l'assimilation de données partout, il ne faut pas une divergence entre la prévision à très court terme des crues avec ce qui se passe sur le terrain.

La seconde piste concerne l'intégration des nouveaux capteurs, notamment via les satellites. Par exemple, une nouvelle constellation de satellites va être lancée en 2021, qui s'appelle SWOT. Elle va donner beaucoup plus d'informations précises sur l'humidification des sols, les niveaux d'eau (on va pouvoir capter le niveau sur des cellules de quelques mètres de fleuves et de rivières etc.), l'étendue des inondations (car on n'assimile pas que les niveaux dans les modèles mais aussi les surfaces pour voir le dysfonctionnement par rapport à un ouvrage, un seuil ou un barrage).

Quels peuvent être les apports de l'intelligence artificielle ?

À mon avis, l'intelligence artificielle a un rôle dans plusieurs domaines.

Tout d'abord, son emploi doit être encadré. Par exemple, sur les réseaux de neurones, les outils de modélisation sont calibrés sur des événements passés. Pour les événements futurs, on fait de l'extrapolation. Si, par exemple, l'outil n'a

jamais vu de grandes crues, il va donner une réponse qui n'est peut-être pas très satisfaisante. À ce moment-là, il faut baliser non seulement la simulation de données mais aussi encadrer les réponses de ces outils en fonction de tout un tas de paramètres qui sont autres que simplement la mesure du niveau d'eau.

Ensuite, l'intelligence artificielle peut être employée pour détecter les signaux faibles. Il y a tout un tas de signaux faibles qu'on reçoit (ou pas d'ailleurs) et qu'on ne sait pas analyser parce que les services de prévision des crues n'ont pas cent personnes mais 15 à 30 personnes au plus. Il y a des signaux qu'on n'a pas encore corrélés avec les crues.

Je vais vous donner un exemple, qui est faux mais juste pour illustrer. Imaginons que, dans les crues de nappe, on ne connaisse que les conséquences des pluies. On va dire que tant qu'il ne pleut pas, ça ne va pas déborder. Or, si on prend, par exemple, l'état du sol, les piézomètres vont me donner l'état de la nappe en sous-sol. Si je vois que le niveau d'eau en sous-sol monte pour une raison ou une autre, le niveau d'eau en surface va monter et finir par déborder. Les gens ne comprennent pas qu'il ait cessé de pleuvoir depuis pas mal de temps et que, cependant, ils soient inondés dans leurs caves. En fait, cet exemple sert à dire qu'il y a des signaux faibles qu'on n'est pas trop capable de prendre en compte, qui permettraient de corrélérer certaines grandeurs physiques à l'inondation ou l'évolution de l'hydrométrie dans une rivière. On sait actuellement qu'il y a des échanges entre la nappe et la rivière. Par

exemple, en été, c'est la nappe qui alimente la rivière mais quand il pleut, le niveau d'eau monte dans la rivière et se déverse dans la nappe. Il y a donc des échanges entre nappe et rivière dans les deux sens. Je pense que très peu de modèles sont capables aujourd'hui de prendre en compte ces échanges.

Parmi les nouvelles données à analyser, je pense aussi aux données en temps réel. Il y a celles qui sont recueillies par les drones. Il y a une convention entre l'Institut géographique national (IGN) et le Schapi pour faire voler des avions en période de crue. Ces avions sont obligés d'être en hauteur, alors que, sous les nuages, je peux faire passer des drones pour avoir de l'information. Je suis moi-même pilote de drone. Je pourrais faire passer mon drone pour collecter des informations pour le service de prévision des crues et même quantifier un niveau d'eau via des logiciels, exploités par exemple par le Cerema, qui donnent des hauteurs d'eau par photogrammétrie.

Il y a également des données recueillies par les smartphones. Je pense notamment à la tempête Sandy. On s'était aperçu que toutes les photos sur Instagram et les vidéos des gens qui sont géolocalisés représentent une source d'information incroyable. Bien sûr, il y a les infox. Mais il y a aussi toutes ces informations. L'Irstea et le Cerema font d'ailleurs des déductions de niveau d'eau et de vitesse à partir de ces photos.

Toutes ces innovations me font dire que l'hydrologie a un bel avenir devant elle. ★

¹ Sur le total des précipitations reçues dans un bassin versant, une première partie s'évapore, une deuxième partie s'infiltré dans les sols et le reste s'écoule, alimentant ainsi le cours d'eau. C'est cette troisième partie que la lame d'eau mesure. La lame d'eau se définit comme étant la hauteur de précipitations qui s'écoule en moyenne par unité de temps (mois ou année) ou « hauteur d'écoulement ». Tout comme la hauteur des précipitations, elle s'exprime en millimètres par unité de temps (mois ou année). On parle dès lors de lame d'eau mensuelle ou annuelle.

La genèse des établissements publics territoriaux de bassin et la politique de prévention des risques naturels

Régis Thépot, secrétaire général adjoint de l'Académie de l'Eau

Cet article présente le témoignage d'un fonctionnaire territorial impliqué pendant une trentaine d'années dans l'aménagement de la Loire puis de la Seine et dans la prise en compte d'une approche plus « remontante » (*bottom-up*) de la gestion de l'eau. Il retrace ainsi la manière dont les collectivités territoriales et les élus locaux se sont progressivement investis dans la prévention des risques naturels, depuis les lois de décentralisation des années 1980.

Il s'agit du point de vue d'un acteur qui a eu une expérience de terrain, comme directeur adjoint et directeur général des services de l'Établissement public d'aménagement de la Loire (1987-2009) puis comme directeur général des services de l'EPTB Seine Grands Lacs (2009-2018), et qui a participé activement à l'émergence de la notion d'Établissement public territorial de bassin (EPTB), en tant que premier délégué général de l'Association française des EPTB (1999-2005)¹.

Quatre ans après la création de l'Associa-

tion française des établissements publics territoriaux de bassin (AFEPTB), la notion d'établissement public territorial de bassin (EPTB) était apparue dans la loi du 30 juillet 2003, dite loi « Bachelot ». Cette notion a été renforcée par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques en 2006 (la LEMA) puis dans la loi « Grenelle 2 » en 2010. Ces législations soulignent que les EPTB sont structurellement très impliqués dans la gestion des inondations et dans les stratégies de bassin, au travers notamment de programmes d'actions de prévention des inondations (les PAPI).

Cette gouvernance décentralisée, complémentaire des instances de bassin mises en place par le législateur en 1964 (les Agences de l'eau et les Comités de bassin), reste cependant fragile et soumise aux évolutions résultant des réformes territoriales. C'est notamment le cas de la suppression de la clause de compétence générale des régions et des départements ou de la création de la nouvelle compétence en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI), affectée

aux intercommunalités à fiscalité propre. Ces dernières sont désormais devenues les principaux acteurs territoriaux de l'eau et des risques.

Ces évolutions législatives et la nécessité d'intégrer l'eau aux autres politiques publiques, ont conduit, en 2017 à la création de l'Association nationale des élus des bassins (ANEb), autour de l'enjeu commun d'une gestion de l'eau par bassin versant, au cœur du développement durable des territoires. Depuis juillet 2019, il y a eu une fusion de l'AFEPTB et de l'ANEb.

La genèse des établissements publics territoriaux de bassin

La période – de la fin des années 1980 à aujourd'hui – a connu de nombreuses inondations majeures. Cette succession d'événements catastrophiques a entraîné un lourd bilan humain et économique : 23 morts en 1987 (le Grand-Bornand en Haute-Savoie), 10 morts en 1988 (Nîmes), 41 morts en 1992 (Vaison-



Levée de la Loire au niveau de la confluence avec la Vienne (2011) © LPLT/Wikimedia Commons

la-Romaine), 26 morts pendant l'automne et l'hiver 1993-1994, 2900 communes déclarées en état de catastrophe naturelle (hiver 1995), 29 morts en 1999 (Aude, Tarn, Pyrénées orientales), des inondations de la vallée de la Somme (2001) et dans le bassin du Rhône (2003), 47 morts à cause d'une submersion marine en Charente-Maritime et en Vendée et 27 morts dans le Var (2010), 13 morts dans l'Aude (2018). Et cette liste n'est pas exhaustive...

Il n'est donc pas surprenant que, face à ces crises répétées dans l'actualité et relayées dans les médias, des avancées législatives ou organisationnelles aient été régulièrement constatées, sous la pression de l'opinion publique, afin de

mieux prévenir ce risque d'inondation. On peut ainsi relever la loi de 1987 sur l'organisation de la sécurité civile, la loi sur l'eau de 1992, la loi sur les risques de 2003 et la loi de 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM), avec la création de la nouvelle compétence en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI).

Un mouvement comparable a été connu en Europe centrale, à cause de grandes inondations au début des années 2000. Ces dernières allaient entraîner l'adoption en 2007 de la directive européenne sur l'évaluation et la gestion du risque d'inondation.

Cette évolution continue dans la prise en compte des risques naturels par les pouvoirs publics s'inscrit également dans un vaste mouvement de décentralisation, engagé en France depuis les lois de 1982 et relancé à partir de 2010. C'est ce qui a conduit à l'émergence des EPTB comme acteurs de la gestion du risque d'inondation, dans le double contexte de recherche d'une réponse collective plus efficace face à ce risque et de responsabilisation des acteurs locaux.

Dès 1993, des premiers échanges entre structures sur le bassin Adour-Garonne

A l'initiative de Michel Auzié, secrétaire général du Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne (SMEAG), des réunions informelles avaient été ponctuellement organisées dès 1993 entre les responsables de structures intervenant dans le bassin de la Garonne, la Dordogne et du Lot, notamment sur la question commune de la dépendance de leurs débits d'étiages aux grandes concessions hydroélectriques et au coût d'accès à l'eau. La priorité de ces échanges était de converger sur les positions à tenir localement vis-à-vis notamment d'EDF, de l'État et de l'Agence de l'eau Adour-Garonne. La préparation du premier Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Adour-Garonne, approuvé en 1996, fut aussi l'occasion de peser collectivement dans le débat institutionnel sur le périmètre d'application de la planification de l'eau et la maîtrise d'ouvrage par les collectivités.

Sur le plan politique, cette démarche commune était portée par Evelyne-Jean Baylet, Présidente du Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne, le SMEAG, Gaston Escudé, premier vice-président du SMEAG et par Bernard Cazeau, sénateur et Président du Conseil général de la Dordogne. Une première grande manifestation de ce rapprochement avait été, en mars 1997, la déclaration commune faite à l'occasion de la Foire internationale de Toulouse par les établissements de bassin : l'Établissement public territorial du bassin de la Dordogne (EPIDOR), l'Entente Lot, l'Institution Adour, l'Institution Charente, le SMEAG et l'Institution des Eaux de la Montagne Noire. Il faut noter que l'un de ses signataires était Lionel Jospin, alors Premier Ministre, en sa qualité de Président de l'Institution des Eaux de la Montagne Noire.

L'émergence de la notion d'EPTB dans la législation française

Il s'est écoulé 7 ans entre les premiers échanges techniques nationaux entre des responsables de services, qui souhaitaient la reconnaissance institutionnelle de leurs structures territoriales intervenant à l'échelle de bassins ou de sous-bassins hydrographiques, et l'adoption en 2003 de la loi relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, qui a cité pour la première fois la notion d'EPTB en droit français.

On peut expliquer ce délai relativement bref par la répétition d'inondations majeures, rappelées ci-dessus, qui avaient entraîné plusieurs initiatives par-

lementaires et gouvernementales, avec le souhait d'identifier un nouvel acteur territorial compétent et opérationnel pour la prévention de ce risque.

Les premiers échanges techniques nationaux entre structures comparables (juin 1996)

Les responsables des services d'établissements publics de collectivités ayant pour vocation le soutien d'étiage, la protection contre les inondations ou l'aménagement d'un grand bassin ou sous-bassin, étaient confrontés aux mêmes interrogations ou difficultés. Ils avaient ressenti, dès la fin des années 1980, la nécessité d'échanges techniques entre eux. Cette démarche s'était tout d'abord structurée dans le bassin

Adour-Garonne puis au niveau national, avec une première réunion à Paris en juin 1996.

Dès l'origine, une priorité des échanges nationaux consistait à examiner la façon dont ces structures, qui présentaient le statut d'institution interdépartementale ou de syndicat mixte et qui avaient souvent été créées à l'initiative de l'État ou des Agences de l'eau, pourraient se faire reconnaître comme acteurs institutionnels de l'aménagement et de la gestion des eaux. Il s'agissait également de trouver les moyens de mieux faire prendre en compte le point de vue des acteurs locaux, dans une approche « remontante » (bottom-up), et de conforter leurs ressources financières provenant pour l'essentiel des départements. On verra plus loin que cette dernière ques-

tion est toujours d'actualité aujourd'hui...

Une des conclusions de ces contacts préliminaires était la nécessité, pour espérer aboutir à un résultat, de porter ces réflexions au niveau national et d'engager, dès 1997, ces démarches sous une appellation commune : l'Établissement public territorial de bassin.

Cette notion avait été proposée par Philippe Marc, alors juriste au SMEAG², dans le prolongement des dispositions de la loi du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution qui, outre la création des agences financières de bassin, devenues les agences de l'eau, prévoyait celle d'établissements publics administratifs de l'État, censés assurer la maîtrise d'ouvrage opérationnelle de projets. Mais ces établissements n'avaient finalement pas été créés.

Le nouveau modèle des EPTB apparaissait clairement comme une source de progrès collectif, en raison du décloisonnement administratif qu'il entraînerait et de l'intérêt de traiter les questions d'eau à l'échelle des bassins versants, en lien avec celles de l'aménagement du territoire.

La conférence nationale des Présidents d'EPTB sur la Seine (22 octobre 1997)

Les Présidents d'EPTB³ s'étaient réunis sur une péniche, à Paris, à l'invitation d'Henri Wolf, Président de l'Institution interdépartementale des barrages réservoirs du bassin de la Seine (IIBRBS).

Ils voulaient ainsi constituer une conférence nationale des Présidents d'EPTB, au cours de laquelle ils désignaient comme porte-parole Eric Doligé, alors député, Président du Conseil général du Loiret et Président de l'Établissement public d'aménagement de la Loire et de ses affluents (EPALA).

Dans une déclaration commune, les Présidents estimaient que leurs établissements étaient les meilleurs outils de la mise en cohérence qui devait s'exercer, dans la durée, en matière de politique de l'eau : ils devaient être reconnus à ce titre. Ils réaffirmaient également le besoin d'une véritable politique de solidarité nationale, notamment en matière de lutte contre les inondations et de gestion des étiages. Ils réclamaient le renforcement de leurs moyens financiers, de la part de l'État et des agences de l'eau. Cette conférence nationale donnait une plus grande visibilité aux EPTB. C'est ce qui leur permettait d'être reçus en délégation, quelques mois plus tard, par Dominique Voynet, ministre de l'Aménagement du territoire et de l'environnement dans le gouvernement Jospin.

Les Présidents d'EPTB se réunissaient à nouveau à Pau, à la fin d'octobre 1998, à l'invitation de Claude Miqueu, Président de l'Institution Adour, un EPTB qui fêtait ses 20 ans. Ils convenaient de l'intérêt de constituer dans les meilleurs délais une association nationale leur permettant de mieux faire connaître leurs préoccupations communes et d'ouvrir le dialogue avec toutes les parties prenantes intéressées.

La création de l'Association française des EPTB (14 janvier 1999)

Dans le prolongement des deux rencontres précédentes entre les présidents, l'Association française des EPTB se constitua le 14 janvier 1999. Elle éliait comme Président Eric Doligé, Président de l'EPALA. J'étais désigné pour assurer la fonction de délégué général de l'association. Les principaux objectifs statutaires de cette nouvelle association étaient de favoriser l'aménagement intégré et le développement durable des bassins hydrographiques, d'assurer les échanges d'information entre les élus responsables d'EPTB, d'ouvrir le dialogue avec tous les acteurs intéressés au présent et à l'avenir des EPTB, en particulier en France et en Europe, et d'être l'interprète des EPTB auprès des pouvoirs publics

Dans un entretien donné, à cette occasion, à la lettre d'informations Journ'eau, Eric Doligé soulignait que la création de l'AFEPTB répondait à une aspiration commune d'élus et de techniciens : dès sa création, elle regroupait 17 des 20 structures territoriales recensées en France, couvrant près de 80 % du pays. Il insistait sur la nécessité d'une représentation spécifique des EPTB dans les organismes de concertation qui participent à la gestion de l'eau. Celle-ci ne devait être obtenue officiellement dans les Comités de bassin que 20 ans plus tard... Il soulignait la spécificité des EPTB, qui était d'exercer de la maîtrise d'ouvrage, en priorité pour la mobilisation de la ressource en eau, le soutien des débits des cours d'eaux et la

prévention des risques, en complémentarité avec les Agences de l'eau.

L'organisation le 15 novembre 2000 d'un colloque national sur la prévention des inondations a servi de référence

Une des premières actions de l'AFEPTB, nouvellement créée, était, pour gagner en visibilité, l'organisation d'un colloque national en 2000 à Paris sur la « prévention des inondations et responsabilité des pouvoirs publics ». Ce thème avait été proposé par Marc Foret, directeur de l'EPTB Saône-Doubs. Ce colloque connaissait un grand succès. Il était clôturé par Dominique Voynet.

Deux commissions d'enquêtes parlementaires à l'Assemblée nationale et au Sénat sur les inondations étaient mises en place à la suite des inondations de la Somme (2001)

De nombreux travaux parlementaires avaient été conduits à l'Assemblée nationale ou au Sénat, dans le contexte des inondations majeures rappelé plus haut et ont été réactivés à la suite des inondations de la Somme.

On pouvait, par exemple, relever le rapport de 1994 de la commission d'enquête de l'Assemblée nationale, intitulé « Inondations, une réflexion pour demain », de Philippe Mathot (président) et de Thierry Mariani (rapporteur). Dans sa conclusion, cette commission souli-

gnait plus particulièrement qu'il lui semblait « indispensable de revoir l'organisation actuelle du dispositif de lutte contre les inondations et le partage des tâches entre les différents acteurs (État, collectivités locales et riverains) dont le défaut majeur est de disperser les responsabilités et de promouvoir des stratégies de protection et de prévention inadap- tées ». Elle estimait « qu'une autorité globale doit être créée sur chaque bassin, qui serait dotée des moyens financiers, réglementaires et techniques lui permettant de promouvoir une politique d'ensemble d'aménagement des fleuves et de gestion des cours d'eaux ». Tous ces éléments convergeaient déjà vers l'émergence d'un nouvel outil opérationnel...

Dans le rapport de mai 2001, présenté au nom de la Commission de la production et des échanges de l'Assemblée nationale, en vue de créer une nouvelle commission d'enquête sur « les causes des inondations répétitives ou exceptionnelles et sur les conséquences des intempéries afin d'établir les responsabilités, d'évaluer les coûts, ainsi que la pertinence des outils de prévention, d'alerte et d'indemnisation », Eric Doligé poussait encore un cran plus loin l'intérêt de la notion d'EPTB. Il faisait explicitement référence au rapport précédent Mathot-Mariani, ainsi qu'à la visite récente du Président de la République, Jacques Chirac, venu constater à Orléans que la constitution d'une équipe pluridisciplinaire, dirigée par Nicolas-Gérard Camphuis⁴, et une large concertation entre l'État, les collectivités territoriales et l'Établissement public territorial de bassin Loire permettaient de mettre en

œuvre une politique ambitieuse de prévention du risque inondation.

Cette commission d'enquête était présidée par Robert Galley, avec, comme rapporteur, Jacques Fleury. Le rapport de novembre 2001 était intitulé « Inondations, une mobilisation nécessaire ». Dans ses travaux, la commission évaluait les politiques publiques de prévention, depuis le précédent rapport Mathot-Mariani de 1994. Elle avait pris connaissance du rapport de la Cour des comptes de 1999 sur la prévention des inondations en France. La dernière partie du rapport était consacrée à l'examen de la répartition des compétences et des responsabilités administratives, jugée inextricable à l'époque, et à l'analyse des procédures, dont la lourdeur était soulignée. La commission recommandait donc de renforcer les structures de coordination, centrales et déconcentrées.

La commission avait aussi dressé le constat, à l'issue d'une table ronde organisée entre les responsables de bassin (les présidents des Comités de bassin, les directeurs des Agences de l'eau, les présidents et les directeurs d'EPTB) que le rôle des Agences en matière de prévention des inondations devait rester limité, pour trois raisons. Le découpage territorial des Agences de l'eau n'était pas toujours adapté à une gestion par bassin hydrographique. Le statut juridique des Agences les conduirait, si elles devaient davantage s'impliquer en la matière, à nationaliser une compétence dévolue aux collectivités territoriales. Enfin, les Agences n'avaient pas une recette spé-

cifique leur permettant de financer des actions de prévention.

Ce constat partagé entre les principales parties prenantes a été sans doute déterminant pour la suite de la reconnaissance institutionnelle des EPTB. La commission Galley-Fleury recommandait de « donner une consécration législative aux EPTB afin d'en faire les maîtres d'ouvrages privilégiés de la gestion de l'eau à l'échelle des bassins versants ».

Une commission d'enquête avait été créée en parallèle au Sénat, afin d'établir les causes et les responsabilités des inondations de la vallée de la Somme. Présidée par Marcel Deneux, avec, comme rapporteur, Pierre Martin, elle intervenait sur un objectif plus ciblé. Dans son rapport, intitulé « Inondations dans la Somme : des leçons pour l'avenir », elle préconisait la création d'un syndicat mixte d'aménagement hydraulique couvrant tout le bassin de la Somme, sans toutefois franchir le même pas que l'Assemblée nationale et recommander explicitement la reconnaissance législative des EPTB. Cette structure sur la Somme, créée dès 2002, était reconnue comme EPTB en 2013.

La signature d'une convention de partenariat d'une durée de trois ans entre le ministère de l'Écologie et du développement durable et l'AFEPTB (juillet 2002)

Cette signature a affiché le soutien que l'État apporte dorénavant aux EPTB. Elle

permettait, notamment à l'association de recruter son premier chargé de mission permanent.

La reconnaissance des EPTB par le législateur

Les années 2003 à 2010 allaient voir enfin aboutir l'objectif principal des créateurs de l'AFEPTB, avec la reconnaissance institutionnelle des EPTB dans plusieurs textes de lois. Il n'est pas surprenant que cette reconnaissance se soit faite d'abord par une approche relative à la prévention des risques naturels, dans le prolongement des travaux des commissions parlementaires précédemment citées.

La loi du 30 juillet 2003

Le projet de loi sur la prévention des risques technologiques et naturels, porté par Roselyne Bachelot, ministre de l'Écologie et du développement durable, avait notamment pour objectif, à la suite de l'accident survenu dans l'usine AZF de Toulouse en 2001, de faire de la sécurité industrielle une préoccupation majeure. C'est ce qui constituait son titre I. Elle comprenait aussi un titre II relatif aux risques naturels, avec des dispositions nouvelles relatives à l'information, à l'utilisation du sol et à l'aménagement.

Eric Doligé, devenu sénateur en 2001, intervenait à plusieurs reprises au Sénat lors de l'examen de ce texte. Il soulignait notamment l'inadaptation du dispositif national de prévention des inondations. Il insistait sur le fait qu'une politique plus efficace devait nécessairement

être mise en œuvre à l'échelle du bassin versant hydrographique, qui représentait la bonne échelle de gestion des risques. L'identification de chefs de file lui apparaissait comme une priorité, afin de mobiliser les opérateurs et de faciliter la coopération entre l'État et les collectivités territoriale. Aussi présentait-il un amendement, accepté par le gouvernement, qui a inscrit pour la première fois la notion d'EPTB dans la loi. Leur rôle majeur pour la prévention des inondations étant reconnu. Leur avis sera également dorénavant sollicité pour les projets d'une certaine importance susceptibles d'influer sur ce risque.

Les avancées de 2006

Deux avancées importantes ont entraîné l'élargissement du champ d'intervention des EPTB : la circulaire interministérielle du 9 janvier 2006, ainsi que la loi du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA).

La circulaire de 2006 a précisé les procédures de reconnaissance officielle des EPTB par arrêté du préfet de bassin, pour un périmètre d'intervention et un établissement, en raison de la spécificité des compétences déjà exercées par celui-ci sur ce territoire. Le premier EPTB agréé en 2006, selon cette nouvelle procédure, fut l'Institution interdépartementale du bassin de la Sèvre Nantaise. De nombreux autres suivaient rapidement.

Avec la LEMA, l'EPTB a vu son rôle renforcé. Il a désormais pour objet, en application de l'article 213-12 du Code de l'en-

vironnement, de faciliter à l'échelle d'un bassin ou d'un sous-bassin hydrographique : la prévention des inondations et la gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que la préservation et la gestion des zones humides. Il peut également contribuer à l'élaboration et au suivi de schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Une circulaire du 19 mai 2009 a remplacé celle de 2006, en précisant les missions des EPTB, leurs modalités de mise en œuvre et la délimitation de leur périmètre d'intervention.

La loi « Grenelle 2 » (loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement)

Cette loi a permis notamment de transposer en droit français la directive européenne de 2007 sur l'évaluation et la gestion du risque d'inondation. Elle a conforté le rôle des EPTB en matière de prévention des inondations : les EPTB assurent, à l'échelle du bassin ou du sous-bassin hydrographique de leur compétence, la cohérence des actions des collectivités territoriales et de leurs groupements, en visant à réduire les conséquences négatives des inondations par leur rôle de coordination, d'animation, d'information et de conseil pour des actions de réduction de la vulnérabilité aux inondations. Dans le prolongement de la LEMA, cette loi a désigné les EPTB comme porteurs privilégiés des SAGE.

La loi MAPTAM de 2014 et loi NOTRe de 2015

La loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) a créé une nouvelle compétence territoriale pour la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations (GEMAPI), confiée aux établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre, avec la possibilité de mettre en place une nouvelle taxe dédiée. Cette loi a permis également la reconnaissance de syndicats de rivières ou de structures de bassin intervenant à une échelle *infra* de celle des EPTB. Elle a fait apparaître un nouveau syndicat mixte, spécialisé dans le domaine de l'eau et de la gestion des risques : l'établissement public d'aménagement et de gestion des eaux (EPAGE), qui a pour objectif d'assurer tout ou par-

tie de la mise en œuvre de la GEMAPI sur son territoire.

La loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) a confirmé le rôle dévolu aux EPAGE et aux EPTB comme établissements publics spécialisés dans la gestion et l'animation du grand cycle de l'eau. Elle stipule également que les EPTB, comme les EPAGE, doivent avoir le statut de syndicat mixte, régi par le Code général des collectivités territoriales.

Ces deux lois MAPTAM et NOTRe ont eu des conséquences importantes pour les EPTB. Elles ont remis partiellement en cause les évolutions précédentes : elles ont renforcé encore les EPTB sur le plan institutionnel, en les faisant à nouveau apparaître dans la loi.

Mais ces lois les ont aussi fragilisés sur



Le barrage et le lac de Pannecière (EPTB Seine Grands Lacs, 2008) © Benchaum/Wikimedia Commons

le plan politique et financier. Elles les ont obligés à reconstruire des solidarités de bassin entre les différents niveaux de collectivités territoriales et de leurs groupements (départements/régions/EPCI/EPAGE) et à prévoir des modifications statutaires, avec l'adoption obligatoire du statut de syndicat mixte, en précisant explicitement leurs domaines d'intervention, notamment en référence à l'article 211-7 du Code de l'environnement, du fait de l'abandon de la clause de compétence générale pour les régions et les départements.

Cette recomposition et cette « normalisation statutaire » étaient sans doute nécessaires. Elles correspondaient à une phase de maturation et d'application nationale du « modèle EPTB », imaginé par quelques-uns pendant les années 1990. Mais elles s'avèrent particulièrement délicates à mettre en œuvre dans un contexte de crise des finances publiques, notamment pour les institutions interdépartementales (qui constituaient l'essentiel des EPTB à l'origine), et pour les syndicats mixtes ouverts comprenant des départements, certains de ces derniers remettant en cause le maintien de leur participation à ces structures.

Les actions des EPTB en matière de gestion des risques d'inondation

L'approche en matière d'inondation a beaucoup évolué depuis les années 1980. De la lutte ou de la protection contre les inondations, basée souvent sur la seule réalisation d'aménagements

hydrauliques, on est ainsi passé progressivement à une politique visant à « vivre avec les crues » et à réduire les dommages socio-économiques, environnementaux et patrimoniaux à attendre d'inondations dont l'intensité risque de croître dans le futur. Au début des années 2010, les principales actions de gestion des risques d'inondation portées par les EPTB à l'échelle des bassins étaient, pour l'essentiel, l'animation et le portage de programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI), un dispositif dont la création puis le pilotage par l'État a été une source incontestable de progrès dans la mesure où il encourage l'initiative locale.

Ces actions concernent aussi la réduction de la vulnérabilité de l'habitat et des activités économiques, l'assistance aux communes, notamment dans l'élaboration et la mise à jour de leurs plans communaux de sauvegarde (PCS) et la pose de repères de crues, le développement de la culture du risque et la sensibilisation des scolaires, l'entretien et la réalisation de digues, la gestion d'ouvrages hydrauliques, la réalisation d'ouvrages de ralentissement dynamiques et la restauration de zones d'expansion des crues et d'espaces de mobilité, l'amélioration des dispositifs de prévision et de modélisation

Les lois MAPTAM et NOTRe ont conduit à une évolution et à une redistribution de ces actions entre les EPTB, les EPAGE, les communautés d'agglomération et les métropoles. On relèvera, parmi les actions collectives les plus emblématiques des EPTB et de l'AFEPTB en

matière de gestion des inondations, l'organisation de salons et d'ateliers nationaux PREVIRISQ inondation à Mâcon, Tours, Paris et Lyon en 2005, 2008, 2010 et 2016.

Conclusions et perspectives

L'histoire n'est jamais totalement écrite ni terminée. Cet article sur la genèse des établissements publics territoriaux de bassin et la gestion des risques naturels en est un nouvel exemple... L'émergence puis la reconnaissance institutionnelle des EPTB dans la gouvernance de l'eau et des risques naturels démontrent qu'un petit nombre d'acteurs déterminés peuvent faire avancer une belle idée, dès lors qu'ils travaillent en confiance et en complémentarité.

Mais, malgré sa pertinence, l'équilibre obtenu est encore fragile. Il reste encore à faire évoluer ces dispositions afin qu'elles répondent aux nouveaux défis auxquels nous devons faire face : une gestion plus intégrée et participative de nos bassins hydrographiques ou l'adaptation de nos territoires au changement climatique, tout en préservant les solidarités nécessaires et en mobilisant les moyens utiles à leur résilience.

La fusion en juillet 2019 de l'AFEPTB au sein de l'Association nationale des élus de bassin (ANEB) en est certainement l'illustration récente. On notera, petit clin d'œil à l'histoire, que son Président actuel, Bernard Lenglet, est Président de l'EPTB Somme ; cet établissement avait été créé à la suite des inondations de

2001, qui avaient certainement accéléré la prise de conscience de la pertinence de ce nouveau modèle EPTB.

A cette occasion, les élus de l'ANEB ont ainsi réaffirmé deux grands objectifs communs :

- réclamer et accompagner la mise en place d'une organisation territoriale favorisant la gestion équilibrée, durable et intégrée de l'eau et des milieux aquatiques par bassin versant,
- défendre les principes de solidarité entre les territoires et la prise en compte des besoins des collectivités.

En guise de conclusion, les commentaires de Roger Dion, un éminent professeur, élu à la chaire de géographie historique du Collège de France, tirés de son livre de référence de 1961 sur l'histoire des levées de la Loire, paraissent très pertinents. Il a ainsi noté, à la fin de son ouvrage, qu'« un peuple, dans l'effort qu'il oppose à la menace d'un élément physique, peut montrer davantage de lui-même que dans ses combats contre d'autres hommes ». C'est sans aucun doute une réflexion bien adaptée à l'histoire de la gouvernance de la gestion de l'eau et des risques naturels dans notre pays depuis une trentaine d'années, si riche d'enseignements sur notre culture administrative, technique et politique. ★

Quelques ouvrages et articles de références

1961 - Histoire des levées de Loire , de Roger Dion.

1994 - Rapport de la commission d'enquête de l'Assemblée nationale

« Inondations, une réflexion pour demain » de Philippe Mathot, président, et Thierry Mariani, rapporteur.

1999 - Rapport de la Cour des comptes de 1999 sur la prévention des inondations en France.

2000 - Rapport du Conseil économique et social de 2000 sur la réforme de la politique de l'eau. René Boué - Francis Vandeweegehe - Claude Miqueu.

2001 - Rapport de 2001 de la commission d'enquête de l'Assemblée nationale sur les « Inondations, une mobilisation nécessaire », de Robert Galley président, et Jacques Fleury, rapporteur.

2006 - Les cours d'eau et le droit, de Philippe Marc.

2010 - Rapport du Conseil d'État, « L'eau et son droit ».

2019 - Compétence GEMAPI, de Yann Landot, Catherine Gremillet, Johanna Sanchez, Olivier Cizel.

Interview d'Eric Doligé dans Journ'eau, n° 215 de janvier 1999.

La reconnaissance tardive des EPTB et les spécificités de l'action territoriale, par Catherine Ribot professeur de droit public Université de Montpellier – articles de la revue Hydroplu 166 et 167 septembre et octobre 2006.

La compétence GEMAPI : les tribulations du législateur en l'absence de définition légale du « grand cycle de l'eau », Droit de l'Environnement, n° 264, févr. 2018, par Philippe Marc et C. Charles.

Communiqué de presse ANEB du 17 juillet 2019.

Remerciements

L'auteur tient à remercier tout particulièrement Catherine Gremillet et

Philippe Marc pour la relecture de ce témoignage, ainsi que pour les compléments qu'ils ont apportés, notamment sur la fusion récente de l'AFEPTB dans l'ANEB et sur l'historique des premières démarches EPTB engagées sur le bassin Adour-Garonne.

D'autres regards d'élus ou de techniciens impliqués dans l'histoire de la construction et du développement de la « démarche collective EPTB », comme ceux par exemple (sans que cette liste ne soit limitative), d'Eric Doligé, Bernard Cazeau, Daniel Marcovitch, ou Claude Miqueu pour les premiers et pour les seconds, de Jean-Pierre Arrondeau (Charente puis Vilaine), Michel Auzié (Garonne), Rémy Filali (Oise puis Charente), Marc Foret (Saône-Doubs), Guy Pustelnik (Dordogne) ou Jean-Louis Rizzoli (Seine Grands Lacs) seraient également les bienvenus pour enrichir et commenter ce texte.

¹ Le deuxième délégué général de l'AFEPTB a été Guy Pustelnik entre 2005 et 2011, sous la présidence de Bernard Cazeau, Président du Conseil général de la Dordogne et d'EPIDOR. A compter de 2012, sous la présidence de Daniel Marcovitch, 1er Vice-président de l'EPTB Seine Grands Lacs, l'association s'est dotée d'une directrice, Catherine Gremillet.

² Philippe Marc a développé ensuite cette notion dans le cadre de sa thèse de doctorat soutenue en 2005 ayant pour sujet « Les cours d'eau et le droit ».

³ Étaient présents ou représentés à cette conférence nationale les 14 structures intervenant sur les cours d'eaux ou bassins suivants : Charente, Dordogne, Rhône-Saône, Garonne, Montagne noire, Canal d'Ille et Rance, Adour, Loire, Lot, Vilaine, Oise, Saône-Doubs, Seine, Tarn, Tarn et Garonne.

⁴ Nicolas-Gérard Camphuis sera le premier directeur du Centre européen de prévention du risque inondation, dont le Président fondateur sera également Eric Doligé.

Régime des catastrophes naturelles : solidarité et responsabilité au service de la résilience des territoires

Antoine Quantin, Directeur des Réassurances et Fonds Publics - CCR
Jérémy Desarthe, Chargé de mission prévention des risques naturels - CCR

Acteur majeur de la gestion des risques, la Caisse Centrale de Réassurance (CCR) est chargée de l'indemnisation des catastrophes naturelles depuis la mise en place du régime français d'indemnisation des catastrophes naturelles en 1982, appelé communément le régime Cat Nat. Elle propose ainsi aux compagnies d'assurance opérant en France une couverture de réassurance publique contre les risques de catastrophes naturelles. Elle assure également la gestion comptable et financière de fonds publics relatifs à l'indemnisation des risques agricoles (le Fonds national de gestion des risques agricoles : FNGRA) et à la prévention des risques naturels (le Fonds de prévention des risques naturels majeurs: FPRNM).

Initialement, la CCR n'avait pas été créée spécifiquement pour la gestion des risques naturels. En effet, sa naissance en 1946 s'inscrivait dans le contexte de la relance de l'économie après la Seconde Guerre mondiale avec la nationalisation d'entreprises, en application

du programme du Conseil National de la Résistance. Après la nationalisation des principales banques de dépôts au début de l'année 1946, l'Assemblée Nationale avait voté celle des grandes compagnies d'assurances, le 24 avril 1946. La Caisse Centrale de Réassurance a été créée dans la foulée afin de fournir à l'État des statistiques sur le secteur de l'assurance. Elle était autorisée à pratiquer des opérations conventionnelles de réassurance.

Depuis 1946, les missions confiées par l'État à la CCR ont progressivement évolué vers la couverture des risques exceptionnels pour faire face à des carences totales ou partielles du marché privé et l'éclairage des pouvoirs publics vis-à-vis de ces risques, de leur indemnisation et de leur prévention.

Le présent article revient sur le rôle particulier de la CCR dans le domaine de la gestion des risques naturels et sur le développement d'une expertise originale dans ce domaine.

La CCR exerce des missions relatives à la solidarité nationale

La Constitution de 1958 rappelle dans son Préambule la « solidarité et l'égalité de tous les Français devant les charges qui résultent des calamités nationales ». Pour autant, la politique d'indemnisation a mis du temps à se structurer. L'aide aux sinistrés a pris longtemps la forme d'un vote de crédits exceptionnels. Les inondations de l'automne 1960 ont entraîné une rupture dans cette façon d'appréhender la gestion des sinistres. La loi relative aux réparations des biens privés prévoyait en effet qu'un projet de loi plus général sur la réparation des dommages causés par les « calamités atmosphériques » soit soumis à l'Assemblée Nationale dans un délai d'un an¹. Restée sans réponse, cette initiative ne ressurgit qu'en 1964, avec la mise en place d'un système d'indemnisation pour les calamités agricoles.

Le Fonds National de Garantie des Calamités Agricoles (1964)

Depuis 1964, la CCR assure, pour le compte de l'État, la gestion comptable et financière du Fonds national de garantie des calamités agricoles (FNGCA), devenu en 2010 le Fonds national de garantie des risques en agriculture (FNGRA). La création de ce fonds s'inscrivait dans le contexte d'une profonde mutation du secteur agricole. Les lois de programmation de 1960 et de 1962 et la naissance de la politique agricole commune en 1962 avaient pour ambition de moderniser le secteur. Rapidement, la question de l'exposition des cultures aux risques naturels (la période de gel, l'inondation, la sécheresse) et de l'indemnisation des dommages s'est posée.

L'objectif du FNGCA est alors de protéger les agriculteurs contre les calamités agricoles et les dommages matériels qu'elles causent aux exploitations agricoles. Ces calamités sont les dommages non assurables d'importance exceptionnelle dus à des variations anormales d'intensité d'un agent naturel climatique, outrepassant les moyens préventifs ou curatifs habituels. Les biens couverts sont les dommages causés aux récoltes sur pied ou non engrangées, aux cultures, aux sols et au cheptel vif hors bâtiments affectés aux exploitations.

Le Fonds a par la suite servi également à encourager le développement de l'assurance des risques agricoles grâce à une prise en charge d'une partie des primes ou des cotisations. La mise en place du

Fonds a introduit pour la première fois une mutualisation de l'indemnisation. Bien qu'il ne s'agisse pas d'un mécanisme assurantiel, ce fonds a un lien privilégié avec le secteur assurantiel, puisqu'il est en partie financé par une contribution additionnelle aux primes ou aux cotisations de contrat d'assurance. En moyenne, sur la période 2008-2018, ce sont ainsi 112 millions d'euros qui ont été versés annuellement au titre de l'indemnisation des calamités agricoles, tous aléas confondus.

Le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles (1982)

La création du FNGCA ne réglait qu'une partie de l'indemnisation des victimes. En effet, au lendemain d'une catastrophe, les autres types de dommages n'étaient pris en charge que grâce aux aides publiques, dont le montant restait souvent très inférieur aux dommages. L'ampleur des inondations dans le Sud-Ouest en 1977 relança le sujet. Cinq projets de loi se succédèrent entre 1978 et 1981. C'est la proposition de Jean-Hugues Colonna sur l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles en novembre 1981 qui a abouti à la création du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles par la loi du 13 juillet 1982².

La possibilité de la mise en place d'un fonds public avait été débattue. Mais le législateur a fait le choix d'un partenariat public-privé, avec un mécanisme d'indemnisation s'appuyant sur le secteur assurantiel. La loi de 1982 a créé ainsi

une extension de garantie obligatoire à tout contrat d'assurance concernant les dommages aux biens. Les assureurs sont en charge de la diffusion de la garantie et de la gestion des sinistres. L'État, via la CCR, assure la solvabilité du système et la mutualisation solidaire des risques. En effet, la CCR est habilitée à proposer aux entreprises d'assurance des contrats de réassurance contre les catastrophes naturelles avec la garantie de l'État³. Le financement du régime est assuré par une cotisation additionnelle appliquée à tous les contrats d'assurance habitation et automobile, avec un taux unique pour chacune de ces branches. L'État n'intervient que lorsque les réserves de la CCR ne lui permettent pas de faire face à l'ampleur des dommages.

Dès sa mise en place, la garantie « catastrophes naturelles » fut amenée à prendre en charge la plupart des dommages engendrés par les intempéries de l'exercice 1982-1983, y compris ceux causés par le vent. Le dispositif se retrouva en situation de déficit technique. Bien entendu, comme le nouveau régime était en phase de démarrage, des réserves suffisantes n'avaient pu être constituées, tant chez les assureurs qu'à la CCR. Cette dernière dut donc procéder à un emprunt, avec l'accord et la garantie de l'État, pour faire face à la charge des sinistres.

Après ce premier exercice, les pouvoirs publics prirent plusieurs mesures assez drastiques :

- l'augmentation du taux de surprime pour les contrats couvrant les biens autres que les véhicules terrestres à

moteur ;

- le relèvement des franchises applicables tant aux risques concernant les particuliers qu'aux risques professionnels ;
- l'invitation des assureurs à systématiquement proposer la garantie «tempêtes», afin de ne plus couvrir les dommages causés par le vent dans le cadre de la garantie légale, ceux-ci étant considérés comme assurables par un mécanisme classique.

Depuis les années 1980, ce régime a fait preuve de son efficacité. Il a en effet permis :

- la résilience des territoires : l'économie des territoires touchés par des catastrophes naturelles a toujours pu redémarrer rapidement grâce à ce système pré-organisé et pré-financé, en dépit du traumatisme subi ;
- la protection des finances publiques : l'État n'est intervenu qu'une seule fois à la marge, en 2000 ;
- la solidarité nationale : les ménages, les entreprises et les collectivités territoriales peuvent s'assurer contre les risques de catastrophe naturelle pour un prix raisonnable, quelle que soit leur exposition à ces phénomènes.

Depuis sa création, le régime a globalement pris en charge 36 milliards d'euros de dommages aux biens assurés⁴.

Dès la création de ce régime, le législateur a fait le choix de le faire reposer sur le double principe de la solidarité nationale et de la responsabilité, en prévoyant un mécanisme de prévention, les plans d'exposition aux risques (PER), rempla-

cés en 1995 par les plans de prévention des risques naturels (PPR).

L'objectif est de réduire la vulnérabilité par des prescriptions spéciales pour les constructions existantes et de rendre certains terrains inconstructibles. Malgré une procédure allégée par la loi du 22 juillet 1987, la mise en œuvre des plans d'exposition au risque était restée modeste, avec au total 748 PER prescrits, 114 soumis à enquête publique et seulement 307 approuvés⁵.

Le Fonds de prévention des risques naturels majeurs (1995)

Alors que la décennie 1990 était consacrée par l'ONU à la prévention des catastrophes naturelles, Michel Barnier, alors ministre de l'Environnement, avait pointé dès juillet 1993 les insuffisances du dispositif français de prévention des inondations. En 1994, la question avait resurgi à la suite des inondations du mois de mars, qui avaient causé 21 morts et provoqué 3,5 milliards de francs de dommages.

En février 1995, la loi relative au renforcement de la protection de l'environnement a tenté d'apporter une réponse avec la naissance du Fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) appelé souvent fonds Barnier. Celui-ci permet l'indemnisation des expropriations prévues par la loi afin d'assurer la sécurité des personnes exposées à des risques naturels majeurs. La CCR est chargée d'assurer la gestion comptable et financière de ce fonds.

Au fil des années, le FPRNM a vu ses missions évoluer. Il finance aujourd'hui une quinzaine de mesures; notamment les dépenses liées à l'élaboration des Plans de Prévention des risques naturels, les études, travaux et équipement de prévention réalisés par les collectivités territoriales mais également le confortement parasismique des HLM dans le cadre du Plan Séismes Antilles. Depuis 1995, ce sont plus de 2 milliards d'euros qui ont été mobilisés pour financer des actions de prévention.

En 2000, des adaptations du régime ont accru un peu plus le lien entre l'indemnisation et la prévention, avec la mise en place du système de modulation des franchises Cat Nat. Cette mesure vise à développer la mise en place des plans de prévention des risques (PPR) institués en 1995.

Ainsi, à partir du 1^{er} janvier 2001, dans les communes dépourvues d'un plan de prévention des risques, approuvé ou prescrit depuis moins de 4 ans, les franchises peuvent être modulées (sauf pour les contrats automobiles) au-delà de deux arrêtés de reconnaissance portant sur le même type de péril au cours des 5 dernières années, selon le mécanisme ci-dessous :

- 1 à 2 reconnaissances : la franchise simple,
- 3 reconnaissances : le doublement de la franchise,
- 4 reconnaissances : le triplement de la franchise,
- 5 reconnaissances et plus : le quadruplement de la franchise.

Une expertise sur les risques naturels

La collecte de données assurantielles

Dans le cadre de ses activités de réassurance, la CCR reçoit des données des assureurs. Mais, pendant longtemps, il ne s'est agi que de données comptables, non détaillées par type de péril (inondation, sécheresse) ni par catégorie de risques (particuliers, professionnels), ni par événement ou par zone géographique et sans indication du nombre de sinistres.

Par ailleurs, les données sur les reconnaissances de l'état de catastrophe naturelle, collectées par la CCR dans le cadre de son rôle de secrétaire de la Commission Interministérielle des catastrophes naturelles, donnent une information sur la durée et l'étendue des phénomènes, mais pas sur leurs conséquences.

Jusqu'en 1997, seuls étaient connus avec une relative précision le coût global des sinistres Cat Nat, par année de survenance et par entreprise, et le coût total des indemnisations, toutes entreprises confondues.

Afin de répondre à deux objectifs principaux que sont la modélisation des catastrophes naturelles et donc l'appréciation de ses engagements ainsi que de ceux des assureurs et de l'État, la CCR a commencé, à partir de 1997, à demander des données statistiques à la commune (code INSEE). Mais bien souvent les assureurs ne pouvaient les fournir qu'au niveau du code postal.

Le besoin d'aller plus loin dans le degré de finesse géographique de la connaissance des coûts des événements reconnus comme catastrophes naturelles s'est fait rapidement sentir, notamment pour l'étude des communes étendues. La demande de la CCR a donc évolué, dès 2000 sous la forme de tests, vers celle d'informations géocodées à l'adresse sur les biens assurés et les sinistres. Devant le succès des premières expérimentations, la demande a été généralisée en 2002. Depuis lors, grâce à un dialogue nourri avec les assureurs, la base de données ainsi constituée n'a pas cessé de s'améliorer tant qualitativement que quantitativement.

Le développement de modèles d'aléa et de dommages

Si les données ainsi récoltées ont l'avantage de donner in fine une information fiable sur la réalité des dommages, elles nécessitent un délai important avant de pouvoir être consolidées. Il est ainsi fréquent qu'il faille attendre un à deux ans après une inondation pour disposer d'une vision précise des dommages. En cas de sécheresse, ce délai est porté à au moins cinq ans. Ainsi, la collecte de données n'est pas adaptée pour apprécier rapidement l'ampleur d'un événement naturel venant de survenir.

C'est ainsi qu'en 2003, afin de répondre à une problématique de provisionnement des inondations survenant souvent en fin d'année, la CCR décida de se doter d'outils de modélisation. La CCR s'est alors lancé dans le développement

d'une chaîne de modélisation pour estimer l'impact des inondations. Ce travail a ensuite été étendu aux principaux aléas couverts par le régime Cat Nat : les inondations par débordement et ruissellement, les submersions marines, la sécheresse géotechnique, le tremblement de terre, les cyclones outre-mer. Pour mener à bien ces projets, la CCR s'est dotée d'une équipe pluridisciplinaire, composée de spécialistes des différents aléas. Elle a également développé des partenariats scientifiques de long terme avec différents organismes scientifiques de référence : Météo-France, l'Irstea, le BRGM.

Par la suite, cette chaîne de modélisation a été adaptée pour disposer, dans une approche stochastique, d'une vision plus exhaustive de l'exposition; la modélisation d'un catalogue de plusieurs milliers d'événements, en intégrant différentes périodes de retour. En outre, il a été possible d'évaluer les dommages d'événements extrêmes historiques du type de la crue de 1910 dans le bassin de la Seine ou encore d'un séisme comme celui de Lambesc en 1909, s'ils survenaient à nouveau de nos jours.

La valorisation des connaissances sur les risques naturels

Forte de cette expertise en termes de données et de modélisation, la CCR participe à la diffusion de la connaissance des risques naturels à destination du grand public et des professionnels de la gestion des risques. Dans cette perspective, plusieurs sites internet ont été

créés. Un portail des catastrophes naturelles met ainsi à disposition du public des fiches descriptives sur les évènements Cat Nat survenus depuis 1989 et des informations sur le fonctionnement du régime Cat Nat⁶. La CCR a développé, à destination des assureurs et des pouvoirs publics, le site CERES, qui permet d'accéder à des indicateurs sur les biens assurés et la sinistralité et à des résultats de modélisation détaillés par péril, tant en termes d'aléa que de dommages.

La CCR s'est également investie comme membre fondateur de l'Observatoire national des risques naturels (ONRN) depuis 2012. Cet observatoire, né au lendemain de la tempête Xynthia, qui avait frappé le littoral atlantique, et des inondations dans le Var en 2010, est issu d'un partenariat entre l'État, représenté par la Direction générale de la prévention des risques, la Fédération française de l'assurance, représentée par la Mission risques naturels et la CCR.

La CCR partage également son expertise des risques naturels à travers la participation à différents projets de recherche financés par l'Agence nationale de la recherche ou la Commission européenne.

Le défi du changement climatique et de la prévention

L'impact du changement climatique sur le coût des catastrophes

Depuis quelques années, les acteurs de la gestion des risques naturels se sont

mobilisés autour de la question du changement climatique. La CCR a souhaité mesurer les conséquences du changement climatique sur le coût des catastrophes naturelles en menant plusieurs travaux de recherche en partenariat avec Météo-France.

Une première étude a été réalisée en 2015, dans le cadre de la COP 21, en prenant comme référence, en termes d'évolution des émissions de gaz à effet de serre, le scénario RCP 4.5 du Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat (GIEC). En 2018, une nouvelle étude a été réalisée sur la base du scénario RCP 8.5, qui est le scénario le plus pessimiste mais néanmoins réaliste. Cette dernière étude conclut à une hausse attendue de la sinistralité de 50 % à valeurs assurées constantes à horizon 2050⁷. Le changement climatique à lui seul expliquerait une hausse de 35 %, contre 20 % avec le scénario RCP 4.5 utilisé lors de l'étude menée en 2015. La CCR poursuit ses recherches sur les effets du changement climatique, avec une étude sur les outremer et une autre sur les productions végétales en France à l'horizon 2050.

L'éclairage des politiques de prévention

Les travaux menés par la CCR, y compris ceux portant sur l'impact du changement climatique, ont principalement été menés pour analyser l'équilibre financier du régime Cat Nat et tester sa robustesse. Les conclusions de ces travaux à un niveau national montrent l'importance de renforcer la prévention afin d'assurer la pérennité du régime.

Il est apparu progressivement que ces travaux, déclinés selon des mailles géographiques plus fines au niveau des départements et des communes, pouvaient être utiles pour éclairer les politiques publiques de prévention. En particulier, ils peuvent permettre d'étudier à la fois la pertinence et l'efficacité des politiques menées.

Enfin, à une échelle géographique encore plus fine, ils peuvent aider les acteurs locaux à analyser l'efficacité des mesures prises par le passé et préparer leurs programmes d'actions.

C'est dans cette démarche que s'est inscrite depuis quelques années la CCR, en mettant notamment en place une équipe dédiée à la prévention au début de 2018.

Forte des données collectées grâce à son rôle au sein du régime Cat Nat mais également à celui lié à la gestion du FPRNM, la CCR a entrepris plusieurs études sur l'efficacité des mesures et dispositifs existants.

*

Depuis plus de 50 ans, et particulièrement depuis 1982, la CCR a contribué, via ses missions confiées par l'État, à la résilience des territoires. L'activité repose désormais sur trois piliers complémentaires au service de l'intérêt général : l'indemnisation des dommages via la réassurance publique, la connaissance des risques via la collecte de données et la modélisation et enfin la prévention. La connaissance des risques se

nourrit des données sur les événements survenus et les dommages indemnisés. Elle permet d'analyser l'efficacité de la prévention et d'apporter des éléments permettant de prioriser les actions à mener dans un contexte de ressources budgétaires contraintes. La prévention doit permettre d'améliorer la résilience du régime d'indemnisation et d'assurer sa pérennité. Ce triptyque est déjà essentiel aujourd'hui. Mais il doit s'avérer encore plus pertinent dans la perspective des changements climatiques à venir. ★

¹ Article 17 de la Loi n° 60-1367 du 21 décembre 1960, <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORF-TEXT000000693659&categorieLien=id>

² PrevotEAU M., *Rapport fait au nom de la commission des affaires économiques et du Plan sur la proposition de loi, adoptée par l'Assemblée Nationale, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles*, Sénat, seconde session ordinaire (1981-1982).

³ Art. 4, Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982

⁴ Les catastrophes naturelles en France – Bilan 1982-2018, *Caisse Centrale de Réassurance, 2019*.

⁵ Chiffres au 1^{er} juin 1994

⁶ <https://catastrophes-naturelles.ccr.fr/>

⁷ *Conséquences du changement climatique sur le coût des catastrophes naturelles en France à horizon 2050*, Caisse Centrale de Réassurance & Météo France, Septembre 2018, 26 p.



Carcasse de voiture dans la Nartuby suite aux inondation dans le Var en 2010 © IRMA / S. Gominet

Développement de l'observation et de la surveillance des risques telluriques

Retour sur quelques étapes clés par les scientifiques de l'Institut de Physique du Globe de Paris

Maud Devès, maître de conférences, Université de Paris, Institut de Physique du Globe de Paris, CNRS UMR 7154

avec la contribution, pour l'Institut de Physique du Globe de Paris

Marc Chaussidon, Anne Le Friant, Vincent Courtillot, Jean-Christophe Komorowski, Anne-Marie Lejeune, Roberto Moretti, Aline Peltier, Martin Vallée, Claudio Satriano, Eric Lajeunesse, Vincent Lesur, Arnaud Lemarchand, Jean-Marie Saurel

Le recours à l'observation scientifique dans la prévention et la gestion des risques telluriques ne date évidemment pas d'hier. Un exemple emblématique de ce point de vue est la crise éruptive de la Montagne Pelée qui secoua la Martinique entre 1902 et 1905. Cette crise est restée d'autant plus célèbre qu'elle a causé l'une des catastrophes

les plus meurtrières de l'histoire française. Le gouverneur de Martinique composa à l'époque une commission réunissant les meilleurs experts de l'île afin de l'éclairer dans sa prise de décision. L'état des connaissances ne permit malheureusement pas d'anticiper la survenue de la nuée ardente qui, le 8 mai 1902, détruisit la ville de Saint-Pierre et ses alen-

tours faisant plus de 27 000 victimes (parmi lesquelles les membres de la commission d'experts et le gouverneur lui-même). Le ministère des Colonies dépêcha à son tour une mission scientifique, confiée au minéralogiste Alfred Lacroix¹, avec pour mandat d'étudier le phénomène volcanique de manière à pouvoir conseiller les autorités et alerter les populations en cas de danger.

Cette crise éruptive, qui se poursuivit jusqu'en

Panorama des ruines de Saint-Pierre après l'éruption de la montagne Pelée du 20 mai 1902

1905 et fut suivie d'une seconde crise éruptive de 1929 à 1932, est à l'origine de la création de ce qui deviendra l'observatoire volcanologique et sismologique de Martinique (OVSM), premier observatoire du genre en France et deuxième dans le monde après celui du Vésuve (créé en 1841). Initialement opéré par le *service météorologique et de physique du globe*, l'observatoire fut rattaché à l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP) au moment de la départementalisation de la Martinique en 1946. Il servira de précédent à l'installation de plusieurs autres observatoires du même type : un second sur les flancs de la Soufrière de Guadeloupe dans les années 1950, un troisième sur les flancs du Piton de la Fournaise à la Réunion à la fin des années 1970 et, enfin, un quatrième suite à la naissance d'un volcan sous-marin à Mayotte en 2019.

Si le risque volcanique s'invite avec fracas dans l'histoire française de ce début de XX^e siècle, le champ de recherche de la géophysique naissante ne s'y cantonne pas. On s'intéresse en particulier au magnétisme et à la sismicité. En 1921, deux bureaux sont créés : 1) le Bureau central sismologique français (BCSF) dont le fonctionnement est assuré par l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg et 2) le Bureau central de magnétisme terrestre dont le fonctionnement est assuré par l'Institut de Physique du Globe de Paris. Il faut

néanmoins attendre les années 1980 pour que les observatoires, aussi bien sismologiques que magnétiques ou volcanologiques, acquièrent la dimension que nous leur connaissons aujourd'hui. Le développement des réseaux d'observation est en effet à remettre dans le contexte plus large de l'évolution des sciences de la Terre. Si le modèle de la tectonique des plaques proposé par Alfred Wegener dans les années 1910 a mis du temps à s'imposer dans la communauté scientifique, il devient incontournable dans les années 1960 obligeant les scientifiques à repenser en profondeur la manière dont ils observent et modélisent le système Terre. Les décennies suivantes sont celles d'une grande effervescence intellectuelle qui se traduit par la création de nouvelles sous-disciplines (la géochimie, la géophysique, le géomagnétisme, la sismo-tectonique) et d'autant de progrès dans l'observation, la mesure et la modélisation.

L'évènement que constitue la réactivation de la Soufrière de Guadeloupe en 1975-1976 joue un rôle important dans cette trajectoire. Il permet aux scientifiques, mais aussi aux pouvoirs publics, de prendre conscience de l'importance des réseaux d'observation pour la surveillance de l'activité volcanique et initie une réflexion cruciale sur la place des scientifiques à l'interface entre connaissance et décision. Les incertitudes liées à la complexité des phénomènes en jeu, à un faible recul de la connais-

sance scientifique et à une instrumentation insuffisante engendrent une violente polémique entre les experts qui sera abondamment reprise et commentée dans les médias. Le directeur des observatoires volcanologiques, Haroun Tazieff, s'oppose alors à son supérieur hiérarchique, le directeur de l'Institut de Physique du Globe de Paris, Claude Allègre. Les deux hommes sont porteurs de deux visions très différentes du rôle des experts en temps de crise. Claude Allègre considère que la parole scientifique doit se cantonner aux limites assignées par ses outils, quitte à transmettre une incertitude ne permettant pas aux autorités de décider autrement qu'en appliquant brutalement le principe de précaution. Haroun Tazieff estime quant à lui qu'il est de sa responsabilité de spécialiste d'anticiper les conséquences potentiellement néfastes d'une évacuation. Mais ce dernier est absent lorsque, mi-août 1976, le Préfet prend la décision d'évacuer 73 000 personnes du sud Basse-Terre. De retour à son poste, il critiquera ouvertement l'avis donné par sa direction posant les termes d'une dispute qui se poursuivra durant plusieurs décennies. Le développement des sciences du risque permettra aux générations suivantes de remettre en perspective le différend qui opposait alors les deux hommes. Ré-analysant les données disponibles pendant la crise, Hincks et al. (2014) ont ainsi pu montrer que la décision d'évacuer était jus-



l'Institut de physique du globe de Paris, à l'angle des rues Jussieu et Cuvier (2011) © Wiki Commons/A. Pitrou

tifiée au regard des incertitudes de l'époque. La « controverse de 76 » reste néanmoins un moment fondateur dans l'histoire des sciences de la Terre. Elle aura contribué à clarifier le rôle des experts à l'interface entre science et décision et permis de prendre la mesure des efforts à fournir pour améliorer non seulement la connaissance des aléas mais encore celle des risques associés.

Pour l'Institut de physique du globe de Paris, la crise de 76 est un coup dur. Mais elle fournit une excellente occasion de faire le point sur le besoin en instrumentation de ses observatoires. La direction de l'époque mandate un comité interna-

tional pour établir une liste de recommandations à destination de l'institution et de ses tutelles (Press et al., 1976). Ces recommandations sont mises en œuvre par les directions successives de l'établissement jusqu'à faire des observatoires volcanologiques français actuels un exemple international en matière d'instrumentation.

Au gré des avancées réalisées par les grandes sous-disciplines des sciences de la Terre depuis les années 1980, le modeste réseau de surveillance s'est transformé progressivement en un réseau pérenne et multiparamètres faisant appel aussi bien à la sismologie (courte-période, large-bande,

accélérométrie) qu'à l'étude des déformations (GPS différentiel, inclinométrie, distancemétrie laser, extensométrie), la géochimie des fluides (échantillonnage et analyse des gaz et des sources thermales), la géophysique (magnéto-tellurisme, prospection électrique, forages, gravimétrie), la géologie (reconstruction de l'histoire éruptive, phénoménologie) ou encore la météorologie (nécessaire pour l'interprétation de certaines données instrumentales)². Le développement des réseaux sismiques permettant d'assurer le suivi de la sismicité régionale, en 2001, les observatoires sont renommés observatoires volcanologiques et sismologiques. Et pour faire face à la

demande croissante d'information de la part des pouvoirs publics locaux, ils s'organisent de manière à être joignables en permanence. Un système d'alarmes est mis en place pour prévenir automatiquement l'équipe scientifique du dépassement de certains seuils, par exemple en cas de séisme de magnitude suffisante pour être ressenti par les populations ou en cas de lahars (en Martinique essentiellement). Un système d'astreintes permet aux personnels de se mobiliser rapidement pour valider et interpréter les données reçues et, en cas de besoin, faire remonter l'information aux responsables de sécurité civile. Hors période de crise, les astreintes se limitent à un contrôle quotidien de l'activité et des instruments et ordinateurs de surveillance. Pendant les crises, comme ce fut le cas lors de l'éruption de la Soufrière en 1976-1977, lors des éruptions du Piton de la Fournaise (3 à 5 éruptions par an) et après le séisme des Saintes en 2004, l'observatoire organise des gardes de nuits et des équipes parisiennes viennent prêter main forte, à distance via internet ou sur place si nécessaire.

L'information quotidienne aux autorités et au public prend alors une place prépondérante, ce qui constitue un défi à part entière car il faut gérer en parallèle le suivi resserré des phénomènes. Parmi les avancées les plus frappantes des dernières années, l'Observatoire du Piton de la Fournaise à la Réunion a densifié son réseau et développé un système d'alerte précoce basé sur la détection des signaux induits par le gonflement et le dégonflement du volcan qui a permis de prédire 100 % des éruptions (Le Friant et al. 2019). Le dévelop-

pement de techniques de tomographies géophysiques lors de campagnes d'observation ponctuelles (sismique, conductivité électrique, magnétotellurique, muons, gravimétrie) a également permis d'obtenir une meilleure caractérisation de la circulation des fluides à l'intérieur des systèmes complexes que constituent les volcans (Rosas-Carbajal et al. 2017). Enfin, l'acquisition de données s'est développée en mer avec des campagnes de géophysique multi-méthodes (sismique, imagerie, bathymétrie, magnétométrie, gravimétrie) coupées à des observations in situ, des prélèvements, des forages profonds et l'installation de capteurs en fond de mer (Le Friant et al. 2015). Plusieurs projets d'envergure interrégionale ont également vu le jour comme par exemple le projet PREST soutenu par le programme européen INTERREG Caraïbes qui vise à renforcer la coopération entre des territoires européens (la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique et Saint-Martin) et des territoires et États caribéens (plus de 40). Ce projet a pour objectif la mise en place d'une plateforme régionale de surveillance des risques telluriques permettant, d'une part, d'assurer la continuité des observations Terre/Mer (développement géodésie fond de mer) et, d'autre part, d'homogénéiser le réseau d'observation à l'échelle de l'arc antillais.

Depuis plusieurs années, les réseaux d'observation de l'Institut de physique du globe de Paris sont également impliqués dans la surveillance de l'aléa tsunami. Cela fait notamment suite à la catastrophe de Sumatra en 2004 qui a permis de prendre conscience de l'importance des dispositifs d'alerte en la

matière. Le réseau de surveillance sismique et de surveillance des déformations de l'arc des Petites Antilles a ainsi été modernisé, en collaboration avec le Centre de recherche sismique de l'Université des West Indies (SRC, UWI), de manière à pouvoir transférer des données en temps réel par satellite. Le réseau du consortium IPGP-SRC couvre aujourd'hui l'ensemble de l'arc antillais et alimente le système d'alerte aux tsunamis coordonné par l'UNESCO dans les caraïbes (SATCAR). L'IPGP entretient également un certain nombre de stations dont les données sont utilisées par le système d'alerte tsunami mis en place par l'UNESCO dans l'océan indien (SATOI).

Mais revenons maintenant au développement des réseaux d'observation sismiques pour lesquels les années 80 ont également constitué un moment fondateur. La France s'est dotée d'un réseau national de surveillance sismique dès les années 1960, ceci notamment à des fins militaires (réseau opéré par le Laboratoire de Détection et de Géophysique (LDG) du Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA)). Au début des années 1980, les stations sismologiques académiques gérées par différents observatoires régionaux sont regroupées au sein du Réseau National de Surveillance Sismique (RéNaSS) dont le pilotage est confié à l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg (IPGS / EOST). Le réseau est alors composé de capteurs courte-période dédiés à l'analyse de la sismicité locale. Mais les chercheurs s'intéressent de plus en plus à de nouveaux instruments permettant de

travailler à plus grande échelle. Le réseau GEOSCOPE voit le jour en 1982 à l'initiative de l'Institut de physique du globe de Paris et de l'Institut de physique du globe de Strasbourg. Il s'agit du premier réseau d'envergure mondiale à utiliser des stations sismiques numériques large-bande. Sa mise en place est rendue possible par la coopération des Instituts de physique du globe avec l'IRD et l'Institut Paul-Emile Victor (IPEV) qui fournissent l'accès à des sites de mesures lointains. L'existence de collaborations internationales bien établies permet également d'étoffer le réseau en associant plusieurs pays étrangers. En 1986, les équipes françaises contribuent à la création d'une fédération internationale (International Federation of Digital Seismograph Networks - FDSN) visant à coordonner l'effort d'instrumentation entre les pays de manière à optimiser la répartition des stations sur les terres émergées et à assurer le partage des données (Berry, 1988 et Romanowicz et Dziewonski, 1987). Au fil des ans, le réseau GEOSCOPE permettra de faire des avancées sans précédent dans l'exploration de la structure interne de la Terre (Romanowicz et al., 1984 ; Roult et al., 2010). L'amélioration des réseaux globaux permettra en outre d'améliorer la localisation et la caractérisation des séismes de magnitude supérieure à 5, information indispensable à l'alerte tsunami. En 2019, le réseau GEOSCOPE compte 33 stations réparties dans 18 pays. Le centre de traitement et de stockage des données est localisé à l'Institut de physique du globe de Paris, qui assure également la diffusion de ces données à la communauté scientifique française et internationale via son Centre de données³.



Mesure de mouvement sismique (2012) © Terra/L. Mignaux

Ces réseaux seront complétés, à partir de 1996, par l'installation d'un réseau accélérométrique permanent (RAP). Au début des années 2000, la démocratisation des capteurs à large bande permet la modernisation du réseau national et la mise en place d'un réseau large bande permanent (RLBP) à l'échelle du territoire métropolitain. Ce réseau vise notamment à permettre une meilleure caractérisation des sources sismiques et de la structure lithosphérique à l'échelle de la France. Les contraintes liées au déploiement du RLBP motive la mise en place d'une infrastructure de recherche nationale dédiée à l'observation et à la compréhension de la structure et de la dynamique terrestre : le réseau de sismologie et de géodésie national (RESIF). L'infrastructure RESIF est dédiée à l'observation des déformations de la Terre, depuis ses composantes statiques

jusqu'aux plus hautes fréquences engendrées par les tremblements de terre. Elle a pour ambition de coordonner l'ensemble des travaux sur la sismicité au sein d'une structure unique et rassemble les données des réseaux RéNaSS, CEA-LDG, GEOSCOPE, RAP, RLBP, certaines données issues des observatoires volcanologiques et sismologiques et les données issues de certaines campagnes d'instrumentation non permanentes. Elle s'intègre à son tour dans différents dispositifs européens et internationaux tel qu'EPOS (European plate observing system). Parmi les avancées remarquables des dernières années, l'amélioration de la sensibilité des instruments a permis de détecter de nouveaux signaux et des perturbations locales instantanées de gravité lors des grands séismes (Vallée et al. 2017), observation qui pourrait contribuer au lancement d'alertes tsunami plus précoces.

Revenons enfin sur l'étude et l'observation du champ magnétique terrestre⁴. Si le premier observatoire magnétique français date de 1886, il faut attendre les années 1980 pour que naissent les premiers réseaux internationaux. En 1985, l'Institut de physique du globe de Paris, alors dirigé par le géomagnéticien Jean-Louis Le Mouél, lance le programme « Observatoire magnétique planétaire ». Il faudra plusieurs années d'effort pour mettre en place les coopérations internationales et l'équipement nécessaire mais, au début des années 2000, l'Institut de physique du globe de Paris est l'établissement scientifique qui opère le plus d'observatoires magnétiques en dehors de son territoire national et avec la meilleure couverture mondiale. En 2019, le bureau central de magnétisme terrestre a la responsabilité de 11 observatoires répartis sur toute la terre y compris dans les Terres Australes et Antarctiques françaises. Il assure également la coordination du Service international des indices géomagnétiques (ISGI). Les équipes françaises sont également à l'origine de la création d'un réseau international des observatoires magnétiques, le réseau INTERMAGNET qui encadre la production et le partage des données à partir de 1987 (la France est un des quatre pays cofondateurs).

Ce rapide tour d'horizon montre l'intime intrication de la recherche, de l'observation et de la surveillance en matière d'aléas et de risques telluriques. Au fil des ans, le développement de réseaux d'observation dédiés à la recherche a ainsi conduit à une implication croissante des scientifiques de la Terre, et en

particulier des scientifiques de l'Institut de physique du globe de Paris, dans la surveillance et l'appui à la gestion de crise⁵. D'abord essentiellement centrée sur la connaissance des phénomènes, l'implication scientifique s'est progressivement transformée en intégrant de nouvelles approches, en réponse notamment au développement des sciences de l'environnement. Un nouvel observatoire de l'eau et de l'érosion est ainsi créé aux Antilles en 2011 (OBSERA). Dédié à l'observation de l'évolution de bassins versants instrumentés sur le long terme, il fait partie du réseau de bassins versants de recherche (RBV) et du réseau des observatoires de la zone critique (OZCAR). La prise en compte du rôle joué par le vivant dans la transformation des processus naturels s'accompagne du développement de nouvelles sous-disciplines comme la bio-géochimie environnementale et la géo-microbiologie. Parallèlement, la communauté des sciences de la Terre, toujours davantage mobilisée dans le domaine de la prévention des risques et de l'appui à la gestion de crise, a continué à s'interroger sur la meilleure manière de faire profiter le public et les pouvoirs publics de son expertise. L'Institut de physique du globe de Paris et ses observatoires accueillent aujourd'hui des programmes de recherche pluridisciplinaires alliant des approches centrées sur l'aléa à des approches centrées sur l'évaluation, la gestion et la prévention des risques. Il n'est plus seulement question de produire une connaissance scientifique mais d'être en mesure d'accompagner l'appropriation de cette connaissance par différents publics. L'IPGP est ainsi à l'ori-

gine, avec Sciences Po Paris et l'Université de Paris, de la création d'un nouvel institut de recherche pluridisciplinaire : le Centre des Politiques de la Terre. Celui-ci a pour vocation de repenser les problématiques environnementales en s'affranchissant des frontières disciplinaires traditionnelles et se propose pour cela de repartir de l'acquisition de données sur des territoires multi-instrumentés. Ce travail sur les données doit permettre de revisiter la problématique des risques en développant une approche plus intégrée, plus proche des acteurs et capable de rendre compte de la multi-dimensionnalité des mécanismes en jeu. ★

Références bibliographiques

*Press, Aramaki, Barberi, Coulomb, Fisk, Gasparini, Guillemin, Sigvaldason, Rapport du comité scientifique international sur « la Soufrière », 18 novembre 1976, CNRS.

*Beauducel, F. (février 2019) Site web consulté le 29 octobre 2019 : <http://www.ipgp.fr/~beaudu/ovsg.html>

*Berry, M. (1988). The Federation of Digital Seismographic Networks, in Proceedings of a workshop on Downhole Seismometers in the Deep Ocean at Woods Hole Oceanographic Institution. (pdf)

*Fléchet, G. (23 avril 2019). Lorsque la terre tremble : la science aux avant-postes. Site web consulté le 29 octobre 2019 : <https://lejournal.cnrs.fr/articles/lorsque-la-terre-tremble-la-science-aux-avant-postes>

*Hincks, T. K., Komorowski, J. C., Sparks, S. R., & Aspinall, W. P. (2014). Retrospective analysis of uncertain eruption precursors at La Soufrière volcano, Guadeloupe, 1975–77: volcanic hazard assessment using a Bayesian Belief Network approach. *Journal of Applied Volcanology*, 3(1), 3.

*Le Friant, A., Ishizuka, O., Boudon, G., Palmer, M. R., Talling, P. J., Villemant, B., ... & Caron, B. (2015). Submarine record of volcanic island construction and collapse in the Lesser Antilles arc: First scientific drilling of submarine volcanic island landslides by IODP Expedition 340. *Geochem., Geophys., Geosyst*, 16, 2, 420-442.

*Le Friant, A., Komorowski, J.C., Vallée M., Lemarchand, A. & Bernard, P. (2019). Séismes et volcans : observer pour com-

prendre les processus et évaluer les aléas. *Geosciences*, la revue du BRGM pour une terre durable.

*Romanowicz, B., Cara, M., Fel, J. F., & Rouland, D. (1984). GEOSCOPE: A French initiative in long-period three-component global seismic networks. *Eos, Transactions American Geophysical Union*, 65(42), 753-753.

*Romanowicz, B. and A.M. Dziewonski (1987). Global digital seismographic network: research opportunities and recent initiatives, in *Composition, Structure and Dynamics of the Lithosphere-asthenosphere system*, C. Fuchs, C. Froidevaux Eds., A.G.U., *Public., Geodynamics series*, VOL. 16, 99-110. (pdf)

*Roult, G., Montagner, J. P., Romanowicz, B., Cara, M., Rouland, D., Pilet, R., ... & Maggi, A. (2010). The GEOSCOPE program: Progress and challenges during the past 30 years. *Seismological Research Letters*, 81(3), 427-452.

*Rosas-Carbajal, M., Jourde, K., Marteau, J., Deroussi, S., Komorowski, J. C., & Gibert, D. (2017). Three-dimensional density structure of La Soufrière de Guadeloupe lava dome from simultaneous muon radiographies and gravity data. *Geophysical Research Letters*. 10.1002/2017GL074285.

*Vallée, M., Ampuero, J. P., Juhel, K., Bernard, P., Montagner, J. P., & Barsuglia, M. (2017). Observations and modeling of the elastogravity signals preceding direct seismic waves, *Science*, 358, 1164-1168.

¹ Alfred Lacroix en tirera un ouvrage resté célèbre : Lacroix, A. (1904). *La Montagne Pelée et ses éruptions*. Ed. Masson.

² Sur les trois observatoires de Martinique, Guadeloupe et la Réunion, l'IPGP exploite aujourd'hui un réseau de 86 stations sismiques et 50 GNSS (Global Navigation Satellite System), qui transmettent leurs données en temps réel ou quasi réel. Ces données sont complétées par des mesures ponctuelles réalisées de façon régulière aussi bien à terre qu'en mer. Cette masse considérable de données est stockée, archivée et pré-analysée grâce à un logiciel qui permet l'accès instantané aux graphes et données numériques par l'intermédiaire d'un site Web en accès restreint (WebObs ; Beauducel et al., <http://www.ipgp.fr/~beaudu/webobs.html>). Les collaborateurs scientifiques, notamment en Guadeloupe, Martinique, à La Réunion, à Mayotte et en métropole, ont ainsi un accès distant à toutes les données de l'observatoire en temps réel. Pour en savoir plus, consulter la description détaillée donnée par F. Beauducel sur son site web <http://www.ipgp.fr/~beaudu/ovsg.html> (consulté le 29 octobre 2019).

³ Les données GEOSCOPE sont notamment utilisées pour l'établissement des bulletins sismiques nationaux. Le RéNaSS et le BCSF sont chargés de localiser, cataloguer, archiver, diffuser les données sur la sismicité enregistrée et ressentie en France métropolitaine par le biais du site web : www.franceseisme.fr.

⁴ Installé à Saint-Maur-des-Fossés, il est rattaché à l'Institut de physique du globe de Paris en 1924. Il est transféré à Val-Joyeux en 1901 puis à Chambon la Forêt en 1936 afin de fuir le développement urbain et les pollutions magnétiques qui en résultent.

⁵ Le décret du 8 novembre 2015 modifiant le décret n° 86-434 du 12 mars 1986 portant statuts du corps des astronomes et physiciens et du corps des astronomes adjoints et physiciens adjoints a rendu la situation relativement confuse de ce point de vue car elle a supprimé la mention faisant référence à la mission de surveillance opérée par les physiciens et physiciens adjoints dans les observatoires. Pour plus de détails, lire l'entretien d'Eric Humler par le journaliste G. Fléchet (2019).

Agriculture et environnement : les fertilisants

Introduction

Jean-Louis Bernard, vice-président de l'Académie d'Agriculture de France (AAF)

Dans le cadre des journées d'études organisées par l'AEHA (Association pour l'étude de l'histoire de l'agriculture), l'Académie d'Agriculture de France et le Comité d'histoire du CGEDD (Conseil général de l'environnement et du développement durable), un colloque s'est tenu à l'AgroParisTech, le jeudi 8 février 2018, sur le thème « Agriculture et Environnement : les fertilisants »

La matinée a été consacrée à l'histoire des fertilisants en France avec des exposés sur l'agriculture à la flamande dans la France du nord au XVIII^e siècle, l'essor de l'engrais phosphaté au cours des années 1820-1860, et enfin la production d'engrais chimiques au cours de la période 1860-1940.

L'après-midi a étudié les enjeux résultant de décennies de débats sur l'impact environnemental de la fertilisation des sols agricoles. Elle comportait deux parties, une première portant sur l'utilisation de la fertilisation, et une seconde sur l'évolution des pratiques. On retrouvera ici l'intervention relative à l'utilisation des fertilisants en France depuis 1945, par Philippe Eveillard. La table ronde finale a parlé notamment de sujets devenus plus ardents depuis les années 1990. ★



René Princeteau, Équipages de bœufs charriant des engrais (avant 1900) © Wiki Commons

L'ensemble des présentations et débat de cette journée peuvent être consultés sur le site :

<https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/colloque/academie/agriculture-et-environnement-les-fertilisants>

L'utilisation des fertilisants en France depuis 1945

Philippe Eveillard, directeur agriculture environnement et statistiques à l'UNIFA, membre de l'AAF

Je suis responsable de l'agronomie et de l'environnement à l'Union des industries de la fertilisation (UNIFA). Il m'a été demandé de parler de l'utilisation de la fertilisation après 1950. Je ne fais pas de distinction entre le minéral et l'organique et je parlerai de la fertilisation dans son ensemble. Au niveau statistique, il est facile de trouver des chiffres sur la fertilisation minérale, mais il est plus complexe de calculer ou d'estimer les données concernant la fertilisation organique. Nous savons aussi qu'elle a largement évolué, avec les effectifs d'élevage et le développement de l'élevage depuis les années 1950 particulièrement en métropole.

Les progrès de la productivité durant la période des trente glorieuses sont bien connus. Très tôt, est arrivée la prise de conscience de l'enjeu environnemental, dès la publication en 1980 du rapport Hénin sur les nitrates en agriculture commandé par les ministères. Ceci a modifié profondément les pratiques, incité au raisonnement des apports d'azote mais aussi impacté l'industrie. Dans l'histoire, la fertilisation a été au service de l'agri-

culture : les réformes successives de la politique agricole commune (PAC) ont eu des conséquences sensibles sur les livraisons d'engrais. J'ouvrirai ensuite des perspectives sur l'agroécologie. La fertilisation va, bien entendu, rester un élément central de la productivité végétale et de l'agriculture du futur, mais sous quelle forme ? De nombreuses discussions portent sur ce sujet.

Au préalable, je pense nécessaire de rappeler les services rendus par la fertilisation au sein de l'agriculture durable. Je voudrais évoquer le livre qui m'a impressionné : *L'histoire des agricultures dans le monde*, de Marcel Mazoyer et Laurence Roudart. Il fait un grand parallèle entre les agricultures apparues indépendamment sur plusieurs continents et sur la façon dont elles ont été capables d'entretenir la fertilité des sols sur le long terme. Nous parlons bien de la fertilité des sols dans toutes ses composantes physique, chimique et biologique. C'est vraiment un élément central.

Cela explique que ces agricultures ont parfois existé pendant plusieurs millé-

naires et qu'elles ont connu des phases de déclin lorsqu'elles n'ont plus été en mesure d'assurer le maintien de cette fertilité des sols, qui est une des conditions de la durabilité. La fertilisation est l'un des moyens de le faire, avec les successions de cultures ou d'autres moyens adaptés.

La fertilisation a deux fonctions essentielles :

- La nutrition de la plante, qui se nourrit à partir d'éléments minéraux en solution dans l'eau. Les plus importants sont l'azote (N), le phosphore (P), le potassium (K), le calcium (Ca), le magnésium (Mg), le soufre (S) et les oligoéléments. La production végétale est directement proportionnelle à la disponibilité de ces éléments. Ce n'est pas de la chimie : c'est bien quelque chose de fourni par le sol, qu'il faut alimenter. Au fur et à mesure que l'on récolte des plantes sur ces sols, ceux-ci s'épuisent.
- L'amélioration de la fertilité du sol combine beaucoup de paramètres comme l'augmentation de la teneur en matière organique, l'alimentation en eau, la correction d'un pH trop acide, les réserves en éléments nutritifs.

Nous avons évoqué ce matin les landes très peu productives de la Bretagne des XVIII^e et XIX^e siècles. La nécessité de corriger l'acidité naturelle de ces sols a été essentielle pour y développer l'agriculture.

Différents produits sont au service de ces fonctions. Les engrais sont définis dans le code rural comme amenant des éléments nutritifs. Les amendements, organiques ou minéraux sont destinés à améliorer les propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols. Plus récemment, une troisième catégorie a été définie : les biostimulants. Ce sont plutôt des compléments destinés à améliorer le fonctionnement de cet ensemble. On favorisera ainsi l'absorption des éléments nutritifs par les racines de la plante. Les biostimulants sont proposés sous différentes formes : des micro-organismes ou bien des extraits de plantes ou d'algues... Des acides aminés ou des acides humiques peuvent également jouer un rôle. Tout ceci constitue les moyens à notre disposition.

Vous constatez que ces trois catégories de fertilisants peuvent avoir plusieurs origines, minérales ou organiques. On peut utiliser simplement des engrais minéraux, des phosphates naturels ou des sels de potasse. On peut les combiner dans des engrais organo-minéraux. Une combinaison des deux sources assure la complémentarité. Parmi nos adhérents à l'UNIFA, nous avons des producteurs de ces organo-minéraux.

Pourquoi recourir à la fertilisation, en rapport à ce rôle nutritif ?

Il est possible de faire des bilans par élément nutritif à différentes échelles (j'ai choisi l'échelle de l'exploitation, mais ce pourrait être celle d'une région) et différentes durées (un an, dix ou vingt ans, ou même un siècle).

Nous avons des entrées et des sorties. Rien ne se perd, rien ne se crée : je cite ici Lavoisier. Si ces éléments nutritifs sortent avec les produits végétaux et animaux vendus, il faut qu'ils rentrent à nouveau dans les sols dont ils sont issus. C'est la fonction des engrais. N'oublions pas non plus que l'alimentation animale constitue une porte d'entrée importante d'éléments nutritifs sur les exploitations. C'est particulièrement le cas des régions d'élevage qui concentrent des effectifs d'animaux importants. Le phosphore rentre dans les sols par le biais de l'alimentation animale et non plus par les engrais.

Je vous redis ici ma conviction : les origines organiques et les origines minérales sont complémentaires. Elles ne sont pas destinées à s'exclure, comme cela peut être lu parfois. On écrit que l'on va substituer les engrais minéraux par des apports organiques. Mais nous n'avons pas assez de ressources pour cela. Nous aurons toujours besoin des deux.

Au niveau de l'exploitation agricole, il y a tout un cycle des éléments nutritifs qui tournent entre les cultures – servant au fourrage pour les élevages ou à l'herbe –, et les élevages – fournissant des lisiers et d'autres effluents. Plus généralement, il y a un entretien de la fertilité au niveau des exploitations de polyculture-éle-

vage. Il est très important, mais il n'est pas suffisant : nous avons toujours besoin d'équilibrer les sorties par des entrées d'éléments nutritifs raisonnées et ajustées.

Les trente glorieuses 1950 - 1980 : les progrès de la productivité

Je serai bref pour cette période, marquée par des progrès multiples et généralisés en agriculture : la mécanisation, la disponibilité des engrais, les variétés améliorées, la protection des cultures. La période précédente avait vu apparaître les engrais phosphatés dès la fin du XIX^e siècle. Le phosphore étant un facteur limitant dans de nombreuses régions, il y avait une logique à commencer par cet élément. Le potassium devint disponible après la Première Guerre mondiale, l'État français ayant récupéré les mines de potassium d'Alsace en dommages de guerre. Les engrais commençaient alors à être disponibles pour l'agriculture française.

Cela a été plus compliqué pour l'azote. Nous avons quelques ressources de sulfate d'ammoniaque et l'importation de guano du Pérou et du nitrate de soude du Chili dont les réserves s'avèrent vite limitées. Ressources rares, limitées en quantité et chères.

Ce ne fut qu'après la Seconde Guerre mondiale que l'azote prit son essor, en soutenant la progression du rendement du blé. Ce n'était pas la seule raison : il y avait également la sélection des variétés. Les anciennes variétés de blé ont

été un frein à l'utilisation de l'azote. Vous pouvez encore voir dans des collections des pailles très hautes, qui sont fragiles. Un apport d'azote favorise une croissance rapide et une densité forte de tiges conduisant à leur fragilité. Cela amène de la verse. Le rendement et la qualité s'en trouvaient affectés. Il a donc fallu travailler les variétés pour pallier ces effets. Actuellement, beaucoup plus de matière sèche va dans le grain plutôt que dans la paille. D'autres progrès ont concerné l'apport d'azote lui-même fractionné en deux puis trois et jusqu'à quatre apports sur blé tendre. Tous ces paramètres ont été étudiés pendant des dizaines d'années et adaptés. Nous sommes encore actuellement dans ces phases d'amélioration de conduite de l'agriculture.

Toute cette histoire s'est accompagnée de la spécialisation des exploitations et des régions. Certaines sont parties vers les grandes cultures. Du fait des engrais minéraux, on a souvent dit qu'il n'y avait plus besoin de fumier. C'est vrai, sauf que l'on ne restitue pas forcément la matière organique aux sols. Il faut alors y laisser des résidus de culture. Les effluents d'élevage permettent d'entretenir et d'alimenter en partie la fertilité mais ils ne sont pas suffisants en régions de grandes cultures.

L'industrie a accompagné ces changements. En fin de matinée, nous avons vu la progression du nombre de sites jusqu'à une quarantaine d'usines produisant des engrais phosphatés en France pendant l'avant-guerre. Elles se sont maintenues. Le potassium se situait essentiellement

en Alsace et était fourni à ces usines pour produire des engrais composés PK. La production de l'azote commença modestement avant-guerre avec l'Office national industriel de l'azote (ONIA). Elle se développa dans de grandes usines, à cause de la lourdeur des investissements nécessaires.

Assez rapidement, les agronomes qui travaillaient dans ces industries en lien avec la recherche publique ont fait le choix des « ammonitrates ». Ce terme signifie nitrate d'ammonium, c'est-à-dire les deux formes par lesquelles les plantes peuvent s'alimenter en azote. Cette forme est très flexible. Elle s'adapte bien à tous les types de sol, aux climats et aux contextes de cultures. Cet engrais est aussi assez concentré (27% à 34% d'azote N). À l'époque où nous avons encore une disponibilité insuffisante de sulfate d'ammoniaque, le choix d'orientation de ces industries se portait plutôt sur les ammonitrates.

Pendant toute cette période, le prix des engrais était favorable à l'agriculture, du fait du faible coût de l'énergie pour une industrie de l'azote qui repose sur le gaz naturel et, indirectement, sur le prix du pétrole. Le prix des engrais était également réduit du fait de l'abondance des ressources minérales.

Les ressources en phosphore étaient abondantes du fait de la valorisation des scories Thomas d'origine sidérurgique à partir du bassin Lorrain dont le minerai de fer contient du phosphate. Ces scories ont notamment servi à fertiliser les sols dans les régions aux sols acides car

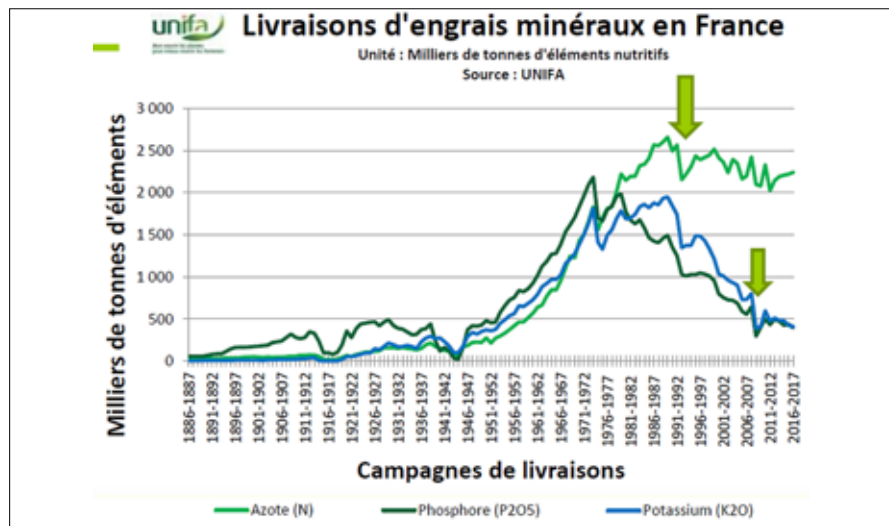
elles avaient aussi un effet amendant en augmentant le pH.

Les superphosphates provenaient des premières mines ouvertes en Tunisie et au Maroc pendant les années 1920 et 1930. Ce minerai brut arrivait en métropole. Il était transformé dans des usines en utilisant principalement de l'acide sulfurique pour créer des superphosphates simples. C'est le nom consacré. Ils s'adaptent bien aux sols calcaires, où un phosphore rendu immédiatement disponible est nécessaire.

Des statistiques professionnelles bien antérieures à l'UNIFA avaient commencé à être collectées par plusieurs syndicats sectoriels. Ce graphique remonte à 1887. La Première Guerre mondiale fut marquée par un effondrement des quantités. Nous constatons un redémarrage assez rapide après-guerre.

Avec le plan Marshall, nous voyons dès les années 1950 une très forte progression de l'utilisation des phosphates, exprimée en phosphore (P₂O₅), l'unité propre à la fertilisation, et en milliers de tonnes d'éléments nutritifs (jusqu'à 2 millions de tonnes de P₂O₅). Le deuxième élément en forte croissance était le potassium, alimenté par le gisement alsacien. L'azote démarra plus tard mais commença à rattraper les autres dans les années 70.

La première rupture date de la première crise du pétrole, durant la guerre du Kippour entre Israël et les pays arabes en 1973, à cause de l'embargo sur le pétrole, de la flambée des prix, du blocus du canal de Suez.



Les industriels ont aussi financé des centres de recherche. La Société commerciale des potasses d'Alsace (SCPA) a créé celui d'Aspach le Bas en Alsace, qui existe toujours. Le Comptoir français de l'azote (CFA) créée à l'initiative des différents producteurs disposait de services techniques, d'agronomes et de centres locaux de recherche.

Cela s'est fait avec les groupes d'agriculteurs constitués après 1945 : les Centres d'études techniques agricoles (CETA), les Groupes Vivre en agriculture (GVA) et les Groupements de développement agricole (GDA), les Chambres d'agriculture. Ce vaste mouvement aidait les agriculteurs à adopter ces techniques nouvelles et à les maîtriser pour en tirer profit. La proximité était donc forte à cette époque entre l'industrie et l'agronomie.

La prise de conscience de l'enjeu environnemental : le nitrate dans l'eau

Pour ouvrir cette deuxième période, j'ai choisi la date de 1980, qui est l'année de publication du rapport Hénin intitulé « activités agricoles et qualité des eaux » soulignant la question des nitrates dans les rivières et dans les nappes. Stéphane Hénin a été professeur d'agronomie à l'Institut National Agronomique (devenu AgroParisTech) puis directeur du département Agronomie de l'INRA. Il a contribué à développer la méthode du bilan prévisionnel d'azote pour calculer l'apport à réaliser sur chaque culture, chaque année. Il s'agit d'une méthode de raisonnement : au lieu de simplement

De nombreux événements ont directement impacté le prix des engrais. Le plongeon se voit dans une rupture très manifeste dans les statistiques, les trois éléments n'ont pas connu le même destin. Si l'azote a marqué le pas, il est reparti très rapidement, car il sous-tendait des progrès de productivité. Le phosphore était arrivé à un point où il était excédentaire par rapport aux besoins des régions françaises, d'où un réajustement à la baisse. Le potassium retrouva son niveau antérieur, progressant un peu jusqu'à la fin des années 1980.

Durant toute cette période, l'industrie accompagnait le développement de la fertilisation raisonnée, expression reprise en 1980 à la création du COMIFER (Comité français d'étude et de développement de la fertilisation raisonnée). Jusqu'à 600 agronomes ont travaillé pour l'industrie à cette période, ils avaient pour but de multiplier les essais et les références pour raisonner l'apport

de potassium, d'azote et de phosphate et la combinaison des trois éléments. Ils disposaient de situations représentatives dans toutes les régions de France concernant les types de sols sur toutes les cultures. Cet énorme travail s'est fait en collaboration avec les services de développement et de recherches agronomiques.

L'Institut national de recherches agronomiques (INRA) avait aussi beaucoup d'équipes travaillant sur la fertilisation à cette époque, prenant en compte les variétés et les types de sols dans les régions.

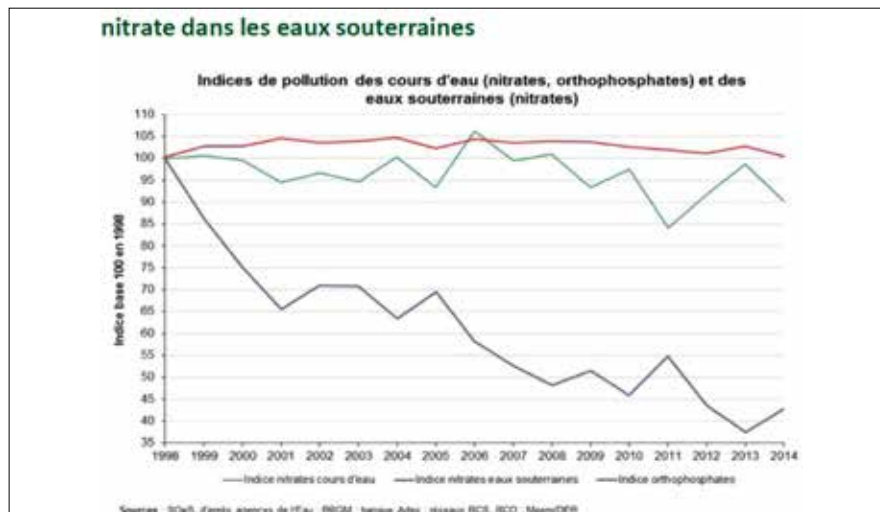
C'était aussi le cas des instituts techniques : l'Institut technique des céréales et des fourrages (ITCF), qui était le prédécesseur d'Arvalis avant 2002, le Centre technique interprofessionnel des oléagineux métropolitains (CETIOM), qui est devenu Terres Inovia depuis 2015, l'Institut technique de la betterave (ITB)...

enregistrer des courbes de réponse pour en déduire sur une parcelle un apport moyen optimum d'azote, la méthode consiste à raisonner les apports d'azote selon un bilan prévisionnel, c'est-à-dire les entrées et les sorties. Le mot « raisonné » a été retenu par la suite; la fertilisation raisonnée a introduit cet adjectif dans le vocabulaire de ce qui est devenu l'agriculture raisonnée.

L'origine de ce rapport, impulsé par les deux ministères de l'Environnement et de l'Agriculture, était l'augmentation progressive de la teneur en nitrates dans les eaux de surface et dans les eaux souterraines.

Il faut resituer la situation dans l'époque de la crainte anticipée d'une crise sanitaire majeure : on parlait des cancers qui pourraient être provoqués par le nitrate. La norme de 50 mg/l de nitrate dans l'eau potable, norme de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) reprise au niveau européen, risquait d'être dépassée. En réalité, l'apport maximum conseillé de nitrate, élément naturellement présent dans notre alimentation, est de 250 milligrammes par jour et les légumes contribuent beaucoup plus que l'eau de boisson à cet apport. Ces craintes sanitaires ne se sont pas révélées fondées.

Alors que le point de départ avait été une préoccupation de santé, la question de la maîtrise de l'azote est devenue prégnante à partir des années 1990 et 2000 pour des raisons environnementales. L'excès d'azote, notamment dans les milieux fragiles comme les estuaires ou espaces côtiers, est une des causes



de l'eutrophisation des eaux entraînant une perturbation des écosystèmes (ex : algues vertes).

C'est aussi en 1980 qu'a été créé le Comité d'étude et de développement de la fertilisation raisonnée (COMIFER), selon un principe de collégialité, à partir de trois collègues égaux en nombre et en motivation, bien que ces motivations ne soient pas forcément les mêmes. Le premier collège est constitué de la recherche, des fonds publics et des ministères. Le deuxième comprend les organisations agricoles, les institutions de conseils et les laboratoires. Le troisième est constitué des industries, des coopératives et des négociants.

Ces partenaires avaient créé le COMIFER pour partager leurs connaissances et faire progresser les méthodes de raisonnement sur l'azote, le phosphore et le potassium et, plus tard, sur les apports organiques, le chaulage, le magnésium et

le soufre. Il y avait aussi l'objectif de mieux apprécier la contribution des apports d'effluents d'origine organique, notamment les effluents d'animaux d'élevage, qui étaient sous-estimés dans la période précédente. Ces effluents étaient mal valorisés. Considérés pour leur apport de matière organique aux sols, on ne prenait pas suffisamment en compte leur contribution à l'apport d'éléments nutritifs. Les réponses ont été lentes sur les concentrations en nitrate dans l'eau. Vous le voyez ici à travers un graphique du ministère de l'Écologie, les indicateurs étant en indice de base 100. Pour les eaux souterraines, nous avons une stabilisation depuis 1998. Pour les eaux de surface, la baisse se confirme régulièrement mais elle est lente. Nous avons, par contre, une très forte baisse en phosphore, ce qui est lié bien sûr à la mise aux normes des stations d'épuration d'eaux usées urbaines, mais sans doute aussi à la partie agricole : la meilleure couverture des sols par des cultures intermédiaires

à l'automne et en hiver, la lutte contre l'érosion sont des pratiques permettant de réduire la perte de phosphore.

Des défis successifs : les réformes de la PAC de 1990 à 2020

Les choses ont donc changé. Nous étions vraiment rentrés dans la fertilisation raisonnée, dans des modes de raisonnement plus élaborés. Cela n'a pourtant pas épargné l'agriculture, qui a dû vivre plusieurs dates de réforme de la PAC. Elles ont eu des conséquences importantes sur la fertilisation.

En reprenant notre premier graphique, un nouvel accident vers 1990-1992 correspond à la première réforme d'ampleur de la PAC. À partir de cette date, les prix des céréales n'étaient plus garantis. Ils ont donc progressivement été ramenés au niveau des prix mondiaux, les aides étant versées directement à l'exploitation et non plus en rapport avec les quantités produites. La baisse des prix qui a suivi a évidemment été un grand traumatisme pour les agriculteurs.

Les réponses ont été immédiates en termes de fertilisation. Les trois éléments ont diminué à nouveau. L'azote a récupéré (autour de 2,2 millions de tonnes) mais loin de son pic maximum (2,6 millions de tonnes). L'effort de maîtrise et de raisonnement a donc payé. Le phosphore a continué sa baisse, de même que le potassium.

D'autres accidents sont intervenus depuis, liés à une nouvelle réforme de la



PAC puis à la crise financière qui a provoqué la flambée des prix des engrais et la chute des prix des céréales. À la suite de ces crises, l'azote résiste un peu mieux, alors que le phosphore et le potassium continuent de baisser.

Dans cette période de fortes contraintes économiques et de préoccupation environnementale, les agriculteurs ont été amenés à mieux raisonner l'apport des éléments nutritifs. Il y avait une nécessité de diminuer les coûts de production.

La directive européenne «nitrate» de 1991 a été transposée en France à partir de 1994. On en est au 6ème programme d'action en vigueur aujourd'hui pour la période 2018-2022. Nous venons de sortir d'un contentieux avec Bruxelles qui a duré de 2011 à 2016. Notre méthode de raisonnement agronomique par le bilan prévisionnel d'azote par culture, qui est une spécificité française, a été reconnue valable dans le cadre de ce contentieux.

La méthode diffusée par le COMIFER a été reconnue efficace pour ajuster l'apport d'azote par culture, par parcelle, en tenant compte des facteurs climatiques locaux.

Le graphique montre l'évolution des productions de céréales et de colza, en base 100 à partir de 1990, et celle des livraisons d'azote par les engrais minéraux. Vous voyez que nous avons pu concomitamment augmenter la production et diminuer l'usage de l'azote minéral. La production des céréales et du colza a augmenté du fait d'une progression simultanée des surfaces et des rendements.

Agroécologie et perspective

L'adoption du concept d'agroécologie est due au ministre de l'Agriculture, Stéphane Le Foll en 2015. La question ouverte est celle-ci : l'agroécologie peut-

elle se passer de la chimie ? J'apporterai deux réflexions à ce sujet.

La substitution des engrais minéraux par des apports organiques permettrait de favoriser l'autonomie des exploitations et irait dans le sens de l'économie circulaire. Cette nouvelle économie est une priorité. Cependant les ressources en produits résiduels organiques (PRO) sont limitées en terme de quantité d'éléments nutritifs disponibles. L'agroécologie met en avant aussi l'accroissement des surfaces de légumineuses, des cultures qui fixent l'azote de l'air sans avoir besoin de l'apport d'engrais azotés. C'est aussi une perspective, mais il faut trouver des débouchés, construire les filières qui valorisent ces productions. C'est une autre limite. Si l'accroissement des surfaces de légumineuses peut certainement jouer un rôle positif pour l'agronomie française, car ces plantes cumulent plusieurs avantages agronomiques, il faut pouvoir développer les filières. La recherche et le développement actifs dans le domaine des biostimulants contribue également à élargir l'éventail des solutions.

L'autre tendance est de poursuivre les progrès réalisés en matière de culture de précision grâce à l'agriculture numérique. Il s'agit déjà d'une réalité pour l'azote. Les capteurs mesurant l'état nutritionnel azoté des cultures existent depuis une vingtaine d'années et permettent ce que nous appelons le « pilotage » ou l'ajustement des apports dans notre jargon. Une fois prévue une quantité d'azote pour une culture de céréales, nous pouvons encore l'ajuster en cours

de route, car plusieurs apports sont réalisés jusqu'au mois de mai.

Les outils pour cela reposent sur la mesure au champ ou sur la prise de vues provenant d'un satellite, d'un avion ou d'un drone. C'est dans le domaine de la fertilisation que ces techniques modernes de big data se sont introduites. Nous accédons également à la possibilité de moduler l'apport à l'intérieur d'un champ par le GPS, le guidage satellitaire des tracteurs et des épandeurs. Plus récemment, nous pouvons miser sur le développement des modèles de croissance des plantes: nous simulons le fonctionnement de la culture en y injectant au fur et à mesure les données climatiques et de sols dont nous disposons, ainsi que les mesures de capteurs. Cela permettra d'ajuster de plus en plus finement les apports de fertilisants.

Ces deux grandes tendances, l'agroécologie et l'agriculture de précision s'adapteront selon les exploitations, selon les débouchés. Je pense que l'avenir sera fait d'un peu de chacune de ces deux évolutions.

Je me rends compte que j'ai beaucoup parlé d'azote. Mais le sol est un écosystème vivant et complexe. Il est difficile de définir sa fertilité sans avoir recours à de nombreux indicateurs. De nombreux paramètres sont à regarder, sur lesquels nous travaillons avec le COMIFER. La matière organique en interaction avec la question du stockage carbone dans les sols, le chaulage, le phosphore, le potassium sont aussi des thèmes de recherche importants.

Avec la base de données d'analyses de terres (BDAT) créée par l'INRA Infosol, nous constatons une baisse des teneurs moyennes en phosphore assimilable dans les sols dans les régions céréalières, car elles exportent continuellement leur phosphore contenu dans le grain vers d'autres régions ou d'autres pays. Vous avez vu tout à l'heure dans la courbe que nous sommes redescendus à un niveau d'apport équivalent à peu près à celui des années 1950 pour les engrais phosphatés et potassiques, soit 18 kg d'apport moyen en P2O5 par hectare fertilisable en France sur 2017. C'est insuffisant en régions céréalières pour compenser les sorties dans les grains et cela implique une utilisation des réserves du sol, mais jusqu'à quand ? Je conclurai mon exposé en insistant sur un point : les enjeux de la fertilisation sont multiples et se comprennent sur la longue durée pour certains composants de la fertilité. ★

Table ronde

Introduction

Patrick Février, secrétaire délégué du Comité d'histoire du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de la Cohésion des territoires

En termes de temporalité, les interventions de notre table ronde concerneront, pour l'essentiel, les vingt dernières années. Les intervenants se différencieront des experts en agronomie qui se sont exprimé auparavant.

Nous aurons d'abord comme acteur et témoin Thierry Coué, vice-président de la FNSEA, chargé notamment des questions d'environnement et, par ailleurs, agriculteur dans le Morbihan.

Puis interviendra François Dubois de la Sablonière, ancien responsable de la Mission agricole à l'Agence de l'eau Loire-Bretagne. Durant de nombreuses années, il fut l'interlocuteur dans ce bassin hydrographique des professions agricoles et des partenaires concernés par la question des nitrates dans l'eau, notamment pour la mise en œuvre de programmes d'actions.

Nous entendrons enfin le point de vue d'un expert, Jean-Rémi Dumenil. Celui-ci nous expliquera comment procède l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) pour la préparation des autorisations de mise sur le marché des produits fertilisants¹. ★

¹ La table ronde comprenait également le point de vue du professeur Robert Barouki, directeur d'un centre de recherche à l'université Paris Descartes et chef de service hospitalier. Le thème qu'il avait abordé – les rapports entre l'agriculture et l'environnement – sera traité prochainement dans la revue et c'est la raison pour laquelle son intervention n'a pas été reprise dans le présent numéro. Le lecteur désireux de prendre connaissance de son intervention pourra se reporter au site de l'Académie d'Agriculture de France.

Comment les programmes de maîtrise des pollutions d'origine agricole ont-ils fait évoluer les pratiques professionnelles depuis les années 1990 ?

Thierry Coué, vice-président de la FNSEA et président de la commission Environnement

Ce matin et tout à l'heure, vous avez sans doute entendu beaucoup d'interventions concernant le végétal. Je suis responsable d'un élevage de porcs dans le Morbihan mais aussi de 140 hectares de terres. Je donne l'ensemble de mes céréales à mes cochons.

Quelques rappels historiques

La première directive européenne «nitrate», qui datait de 1975, a été remplacée par celle du 12 décembre 1991. Celle-ci est l'un des premiers instruments législatifs de l'Union européenne qui visait à lutter contre les pollutions de l'eau par les nitrates à partir des sources agricoles. Elle a eu pour conséquence en Europe et en France la désignation des zones vulnérables. Ce programme faisait l'objet d'un point tous les quatre ans pour œuvrer à cette désignation, à l'aide de points de mesure. Ensuite, il y a eu l'établissement de programmes d'action obligatoires pour ces zones vulnérables, puis un programme de suivi de l'efficacité de ces programmes d'action, avec une surveillance des concentrations de nitrate dans les eaux, et l'élaboration d'un code de bonnes pratiques agricoles.

Pour la mise en œuvre de ces dispositifs, un accord fut passé entre l'État et les organisations professionnelles le 8 octobre 1993. Il reposait sur une double démarche :

- Il y avait un engagement de l'État, avec les agences de l'eau et les collectivités locales volontaires, pour apporter un concours financier au programme d'investissement des agriculteurs pour la mise aux normes des bâtiments d'élevage.
- De leur côté, les agriculteurs s'engageaient à réaliser les travaux nécessaires, à la suite d'un diagnostic environnemental de l'exploitation d'élevage, le Dixel. Il s'agissait aussi de modifier nos pratiques culturales et d'intégrer un nouveau régime de redevances versées aux agences de l'eau, en contrepartie des aides mises en place.

Effectivement, avec une révision des périmètres tous les quatre ans, nous avons vu une évolution permanente des zones vulnérables, avec notamment une forte extension depuis 2007, à la demande de la Commission européenne. Cela a suivi la condamnation de la France en 2013 par la Cour de Justice de l'Union Européenne (CJUE) pour zonage insuffisant.

Parallèlement, nous avons vu les programmes d'action se durcir progressivement, toujours à la demande de la Commission européenne et suite à la condamnation de la France en 2014. Cela se traduisait par le passage des programmes départementaux à un programme national, complété par des programmes régionaux. Mais la France est sortie du volet du contentieux européen relatif aux programmes d'action le 8 décembre 2016. On doit noter une réduction forte de l'accompagnement financier des agriculteurs au fur et à mesure du temps.

De 1994 à 1999, le premier programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole (PMPOA 1) visait une intégration des élevages en fonction de leur taille. Nous n'étions pas d'accord avec cette intégration, mais elle se faisait ainsi. Des opérations groupées étaient également montées avec les chambres d'agriculture dans les départements. 37 000 élevages y adhéraient. L'ensemble des organisations professionnelles agricoles (OPA) était mobilisé sur la question. Il faut se souvenir que ces négociations et les efforts à entreprendre représentaient une tâche difficile pour le monde de l'élevage. Cela a participé à sa première restructuration.

Une seconde restructuration, de 2002 à 2007, concernait cette fois tous les élevages, avec des taux d'aides publiques inférieurs, prioritairement dans les zones vulnérables. 53 000 élevages s'engagèrent dans ce programme ainsi que l'ensemble des OPA. Les éleveurs avaient accès à divers dispositifs moins spécifiques, au travers des programmes du second pilier de la PAC. Cela désignait une tolérance de l'Europe vis-à-vis d'une certaine somme que l'État pouvait attribuer aux éleveurs.

La contribution des PMPOA 1 et 2 à la reconquête de la qualité de l'eau

Un premier rapport d'évaluation d'inspecteurs généraux fut réalisé en 1999. Il ne nous faisait pas forcément plaisir. Il était très critique et dénonçait les effets de

dépollution très incertains sur l'environnement, pour un coût élevé.

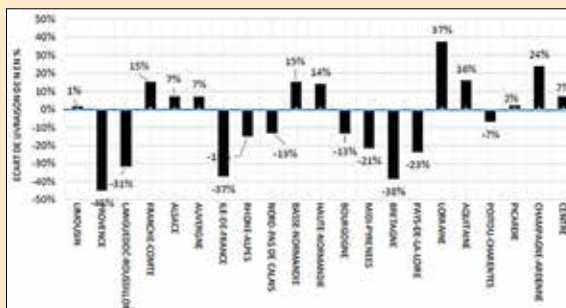
Commandé par les pouvoirs publics, le rapport de 2008 de l'Institut de l'élevage soulignait que les PMPOA 1 et 2 avaient contribué à gérer dans les zones vulnérables 80 % de l'azote produit par les élevages avec 90 000 éleveurs engagés. Dans le détail, les investissements portaient essentiellement sur la réalisation de fumières et de fosses. Il s'agissait aussi de modifier la production des effluents d'élevage : davantage de fumier compact et de lisier, moins d'effluents peu chargés en azote. Nous essayions en effet de séparer au maximum l'eau pluviale du stockage des effluents. L'évolution des pratiques a produit une meilleure gestion de l'épandage des effluents d'élevage, avec une meilleure répartition sur les surfaces, et une diminution de la pression de l'azote par hectare, ainsi que des diminutions des apports d'azote minéral.

Le coût des travaux par kilo d'azote stocké était de l'ordre de 10 euros, pour l'amélioration de l'existant, et jusqu'à 18 à 20 euros, pour les bâtiments neufs. C'était le coût du stockage pour les éleveurs qui s'y engageaient. Je fais également remarquer que 75 % de ces coûts étaient supportés par les éleveurs. Cela se déroulait dans des contextes où le revenu de la profession était très variable selon les années. Le coût total moyen par exploitation a été de l'ordre de 58 000 euros. Vous voyez l'impact que cela a eu sur l'économie de ces exploitations.

Le rapport de 2017 de l'Institut de l'élevage (Idele) avait été commandité par la Confédération nationale de l'élevage et piloté par un comité de pilotage de l'État. Il a démontré la contribution de l'élevage à l'amélioration de la teneur en nitrate de l'eau en France. Nous disposons de plusieurs courbes de données. Nous avons les recensements agricoles, les enquêtes de pratiques culturales, l'occupation des sols, les campagnes de surveillance de la qualité de l'eau jusqu'en 2010 – 2011 ainsi que des données de l'Union des industries de la ferti-

lisation (UNIFA) pour les livraisons d'engrais. Un indicateur nitrate regroupe aussi à la fois les eaux superficielles et les eaux souterraines, pour chaque canton en zone vulnérable. Nous voyons bien pour la France entière l'effet du PMPOA 1 à la base et l'effet du PMPOA 2 en vert.

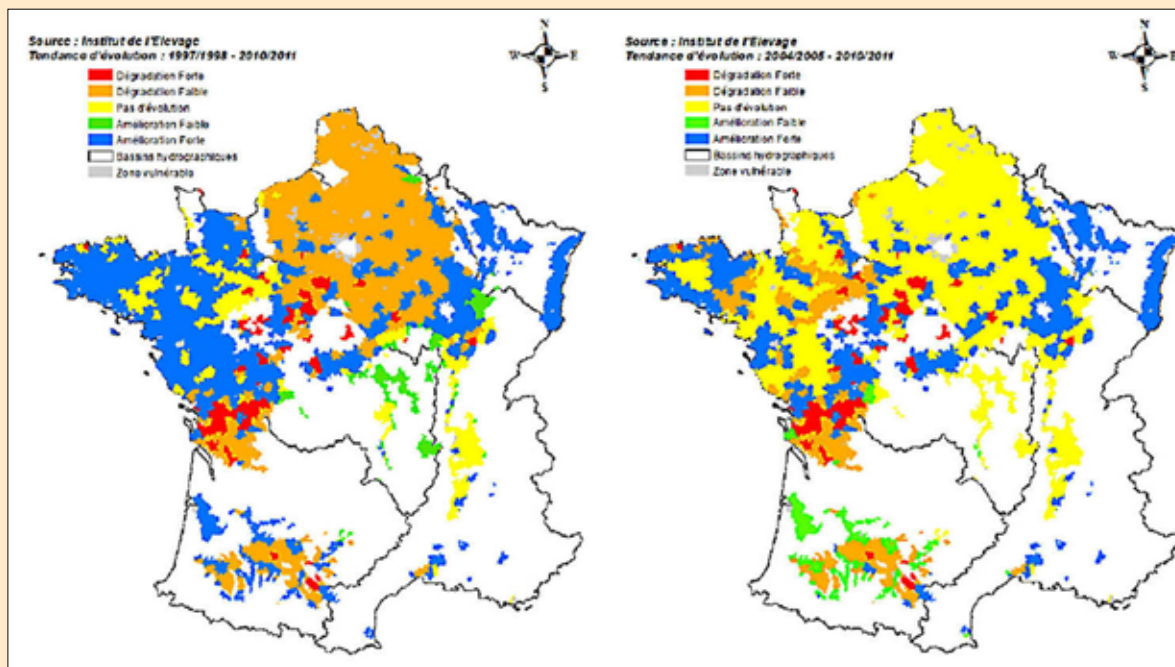
Sur la France entière, nous avons eu un rapport de 55 % d'investissement environ. Dans la zone vulnérable, 80 % de l'azote organique épandable a été pris en compte dans les investissements. Un tableau vous permet de remarquer que les grandes zones d'élevage (Bretagne, Midi-Pyrénées, Bourgogne, Pays de Loire) ont vu le pourcentage d'évolution des livraisons d'engrais azoté minéral diminuer, au profit d'une meilleure valorisation des engrais organiques. Nous pouvons remarquer que d'autres régions ont vu la disparition ou l'amoindrissement des élevages. Dans certaines régions, nous voyons bien l'augmentation de l'azote minéral. Cela a été dit tout à l'heure.



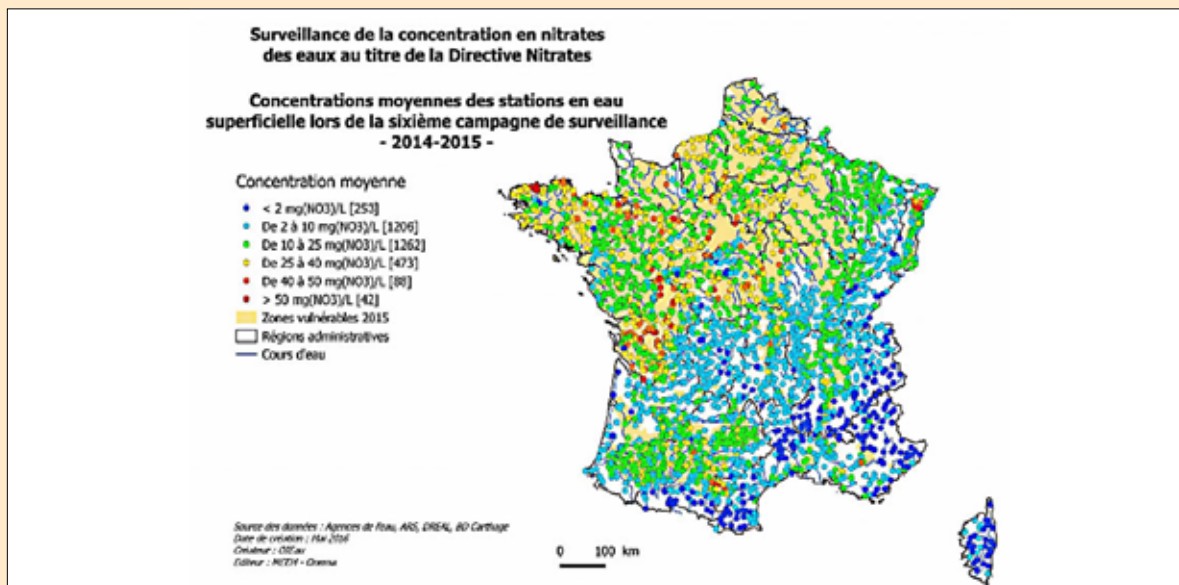
% d'évolution des livraisons d'engrais azoté minéral entre les périodes 1990/1991 et 2010/2011. Source UNIFA 2014

Quelle a été l'évolution de l'indicateur nitrate en fonction des campagnes de mesure ? Nous sommes ici sur une période allant de 1992 à 2011. Nous voyons la tendance. Le pic de l'indicateur nitrate fut atteint entre la fin des années 1990 et le début des années 2000. Depuis, on a vu la courbe diminuer petit à petit dans les zones vulnérables.

Quelques cartes nous montrent la dynamique d'évolu-



Dynamique d'évolution de l'indicateur nitrate en zone vulnérable



tion sur deux périodes. La première carte propose une comparaison entre 1997-1998 et 2010-2011. La seconde détaille les périodes 2004-2005 et 2010-2011.

Dans le temps, toutes les zones principales d'élevage ont vu une forte amélioration de la qualité de l'eau, avec une dégradation malgré tout dans les zones du nord et dans une partie du pays poitevin. Cela peut s'expliquer également par les nombreux abandons d'élevage et par des retournements de prairies. La deuxième carte montre une amélioration, avec des paliers, sur une période un peu plus courte. Cette amélioration continue de se faire. Nous voyons également la dynamique d'évolution de ces indicateurs, dans des territoires où la pression en matière d'azote organique était supérieure à 65 kg/ha, ce qui reflétait la situation des terres d'élevage. Nous voyons une amélioration forte du bassin hydrographique dans la partie Grand Ouest.

Je vous propose également quelques données du ministère concernant l'évolution de la pollution des eaux souterraines et des eaux de surface. Nous sommes ici sur les eaux souterraines pour la partie indicateur

nitrate, en fonction aussi de la pluviométrie. En 2014, nous sommes revenus à une quantité de perte d'azote par lessivage au début des années 1990. Sur la seconde carte, nous voyons l'évolution de la pollution des eaux par les nitrates et les phosphates. Nous voyons bien la vente des phosphates. Nous les retrouvons forcément moins dans l'eau. Malgré tout, concernant les nitrates, nous retrouvons aussi les concentrations de 1996 – 2014 qui diminuent petit à petit (cartes non reproduites).

Enfin, voici une carte qui détaille la surveillance de la concentration au titre de la directive nitrate. Nous sommes ici sur la quantité moyenne retrouvée dans les eaux. Nous constatons ici aussi une amélioration, même si les points à plus de 50 mg existent encore. Nous voyons également que cela s'améliore dans le temps. Pour cette dernière période, nous voyons de moins en moins de points dépassant les 50 mg.

La suite des programmes

Nous sommes aujourd'hui concernés par un nouveau programme, dont les derniers arrêtés sont en train de

s'écrire au niveau des régions. Je rappelle que nous ne sommes plus sur des arrêtés départementaux mais régionaux. Actuellement, il y a de nouvelles zones vulnérables en France, suite au contentieux européen. Plus de 25 000 éleveurs vont rentrer dans les nouvelles zones vulnérables. Les moyens financiers publics seront beaucoup plus limités pour la mise aux normes. Nous avons également la crainte, liée au classement en zone vulnérable, que les gens fassent des choix : soit ils restent éleveurs, soit ils se transforment en céréaliers. Cela amène des changements de pratiques culturales, notamment des retournements de prairies.

Un important travail a été réalisé en 2016 à notre initiative et en partenariat avec les instituts, les chambres, les coopératives et le ministère de l'Agriculture. Son but était d'identifier et de diffuser les solutions à moindre coût pour se mettre aux normes, tout en profitant de notre connaissance de l'agronomie et de la gestion des effluents.

Nos attentes et nos espoirs

Nous essayons de stabiliser un cadre réglementaire. Pour l'heure, nous sommes en course permanente derrière des normes et des modifications de normes. Cela nous permettrait de nous approprier l'ensemble des réglementations.

Nous revendiquons également un droit à l'expérimentation. Il serait assorti d'obligations de résultats et non, comme aujourd'hui, d'obligations de moyens. Nous avons appelé cette option « Nitrate autrement ». C'était déjà pratiqué dans certaines régions. Je suis breton. De longue date, nous avons déjà l'expérience de coordination volontaire d'agriculteurs avec les OPA sur certains territoires. Au-delà du volet réglementaire, nous essayons d'améliorer nos pratiques et de progresser. Nous espérons également que les aides publiques pour les mises aux normes puissent progresser un peu. Cela permettrait notamment d'éviter le recul de l'élevage.

Nous espérons une mobilisation de tous les acteurs de territoire : les syndicalistes, les chambres d'agriculture, les coopératives, les chambres de gestion, les filières aval et amont et les collectivités locales. Cette mobilisation aurait pour but d'accompagner les éleveurs dans leurs projets sur leurs exploitations. Nous voudrions que nos effluents d'élevage ne soient plus considérés comme des coûts ou des polluants mais aussi comme une richesse pour le territoire.

Concernant le nitrate, nous souhaiterions que les efforts des agriculteurs soient reconnus dans leurs pratiques. Nous, agriculteurs, voudrions parler positivement de ces enjeux, de celui du nitrate et de bien d'autres encore. Les agriculteurs sont aujourd'hui des producteurs d'alimentation, de biomatériaux, de bio-énergie, de biodiversité et d'eau. Merci.

Patrick Février

Le plan que vient de présenter Thierry Coué représente une évolution s'étalant sur presque 25 ans. Les négociations, exigeant de tous des efforts, furent loin de se dérouler facilement, c'est le moins que l'on puisse dire. Cela a été difficile pour l'ensemble des partenaires concernés (les exploitants agricoles, certains occupant des portions de territoire sur le littoral touristique, les pouvoirs publics...), sans oublier les relations contentieuses avec l'Europe.

C'était compliqué pour tout le monde, et d'abord pour les éleveurs eux-mêmes, ce dont François Dubois de la Sablonière va pouvoir témoigner, en intervenant sur le thème : « *Maîtrise de la pollution des milieux aquatiques, l'exemple de la Bretagne.* » ★

Maîtrise de la pollution des milieux aquatiques, l'exemple de la Bretagne

François Dubois de la Sablonnière, ancien responsable de la Mission agricole à l'Agence de l'eau Loire-Bretagne

Je vais vous parler de la Bretagne. Il s'agit d'une région que je qualifierai de tout à fait exemplaire pour intégrer tout ce que nous avons pu entendre aujourd'hui, en termes techniques et politiques comme en termes d'évolution des pratiques. Je parle de la Bretagne comme d'un laboratoire remarquable. Je vais vous en proposer une vision davantage politico-technique que purement technique. Pendant une longue durée, j'étais chef du service agriculture au sein de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne. Cette agence couvre un très grand bassin hydrographique sur un tiers de la superficie de la France. Les régions y sont très variées : régions d'élevage et d'agriculture intensive, régions spécialisées, d'élevage extensif, etc. Nous avons de tout, avec une bonne idée de ce qui pouvait se passer.

Le rapport de Stéphane Hénin en 1980 a marqué le premier constat et le début de la prise de conscience de la pollution des eaux par les nitrates. Au-delà de son contenu même, le rapport avait suscité une concertation délicate car il était un rapport politique. Chaque phrase y avait été pesée et discutée. Un portail avait été mis en place en 1984. J'avais participé longuement, comme un certain nombre d'entre vous, à cette instance. Il en sortait un consensus accepté par tout le monde, même s'il n'était pas parfait.

La Bretagne est constituée de quatre départements, qui représentent 55 % de l'élevage porcin français, 24 % de l'élevage avicole et 20 % de l'élevage bovin pour la

production de lait. Vous devez vous douter qu'un cheptel de cette taille sur quatre départements génère un volume d'effluents considérable. Pour parler clairement, les cultures pratiquées sur ces quatre départements n'étaient pas capables de valoriser ni d'exporter de telles quantités de fertilisants. Ainsi se présentait l'équation.

Lorsque j'arrivai à l'agence de l'eau, le premier travail consistait à démontrer la situation. À l'époque, les services du ministère de l'Agriculture avaient beaucoup de mal à accepter les propos de l'agence de l'eau, qui lançait des alertes sur la situation de la Bretagne en matière de pollution des eaux. La moitié des porcs français sur quatre départements posait problème. Un front de refus nous était opposé. On nous disait : « *Ce n'est pas possible, prouvez-nous le contraire. Ce sont les collectivités locales, les villes et les communes qui polluent, et non l'agriculture.* » Une de mes premières missions fut menée en partenariat avec un collègue du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). Nous avons fait un travail statistique de rapprochement entre les chargements animaux par commune, exprimés en unités de gros bétail (UGB), et la teneur en nitrate des captages d'eau potable. Il n'y avait pas de discussion possible. La relation statistique était extrêmement forte. Vous voyez donc où nous en étions. Il fallait encore montrer que l'agriculture avait une responsabilité dans la pollution des eaux. Nous avançons petit à petit. Dans une grosse prise d'eau, à Chateaubourg,

on constatait des pointes à 100 mg/l sur la Vilaine. Nous avons donc des niveaux très élevés.

Il y avait donc en Bretagne une pollution par les nitrates très importante, concernant autant les eaux souterraines que celles de surface. Le phosphore montait également en puissance car nous avons commencé à y fabriquer de véritables « mines » de phosphore. Pourquoi ? La plupart des gros élevages de cochons allaient chercher du blé ou de l'orge en Beauce ou ailleurs, du soja en Brésil ou en Argentine pour les vaches laitières. Il y avait en tout cas beaucoup d'importation d'intrants qui se replaquaient sur les terres bretonnes. En sus des quelques dates clés déjà évoquées, il faut en rappeler les suivantes :

- 1969 fut l'année de la création d'une association qui a été depuis lors la bête noire des agriculteurs : Eaux et rivières de Bretagne. Elle avait des juristes très forts et des méthodes très perfectionnées. C'est une association qui attaquait systématiquement toutes les autorisations d'agrandissement d'élevages, avec brio. Cela a constitué un aiguillon qui a poussé vers le durcissement des dispositifs réglementaires et financiers.
- La première directive européenne sur la qualité requise des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire, avec le fameux ratio de 50 mg/l pour les eaux de surface, date de 1975.
- Créé en 1984, le Comité d'orientation pour des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement (le CORPEN) était une énorme structure qui a produit énormément de données, des normes qui sont toujours vivantes, des guides très bien faits.
- Puis les programmes financiers d'aides commencèrent à se mettre en place. Enfin, la directive européenne de 1991 a généré la transposition en droit français de ce que nous appelons la directive Nitrate.

Dans les programmes de maîtrise des pollutions d'origine agricole successifs (PMPOA), entre 1994 et 2016, nous avons ajouté la résorption de l'azote excédentaire par des mesures de traitement concernant certains élevages, situés dans les zones dites « en excédent structurel ». A cette fin, l'agence de l'eau finançait des stations

équivalentes aux stations d'épuration urbaine, pour la nitrification et la dénitrification. Ce programme a relativement bien fonctionné.

Les aides publiques étaient importantes quand on cumule tous les efforts des financeurs. En revanche, il est vrai que les agriculteurs avaient bien donné, en payant plus de la moitié des travaux, ce qui n'est pas négligeable. Dans ces aides publiques, allant de 40 % à 65 %, les financeurs étaient l'agence de l'eau, l'État et les collectivités territoriales, dans cet ordre. Cette fourchette de 40 % à 65 % ne concernait que la partie des travaux pris en compte. Malheureusement, lorsqu'il y avait un dossier, les financeurs publics ne finançaient pas tout. Globalement, nous avions effectivement des aides qui devaient tourner aux alentours de taux de 25 %. J'ai trouvé le chiffre de 44 000 élevages pour les aides de l'agence de l'eau (300 millions d'euros). Ce n'est pas rien, puisqu'une agence de l'eau comme Loire-Bretagne dépensait en moyenne par an 300 millions d'euros pour l'ensemble de ses aides. Cela signifie que la seule aide aux élevages pour le PMPOA représentait l'équivalent du budget global annuel de l'agence de l'eau. C'est maintenant mieux réparti, mais le dispositif a tout de même été important. Voilà pour les aides.

Nous avons décidé de financer le traitement du phosphore, en l'enlevant du lisier posé sur une grosse centrifugeuse. Cette procédure retire environ 90 % du phosphore composté. Nous en faisons un engrais organique très riche en phosphore, mais contenant également d'autres propriétés intéressantes pour les agriculteurs : du zinc, du cuivre, du bore, du molybdène, du manganèse, etc. Cela va ensuite dans les régions céréalières. Nous avons eu beaucoup de mal à notifier ce programme à la Commission européenne, qui n'en voulait pas : elle considérait que le phosphore n'était pas un problème et qu'il n'y avait aucune raison de donner des aides aux agriculteurs pour s'en occuper. Grâce à des soutiens aux ministères de l'Agriculture et de l'Environnement, nous avons cependant réussi à notifier ce programme à l'Union européenne et à en faire bénéficier

les agriculteurs. Cela a bien fonctionné. La Bretagne a représenté la moitié du PMPOA (112,4 millions d'euros de travaux). Le programme d'aide à la résorption de l'azote montait en puissance aux alentours des années 2000, pour connaître son apogée en 2006, une année où l'agence de l'eau investissait 10 millions d'euros dans les usines de traitement de l'azote. Ce n'est pas rien.

Qu'est-ce qui a fait de la Bretagne un remarquable laboratoire ?

- C'est d'abord l'apport de toutes les études de connaissance des processus de pollution, où l'INRA apportait beaucoup de compétence pour beaucoup de programmes d'études. Nous nous étions intéressés à la durée du transfert de la pollution car les agriculteurs nous demandaient combien de temps il faudrait pour voir un impact sur la qualité de l'eau souterraine ou de surface, après la modification de leurs pratiques. En Bretagne, le temps de transfert est de l'ordre de 7 à 10 ans. Ce temps est court, ce qui est important pour nous et pour les agriculteurs, qui veulent avoir la reconnaissance du travail effectué. À titre de comparaison, la durée est de 30 ans dans la Marne : il y a de quoi décourager les agriculteurs.

- Ensuite, il y a un travail très intéressant de suivi de la qualité de l'eau et des données ainsi que la mise à disposition de celles-ci pour valoriser les analyses. Ainsi, des mesures de reliquat d'azote dans des bassins-versants à Huisne furent pilotées conjointement par l'agence de l'eau et la direction régionale de l'Alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) Bretagne. Dans ces bassins versants où se manifestait la prolifération d'algues vertes, nous avions 3 000 parcelles de référence. Sur certaines, bien gérées, on arrivait à avoir des reliquats lessivables minimaux, en regardant ce qui est susceptible de partir dans l'eau. Les programmes d'actions réalisés ont montré que les reliquats baissaient. Le progrès a été vraiment notable. La Bretagne a été et est encore exemplaire sur ces questions de suivi.

- Enfin, il y a ce que nous appelons la « mesure des fréquences de non-dépassement ».

Outre la problématique du taux plafond de 50 mg/l de nitrate dans les eaux, l'autre souci majeur pour les gens qui gèrent l'eau en Bretagne est matérialisé à travers les plans de gestion des bassins versants touchés par le phénomène des algues vertes. Alors qu'on a très bien réussi pour la protection des captages d'eaux souterraines et de surface, nous avons encore beaucoup de travail à mener pour améliorer la situation dans des bassins versants, avec des niveaux de nitrate plus faibles que 50 mg/l, dont l'impact dépend des baies. Des objectifs de plafond à 10 mg/l sont compliqués à atteindre car ils impactent les systèmes de production.

Nous sommes au-delà du sujet de la fertilisation. Je n'ai pas l'habitude d'utiliser la langue de bois. Pour les bassins versants comme à Huisne, il faut aller vers des systèmes comportant davantage de surfaces enherbées et de couvertures hivernales des sols pour réduire les fuites d'azote. C'est plus ardu. Ainsi, l'agence de l'eau avait milité pour faire réaliser une coopérative dans les Côtes-d'Armor par les organismes de collecte d'orge de brasserie, où la contrainte de protéines inférieure à 11 exige des fertilisations extrêmement raisonnées et des reliquats d'azote faibles. En Bretagne, les orges s'implanteront derrière des couverts végétaux, ce qui est bon pour limiter les flux d'azote.

Si nous avons relativement bien réussi notre travail d'amélioration de la qualité des eaux, il reste donc encore à régler le problème des algues vertes. Nous projetons cinq actions, validées par un rapport d'ingénieurs généraux et de coordinateurs. Pour réussir en Bretagne, il faut maintenir la mobilisation des agriculteurs en valorisant les résultats positifs. Nous ne l'avons pas assez fait. Il faut aussi renforcer l'appui des structures de conseil et des organismes techniques. La territorialisation des actions est fondamentale. Si, parmi vingt agriculteurs, deux ne vont pas vers une démarche de progrès, vous n'obtiendrez pas de résultats. C'est le même verdict que pour les pesticides. ★

Les matières fertilisantes et les supports de culture ont-ils des effets nocifs sur la santé humaine ou animale et sur l'environnement ?

Jean-Rémi Duménil, référent du pôle matières fertilisantes et supports de culture de l'Unité de coordination des intrants du végétal à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)

Mon intervention sera d'abord réglementaire. Elle ne portera pas sur l'aspect historique de l'évaluation. Comment autorisons-nous et mettons-nous sur le marché des matières fertilisantes en France ?

Qu'est-ce qu'une matière fertilisante, au sens du code rural ? Philippe Eveillard l'a un peu évoqué tout à l'heure dans sa définition. Les engrais sont définis comme des produits qui assurent ou améliorent la nutrition des végétaux. Les amendements font également partie des matières fertilisantes, puisqu'ils aident à maintenir ou à développer la fertilité des sols. Ils modifient, améliorent et entretiennent les propriétés physiques, chimiques et/ou biologiques des sols, d'où l'importance de la microbiologie de ceux-ci.

Les matières fertilisantes comprennent également ce que nous appelons d'une façon un peu détournée les biostimulants. Un biostimulant n'est pas défini comme tel dans le code rural. Ce sont des stimulateurs de crois-

sance et/ou de développement. Je m'attarde sur les mots, mais une autre partie sera constituée des substances naturelles et des oligostimulants. Ils font partie des produits phytosanitaires. Il faut donc distinguer les matières fertilisantes et les stimulateurs de croissance. Nous ne parlons donc pas de biostimulants dans le code rural, mais bien de stimulateur de croissance et/ou de développement des plantes. D'après la réglementation, ce sont des matières qui permettent la stimulation des processus naturels des plantes ou du sol afin de faciliter l'absorption par celles-ci des éléments nutritifs ou d'améliorer leur résistance aux stress abiotiques. L'amélioration des résistances au stress abiotique fait partie de la réglementation phytosanitaire.

Une autre partie de notre travail concerne les supports de culture (tourbe et perlite par exemple). Cela sert à ancrer les végétaux sans aucune intervention ni pouvoir nutritionnel; c'est simplement de l'ancrage.

Le principe de base concernant l'usage des matières fertilisantes en France est l'autorisation de mise sur le marché (AMM), qui est obligatoire dans le code rural. Certains cas font cependant exception. L'AMM est délivrée et évaluée par l'Anses depuis quelques années, pour une durée de 10 ans. Selon le code rural, il y a une évaluation de l'intérêt agronomique, et donc de l'efficacité, du produit ainsi que de son innocuité. Nous entendons par innocuité la vérification de l'absence d'effet nocif pour l'homme, les plantes, les animaux et l'environnement. Cela fait partie de nos missions.

En réalité, les exceptions couvrent à peu près 95 % du marché. Nous sommes environ à 5 % d'AMM pour les matières fertilisantes. Ces 95 % d'exceptions tiennent essentiellement aux normes.

La norme française NFU comporte les normes portant sur les engrais ou celles portant sur des amendements (42-001 et 44-053). Un règlement européen de 2003 couvre essentiellement l'engrais minéral et un peu d'amendements minéraux basiques. Ce règlement européen est en cours de révision et d'harmonisation, afin d'intégrer tout ce qu'il peut y avoir comme matières fertilisantes.

Plus récemment, une modification du code rural a ouvert la possibilité d'un cahier des charges, approuvé par le ministère de l'Agriculture. Il couvre une partie des digestats de méthanisation. Nous avons ici deux logiques : celle des « produits », avec une responsabilité de mise sur le marché, celle des « déchets », encadrée par des plans d'épandage. Ces applications, liées à la loi sur l'eau pour les boues de stations d'épuration urbaine et à la loi sur les installations classées pour l'environnement (ICPE) pour l'ensemble des autres déchets, concernent les résidus et les effluents d'élevage, issus d'installations agricoles.

Comment s'organise l'évaluation des dossiers à l'Anses ?

Le pétitionnaire monte un dossier complet. Il met en

œuvre des études pour montrer l'innocuité et l'efficacité de son produit. Ce dossier arrive à la direction des AMM qui fait la recevabilité administrative. Cela part ensuite vers la Direction d'évaluation (DEPR).

La DEPR comprend six pôles scientifiques. Ils regroupent beaucoup d'ingénieurs agronomes, des vétérinaires, des pharmaciens ou encore des physico-chimistes, qui évaluent l'ensemble du dossier. La spécificité de l'Anses est qu'ils s'appuient sur des comités d'experts spécialisés, qui maîtrisent des domaines, nous avons des toxicologues, des écotoxicologues, des agronomes qui viennent de l'INRA, des d'instituts de recherche. Une fois l'évaluation finalisée, nous produisons des conclusions d'évaluation. Elles repassent à la direction des AMM.

Sur la base de ces conclusions, cette direction prend une décision d'autorisation de mise sur le marché. Il y a trois ou quatre ans, le ministère de l'Agriculture prenait ces décisions finales sur la base de l'évaluation des risques. Je ne vais pas parler de la pharmacovigilance, car elle concerne les produits phytopharmaceutiques. La chose importante concernant l'innocuité et l'efficacité est que, pour les matières fertilisantes, les exigences sont les mêmes, quels que soient les produits: nous analysons de la même façon les données, que ce soit pour un engrais organique ou un digestat de méthanisation. Il n'y a pas de distinction dans les exigences.

Pour évaluer à l'Anses, nous avons un certain nombre de critères.

La caractérisation du produit est l'analyse dans le produit fini d'éléments que nous appelons « fertilisants »; les matières sèches et NPK, d'autres éléments secondaires et d'oligoéléments comme le bore, le cobalt, le cuivre, le fer, le manganèse, le zinc, etc. Nous analysons aussi les « traces métalliques » : les métaux lourds comme l'arsenic, le cadmium, le chrome, le mercure, le nickel, le plomb et le sélénium. Tout ceci nous sert à caractériser le produit.

Certains paramètres sont appelés déclarables, l'azote notamment. Destinés à l'étiquetage du produit, ils servent à le définir par rapport aux effets pouvant être revendiqués. Nous pouvons avoir un amendement minéral basique, avec les oxydes de calcium, les oxydes de magnésium et une définition du pH. Un exemple de stimulateur de croissance concerne des acides aminés. Pour être acceptée, toute matière fertilisante doit être marquée. Cela sert à définir le produit par rapport aux effets revendiqués et au contrôle des produits par la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF).

Le vif du sujet est la qualité de la production.

Ce qui est évalué à l'Anses est un produit, pas une substance active seule (qui est réglementée pour la mise sur le marché notamment par la directive REACH). Le produit dont nous évaluons l'innocuité et l'efficacité est composé d'un assemblage de matières premières, qui sont les composants principaux. Il s'y ajoute tout ce qui va servir à formuler le produit : des procédés industriels permettant par exemple une meilleure mixtion des éléments, des additifs technologiques, des formulates.

Ces ajouts n'ont rien à voir avec la matière fertilisante, mais ils permettent de la formuler. Des auxiliaires technologiques peuvent se retrouver également dans le produit, issus du procédé de fabrication. Parfois, ils posent beaucoup plus de problèmes d'innocuité, par exemple des polymères que l'on peut retrouver dans certains procédés (le polymère d'acrylamide), qui se retrouvent dans le produit fini et peuvent poser plus de problèmes que les composants principaux du produit.

Il est exigé dans les dossiers d'homologation d'avoir une description complète et détaillée du procédé de fabrication, car cela fait partie du produit. La constance de composition y est également définie. C'est pourquoi je parle de produit. Il faut que l'agriculteur ait la même chose, quel que soit le lot acheté. Des analyses physico-chimiques servent à vérifier l'homogénéité du pro-

duit (la quantité d'azote mesurée en haut et en bas du sac doit toujours être la même), son invariance (si vous achetez 100 lots et que vous y faites des prélèvements, la quantité d'azote doit rester la même, que ce soit en haut et en bas) et sa stabilité dans le temps, sans dégradation pendant le stockage.

Comment abordons-nous l'innocuité du produit à l'Anses ?

L'analyse des dangers est le plus facile. Pour toutes les matières premières, y compris les auxiliaires technologiques rentrant dans le procédé de fabrication, nous demandons une fiche de données de sécurité (FDS). Cela permet d'avoir des informations toxicologiques sur le produit et de faire une proposition de classement toxicologique et environnemental sur la base de ces FDS. Cela suffit ou non. Selon la nature des produits, nous pouvons exiger des tests toxicologiques ou de toxicologie aiguë, orale, cutanée, etc. Cela permet d'affiner le classement toxicologique du produit.

Il y a deux points essentiels pour la protection de l'agriculteur, notamment pour les matières fertilisantes.

Nous mettons des exigences sur le pH, avec des effets corrosifs quand on manipule par exemple des solutions à pH 13. Il y a également la granulométrie, tout ce qui est micro-granulé, pulvérisé avec un risque d'inhalation. Cela permet de gérer ensuite le danger. Nous sommes sur des dangers permettant de gérer le risque d'exposition par des mesures de gestion, notamment le port d'équipements de protection individuels (EPI).

Nous avons des exigences réglementaires par rapport aux flux d'éléments de traces métalliques (ETM), de composés de traces organiques, de micro-organismes pathogènes. On rappelle des seuils à ne pas dépasser, pour éviter la pollution à long terme de l'environnement. Si des dépassements de flux sont constatés, il y a un danger d'exposition. Pour diminuer le risque, des mesures de gestion peuvent être des limitations des

doses ou du nombre d'applications annuelles ou des restrictions sur certaines cultures.

En résumé, nous regardons essentiellement les descriptions de données toxicologiques disponibles, en exhibant des rapports, des essais et des études pour estimer des risques liés au pH et aux poussières.

Nous proposons un classement et une définition de mesures de gestion pour l'utilisateur ou par rapport aux cultures, telles que des zones non traitées ou des baisses de doses. L'usage de produits contaminés par des agents pathogènes est restreint, l'interdiction de l'épandage sur les sols dédiés aux cultures potagères par exemple. Le principe est le même pour l'environnement: des études, des tests écotoxicologiques, des descriptions du devenir du produit dans l'environnement, de la substance ou de ses produits de dégradation, y compris pour les auxiliaires technologiques comme les polymères.

Tous les effets revendiqués au nom de l'efficacité doivent être spécifiquement démontrés, avec deux possibilités complémentaires : l'efficacité potentielle (mener des essais en conditions contrôlées dans des laboratoires) ou directe (mener des essais au champ).

Ce dernier cas est difficile : les matières fertilisantes sont plus ou moins efficaces selon les conditions climatiques, les sols ou la teneur en matière organique. Il est extrêmement compliqué, voire impossible, d'avoir des essais d'efficacité probants, notamment au champ. Cela marche relativement bien pour les engrais et les amendements.

Qu'en est-il des digestats de méthanisation qui sont au cœur de l'actualité ? Il s'agit des sous-produits de l'industrie, de l'agriculture ou des déchets verts qui entrent dans des digesteurs pour faire des digestions anaérobies. C'est ensuite valorisé essentiellement en biogaz. Il reste ce qu'on appelle le digestat. Ce résidu de la fermentation anaérobie est valorisé en tant que fertilisant par l'épandage, via une logique de « déchets » ; la plupart du temps, les plans d'épandage sont gérés comme des installations classées. De plus en plus, ce peut être dans une logique de « produit », donc de valorisation. Cela peut aussi se faire par l'AMM, par la normalisation lorsque les digestats sont compostés, par le cahier des charges de l'arrêté du 13 juin 2017 ou aussi bientôt par la réglementation européenne en cours de révision. Elle prévoira peut-être les digestats de méthanisation. ★



Aujourd'hui, les bonnes pratiques reposent sur une fertilisation raisonnée © UNIFA

Débat

Patrick Février

J'ouvre maintenant le débat avec la salle.

André Pfmilin

Je suis un ancien de l'Institut de l'élevage. Je vais un peu parler des aspects spécifiques de la fertilisation en élevage. Nous avons pu constater que, du côté de la culture, nous allons vers quelque chose de plus en plus sophistiqué et précis. Du côté de l'élevage, à l'inverse, puisque nous avons des effluents à gérer en quantité importante et que nous importons en général du phosphore et de l'azote par l'aliment, la plupart des fermes sont autonomes. Avec un peu de trèfle en plus, il n'y a pas de problème d'azote. Avec les apports de soja, mais surtout de colza, de plus en plus fréquents pour les bovins, nous avons des apports de phosphore très importants. Nous sommes donc autonomes. Nous nous dirigeons donc vers une gestion tout à fait différente. Ces systèmes d'élevage représentent tout de même en France environ la moitié de la surface agricole utile (SAU). Ce n'est pas rien. Je voulais le souligner. Nous allons vers des raisonnements assez différents. L'élevage sera encore davantage contraint par les problèmes environnementaux. Nous l'avons bien vu. Le rendement maximum, la course au volume sera beaucoup plus limitée dans le secteur de l'élevage qu'elle ne peut l'être dans le système de culture.

Patrick Février

Nos intervenants n'ont pas de commentaire à ajouter à votre intervention. Je prends une autre question.

Philippe Eveillard

Je voudrais nuancer un peu le propos précédent. Sur l'azote, je pense que nous partons vers une maîtrise progressive du problème dans les zones d'élevage. Nous ne résolvons pas tous les besoins en azote uniquement avec les azotes organiques. Sur les céréales, nous avons un problème de dynamique d'azote. Lorsque

nous apportons des lisiers au mois de février, ils ne sont pas minéralisés tout de suite. Nous avons donc besoin d'azote minéral. Nous observons dans nos statistiques à l'UNIFA que l'utilisation d'azote minéral subsiste en Bretagne. Ce n'est pas excédentaire, mais complémentaire. C'est sur le phosphore que la question se pose vraiment. Il faudrait faire la comparaison avec les mesures très radicales prises aux Pays-Bas, dans les Flandres en Belgique et au Danemark. Ils savent qu'ils ont un excédent de phosphore, du fait de la concentration, et que le phosphore arrive par l'aliment du bétail. Je suis tout à fait d'accord avec cette question.

J'ai participé également au travail de normalisation des engrais binaires azote-phosphore (NP) issus de lisiers. Ils ont permis de commercialiser les produits que les deux derniers intervenants ont cités. Ils sont produits en Bretagne à partir de la séparation de la phase solide du lisier. Nous avons en ce moment quelques soucis avec les ministères. Vous signaliez fort justement le zinc et le cuivre comme des oligoéléments intéressants dans les régions céréalières, où ces engrais sont destinés. Cela inquiète les ministères. Ils sont en train de bloquer cette utilisation avec des seuils ingérables, car nous avons également besoin du zinc en élevage de porcs. Je voulais signaler ce problème. Ces seuils doivent être de plus en plus bas. Nous finissons par avoir des contre-performances.

De la salle

Je voudrais poser une courte question qui n'obtiendra peut-être pas de réponse immédiate. Où pouvons-nous trouver la répartition des différentes productions animales ? Les 53 000 ou les 80 000 élevages dont nous parlions. Nous parlons toujours des porcs, mais il n'y a pas que le porc.

Thierry Coué

Vous pouvez les trouver sur des statistiques de l'État, sur les sites des agences de l'eau notamment. Tous les dossiers instruits sont comptabilisés. Je crois que c'est aussi dans le rapport de l'Institut de l'élevage. L'accès aux statistiques est ouvert à tout public. Je voulais faire un commentaire vis-à-vis des deux précé-

dentes interventions. Aujourd'hui, nous voyons bien que l'agriculture est à la croisée des chemins. C'est particulièrement le cas pour l'élevage, mais pas seulement. Pourquoi ? Toutes les techniques émergentes d'aide à la décision vont révolutionner la façon de pratiquer le métier, dans l'agronomie, dans l'élevage et dans l'alimentation. Nous avons parlé de phosphore. Aujourd'hui, nous utilisons des phytases. Nous n'avons pas encore découvert tous les moyens de valoriser et d'extraire le phosphore des céréales. Je sais que je fonctionne depuis une dizaine d'années presque sans phosphore supplémentaire, vis-à-vis des céréales que j'utilise. Des pratiques sont en train de se diffuser et d'être expérimentées par l'INRA et les stations de recherche.

Les aides de l'État diminuent, mais nous n'avons jamais eu autant besoin qu'aujourd'hui de budgets pour la recherche et l'expérimentation. Nous voyons bien que de nombreuses jeunes entreprises innovantes arrivent sur le marché. Elles mettent en place des outils, mais comment les maîtriser ? Vous mesurez l'enjeu d'aujourd'hui. Nous traitons les nitrates, mais une partie des nitrates va dans l'air.

Aujourd'hui, une directive sur la qualité de l'air est en train de se renforcer. La France est aujourd'hui en contentieux au sujet du respect des normes existantes. Cela concerne davantage les villes mais le secteur agricole est également mis en cause. Ce problème fait partie des grandes questions que nous avons devant nous. Elles ne sont pas simples.

De la salle

J'ai d'abord été très frappée sur le fonctionnement de l'Anses concernant les mises sur le marché. Il y a beaucoup de parenté entre ce que vous expliquez et ce que je crois savoir sur l'autorisation de mise sur le marché concernant les médicaments. Dans les deux cas, les idées de la santé de l'utilisateur et du consommateur sont mises en avant. Il me semble que cela paraît être un peu trop au même moment.

Jean-Rémi Duménil

Le fonctionnement de l'agence pour la mise sur le

marché des médicaments vétérinaires fonctionne de la même façon, puisque c'est aussi l'Anses qui gère ces décisions.

Concernant la mise sur le marché des médicaments non vétérinaires, les modes d'évaluation sont à peu près les mêmes. C'est tout de même un peu plus poussé au niveau du médicament humain, quant à sa mise sur le marché.

De la salle

Pourrions-nous avoir les informations concernant les boues des stations d'épuration ? C'est tout de même la source de l'engrais de demain. Tout le monde sera en ville. Que faisons-nous de ces résidus ?

Jean-Rémi Duménil

Concernant la valorisation des boues de stations d'épuration, je rappelais qu'il y avait différentes réglementations, notamment la loi sur l'eau. La réglementation du devenir des boues de stations définit un certain nombre de critères d'innocuité, par exemple pour les industries agroalimentaires. Certaines ont leur propre système. Il y a alors aussi une valorisation.

N'importe quoi peut être valorisé en tant que matière fertilisante. Vous démontez cette salle, vous la mettez en poudre et vous dites que cela fait du bien aux plantes. Vous pourrez le revendiquer comme un stimulant de la vigueur des plantes.

Nous avons un certain nombre d'interrogations, notamment sur les résidus de médicaments, particulièrement les antibiotiques, car nous en retrouvons beaucoup. Nous avons des interrogations sur les antibiotiques et les résidus d'antibiotiques. Une biorésistance se met en place. Il y a de vraies interrogations par rapport aux boues de stations d'épuration. Nous voyons parfois dans certains dossiers d'homologation le cas d'eaux usées venant d'hôpitaux. Dans ce cas, je peux vous dire que les analyses sont catastrophiques.

Patrick Février

Nous terminons sur cette mise en garde. ★

En perspective

Assistantes et cadres dirigeantes, des actrices de l'évolution des ministères depuis les années 1980

Lorette Peuvot, adjointe au secrétaire délégué du Comité d'histoire

En 2017, le Comité d'histoire a souhaité rendre visible une partie de l'histoire des femmes présentes dans les ministères de l'Écologie et des Territoires¹. Deux campagnes d'entretiens ont donc été lancées auprès de femmes représentant deux types de carrière, les secrétaires d'une part et les cadres dirigeantes d'autre part, dans des ministères dont on peut rappeler qu'historiquement ils furent composés uniquement d'hommes jusqu'au début du XX^e siècle, dans toutes les types d'activités, et qu'ils resteront très largement masculins au XX^e siècle, notamment parmi le personnel d'encadrement, et singulièrement parmi les ingénieurs et techniciens².

La lecture de l'ouvrage de Denis Glasson, *Les dames des Ponts et chaussées* (cf. encadré page suivante), est à l'origine de la campagne d'entretiens auprès des secrétaires. Il a semblé d'autant plus pertinent de s'intéresser à ces femmes, qu'elles sont arrivées en 1906 au ministère des Travaux publics avec l'apparition de la machine à écrire dans un métier qualifié, celui de secrétaires sténodactylos, métier

qui va peu à peu disparaître vers la fin du XX^e siècle et au début du XXI^e siècle avec l'émergence des ordinateurs et du réseau internet.

Le témoignage requis auprès des hautes fonctionnaires dans le contexte de l'application de la loi Sauvadet (2012), portait sur leur parcours professionnel et surtout l'accès aux emplois de direction qui constitue souvent à bien des égards, un « *plafond de verre* », comme l'analyse notamment un collectif d'auteures, dans leur ouvrage *Le plafond de verre et l'État, la construction des inégalités de genre dans la fonction publique* (cf. encadré page suivante).

Une présentation de ces travaux³ lancés avec l'appui et en présence de la haute fonctionnaire en charge de l'Égalité des droits entre les femmes et les hommes et de la lutte contre les discriminations a été faite lors d'une conférence le 18 mars 2019 à l'auditorium de l'Arche dans le cadre des événements organisés en mars à l'occasion de la journée internationale pour les droits des femmes.

Des secrétaires sténodactylo aux assistantes

L'objectif de cette campagne d'entretiens était de donner la parole à une partie du personnel du ministère, peu sollicitée pour décrire son métier, et pour lequel il existe encore peu d'études. Le recueil de témoignages oraux sur « *Le travail des secrétaires-assistantes dans les ministères de la Transition écologique et solidaire et de la Cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales* » a été conduit à partir d'un questionnaire structuré autour de l'évolution de ce métier depuis 40 ans avec l'introduction des nouvelles technologies de l'information et de la communication, et les conséquences sur leur place dans l'organisation et le fonctionnement des services et auprès des cadres.

Cette campagne d'entretiens a été réalisée par Ghislaine Doniol-Shaw⁴ auprès de 11 secrétaires, dont la plupart avaient au moins 30 ans d'ancienneté. Elles devaient avoir connu l'introduction des nouvelles technologies de l'informatique et de la communication. Ces femmes ont accepté avec enthousiasme de témoigner car cela représentait pour elles une forme de reconnaissance du travail accompli dans leur métier d'origine et une contribution à faire connaître l'évolution radicale de ce métier en 30 ans.

Toutes avaient une formation de base en secrétariat et avaient eu un emploi très jeune (18 ans). Huit avaient exercé exclusivement au ministère, dont quatre étaient entrées sur concours. Leur expertise portait sur le métier de sténodactylographie conjuguée à une forte efficacité et rapidité de travail (« de l'or dans les mains », « plus j'allais vite, plus j'avais de travail »).

À la fin des années 1980, l'introduction des ordinateurs (traitement de texte) et la diffusion des photocopieurs a constitué une première grande évolution, plébiscitée par ces femmes. Elle a en effet libéré des tâches les plus fastidieuses, et laissé des disponibilités pour des activités de fond, permettant le développement de tâches d'assistantes.

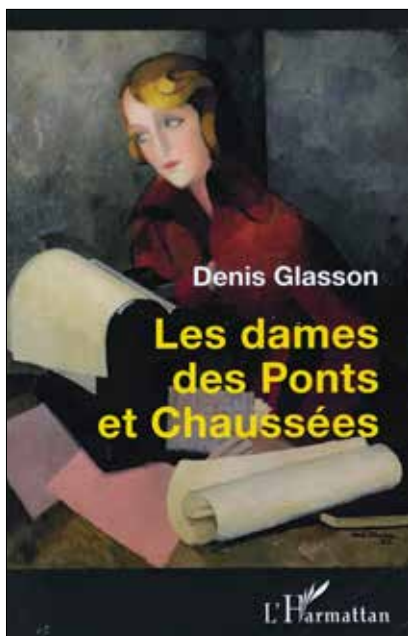
Mais au milieu et à la fin des années 1990, c'est de la révolution numérique dont il s'agit, avec l'introduction d'Internet et de la messagerie. Ces secrétaires ne décrivent plus seulement alors l'évolution technique d'un métier, mais elles montrent comment naissent de nouvelles organisations informelles du travail entre les assistantes, la hiérarchie et les cadres.

En effet, dans un premier temps, elles mettent en avant les avantages procurés par ces évolutions technologiques :

- le temps matériel gagné avec le partage des informations et des fichiers ;
- les tâches facilitées avec par exemple, les envois en masse à partir de la messagerie ;
- le dialogue à distance possible en temps réel grâce à la messagerie mais aussi aux interventions directes sur les documents partagés.

Puis, peu à peu, elles insistent sur les inconvénients qui découlent de l'évolution sur leur métier sans qu'il y ait de réflexions sur le nouveau périmètre de compétences nécessaires, ni même de reconnaissance de ces évolutions sauf à travers l'emploi du terme « assistantes »:

- une perte de sens du travail et de reconnaissance de compétences spécifiques au sein d'une équipe, puisque la « frappe » est réalisée par tous, y compris les cadres de direction, ce qui ne permet plus aux assistantes d'avoir accès aux textes et de s'y intéresser en le « tapant » totalement. La demande porte



Denis Glasson s'est intéressé à l'arrivée des femmes au ministère des Travaux publics comme sténodactylo, au début du 20e siècle. Exerçant dans un milieu peu ouvert, voire hostile à l'emploi des femmes, elles vont devoir s'organiser collectivement pour être reconnues comme salariées à part entière, d'abord dans une société amicale puis syndicalement. C'est cette histoire que Denis Glasson relate dans son ouvrage à partir de dossiers de personnels.

Denis Glasson, historien des techniques, a été employé dans un Centre d'études techniques de l'Équipement (CETE), et a exercé des responsabilités syndicales. Il a aussi été chargé d'études et de recherches au Comité d'histoire du ministère de l'Équipement dans les années 2000.

Les dames des Ponts et chaussées, Denis Glasson, L'Harmattan, 2017



Ce livre est issu d'une enquête approfondie réalisée par une équipe de 5 sociologues à la demande de la DGAFP auprès de femmes et d'hommes, cadres supérieur.es et dirigeant.es dans quatre directions ministérielles. La fonction publique a longtemps résisté à l'analyse critique des inégalités de genre, arguant notamment de ses procédures « neutres » de recrutement et de promotion (concours, avancement statutaire, etc.). Pour autant, le constat de la fabrication de ces inégalités entre hommes et femmes a bien été fait depuis les années 2000. La recherche dont il est question a été engagée en interrogeant plus particulièrement la haute fonction publique et ses représentant.es. Ces récits dévoilent les sources d'inégalités de genre, mais aussi la diversité des situations en fonction des titres scolaires, des origines sociales, des vies personnelles... et de l'histoire des administrations. Ouvrage collectif qui montre donc à la fois comment ces inégalités se construisent sur des bases reconnues mais qui révèle aussi toute la complexité de leurs fabrications selon les trajectoires individuelles.

Le plafond de verre et l'État, la construction des inégalités de genre dans la fonction publique - C. Marry, L. Bereni, A. Jacquemart, S. Pochic, A. Revillard - Armand Colin, 2017

désormais sur la remise en forme des textes, et cette commande peut être faite par chacun des membres d'un service (le nombre de secrétaires a fortement diminué), contribuant ainsi à anonymiser le travail et la présence au sein d'une organisation ;

- un périmètre d'intervention des assistantes informel, flou, peu ou pas discuté, compte-tenu de l'impact des applications bureaucratiques pouvant être utilisées et maîtrisées par les cadres sur l'ensemble des tâches des assistantes (l'organisation des réunions, des agendas).

De ces témoignages, il ressort que :

- la nature du travail demandé et le périmètre des compétences attendues sont de plus en plus dépendants du fonctionnement de la hiérarchie d'un service, ressenti comme peu ou pas prévisible par l'assistante au travers d'une fiche de poste. L'informel devient peu à peu la règle.
- le sentiment d'être peu reconnue dans ce métier d'assistante est assez prégnant (par rapport à la reconnaissance qu'avaient les sténo-dactylographes avec les spécificités de leur emploi) et quelques-unes de celles qui sont interrogées choisissent quand c'est possible d'aller vers des emplois de gestionnaire, mieux valorisés leur semble-t-il.

L'intérêt de ces témoignages de femmes ayant connu cette forte évolution réside dans le sens que ces femmes donnent à leur métier et donne à voir les impacts sur l'organisation générale du travail et les modes relationnels, alors qu'à l'origine, elles sont interpellées sur des questions d'évolution technologique, de technicité de leur métier.

L'autre leçon, c'est bien la description de la fin d'un métier, qui se traduit très concrètement par la fin d'une reconnaissance en termes de

compétences. Paradoxalement elles ont été plus et mieux reconnues au début et pendant une partie de leur carrière qu'en fin de carrière. Ce qui constitue de vraies ruptures avec une forme de contrat initial pour ces personnes, dans une sorte d'indifférence, c'est ainsi qu'elles le vivent.

Accéder aux corps de hautes fonctionnaires, devenir cadres dirigeantes

Dans le contexte de la mise en application de la loi Sauvadet⁵, l'objectif de cette campagne d'entretiens était de demander à chacune de ces femmes ayant accédé à des postes de dirigeantes quel avait été son parcours familial, scolaire et professionnel et de comprendre comment elle avait pu dépasser « le plafond de verre ». La questionner sur la façon dont elle appréhendait son positionnement, ses relations tant avec ses pairs qu'avec l'ensemble du personnel comme cadres de direction, fut aussi un fil conducteur des entretiens. Cela a permis d'identifier quelques points de différenciation avec leurs homologues masculins.

Cette campagne d'entretiens a été réalisée par Brigitte Druenne-Prissette⁶ auprès de 14 femmes ayant exercé ou exerçant des emplois de direction, de 40 à 75 ans, sachant que deux populations ont été « arbitrairement » définies, les plus anciennes (plus de 55 ans) et les plus jeunes afin de permettre une synthèse et quelques comparaisons⁷.

Les différents champs d'activité du ministère ont été couverts, de même que les différents corps de recrutement (ingénieur des Ponts, des eaux et des forêts, ingénieur des Mines, administrateur civil, architecte-urbaniste de l'État, et une contractuelle). Ces femmes ont

presque toutes exercé une partie de leur activité dans les services déconcentrés dans des emplois de direction, ou à la tête d'établissements publics sous tutelle du ministère⁸.

Leur situation familiale est diverse : 4 sont célibataires sans enfant (sans qu'elles imputent cette situation à leur situation professionnelle), les autres mariées avec deux ou trois enfants, et ont mené leur carrière en parallèle à celles de leurs conjoints. Trois d'entre elles avaient des origines sociales très modestes. Leur scolarité secondaire a été le plus souvent brillante dans des lycées de filles pour les plus âgées, Elles ont vite pris l'habitude d'être minoritaires comme filles, encore plus dans les filières scientifiques. Sauf pour une, leur famille les a soutenues pendant leur scolarité de même que leurs professeurs. Mais lorsqu'il s'est agi de décider de leur orientation après le baccalauréat, certaines ont été encouragées à aller vers des classes commerciales ou littéraires, plutôt que scientifiques par leurs enseignants. Elles déplorent d'ailleurs qu'à l'heure actuelle, la situation soit la même pour leurs propres enfants, et s'inquiètent de voir les classes préparatoires scientifiques désertées par les jeunes filles, car elles sont peu encouragées à y aller.

Pour la plupart d'entre elles (sauf 2 avec des parents hauts fonctionnaires), le monde de la haute fonction publique leur était étranger, mais toutes ont vite manifesté de l'intérêt pour la « chose publique », et leur volonté d'être « utile » pour le bien commun.

L'accès aux postes de direction s'est fait pour les plus âgées sur recommandation, par une hiérarchie masculine qui « comptait », qui exerçait une « véritable magistrature d'influence ». Repérées pour leur grande compétence, atypiques, elles étaient nommées pour leur « sin-

gularité ». Il convient de noter qu'au sein du ministère de l'« Équipement », dirigé alors par des ingénieurs des Ponts et chaussées, la première directrice départementale de l'Équipement (DDE) est architecte-urbaniste de l'État (AUE), de même que la première directrice d'administration centrale et la première directrice régionale de l'Équipement sont issues de l'École nationale d'administration (ENA) (*voir encart*). Les plus jeunes ont eu accès à ces postes, dans des conditions « plus normées », même si chaque fois, elles ont été repérées par leur hiérarchie.

Toutes relatent avoir ressenti de la curiosité de la part de leur environnement au moment de leur nomination dans un poste de direction, quelques-unes de l'hostilité aussi et ont dû convaincre les préfets, et certains élus de leur capacité et légitimité à tenir ces postes. Mais passé ce cap, elles sont ensuite bien acceptées dans l'exercice de leurs fonctions. Les freins étaient aussi prégnants au sein du ministère, ces femmes qualifiant certains chefs de service, ou de certains inspecteurs généraux au mieux de « pas intéressés » et au pire d'attitude négative notamment dans les années 2000 (« deux femmes à la tête d'une DDE : ah non, on ne va pas faire un ghetto de femmes ! »).

De fait, le vivier des femmes ingénieures des Ponts pouvant exercer dans des postes de direction était peu fourni, d'autant qu'elles choisissaient souvent des filières d'expert ou de recherche et moins des postes opérationnels.

On peut relever lors de ces entretiens, des convergences entre elles qui constituent des divergences de comportements avec leurs homologues masculins :

Quelques premières femmes...

- 1962 : Marie-France Clugnet (Mme Boulay), première ingénieure civile des ponts et chaussées
- 1975 : Anne Chopinet-Duthilleul, de la première promotion comportant des femmes à l'X, sort major et intègre le corps des Mines, première femme dans ce corps
Elisabeth Dupont-Kerlan et Nicole Gontier, de la même promotion, intègrent le corps des Ponts, premières femmes dans ce corps
- 1983 : Huguette Bouchardeau, première Secrétaire d'État à l'Environnement
- 1986 : Claude Brévan, première DDE
- 1992 : Ségolène Royal, première ministre de l'Environnement
- 1992 : Isabelle Vaultont, première directrice d'administration centrale
- 1992 : Marie-Noëlle Lienemann, première ministre déléguée au Logement
- 1995 : Anne-Marie Idrac, première secrétaire d'État aux Transports
Agnès Claret de Fleurieu, première présidente de section du CGEDD (ex CGPC)
- 1996 : Evelyne Sauvage, première DRE
- 1999 : Nicole Gontier, première directrice de CETE
- 2002 : Anne-Marie Idrac, première présidente de la RATP
- 2006 : Anne-Marie Idrac, première présidente de la SNCF
- 2007 : Christine Boutin, première ministre du Logement de plein exercice
- 2010 : Nathalie Kosciusko-Morizet première ministre responsable des Transports (MEDDE)
- 2016 : Anne-Marie Levraut, première vice-présidente du CGEDD

- Elles devaient « faire leurs preuves aux postes de direction », demande explicite des décideurs qui ne « voulaient pas prendre de risques » et en l'occurrence considéraient qu'ils en prenaient un ;
- Ce sont des opportunités qui les conduisaient à des postes de cadres dirigeantes, elles n'avaient pas ou peu de plan de carrière, comme la plupart de leurs homologues masculins.
- Lors des recrutements, elles évoquaient peu ou pas la question de leur rémunération et plus largement des conditions matérielles de l'exercice de leurs fonctions, ce n'était pas un sujet de discussion alors que les hommes abordent

ces questions au même titre que les questions sur les objectifs attendus, le contenu du poste, les relations avec les autres institutions, etc.

- Toutes se sont posées et se posent la question de leur capacité à prendre un poste de cadre dirigeante, elles ont trouvé les mêmes réserves chez leurs collaboratrices, ce qui les incite, disent certaines d'entre elles, à les accompagner pour les aider à lever ces réserves.
- Elles n'appartiennent pas aux réseaux formels, car cela représente du « temps pris sur leur vie familiale et personnelle », les plus jeunes sont aujourd'hui convaincues que c'est un tort, y compris de ne pas intégrer des

réseaux professionnels de femmes.

En termes de management d'équipes, les plus jeunes regardent la composition de leur équipe pour satisfaire des équilibres correspondant à plus de diversité, tout en restant attentive bien sûr au critère déterminant de la compétence. Réservées sur des valeurs « essentialistes » dites « féminines » (ou alors, ces valeurs sont d'origine culturelle), elles considèrent néanmoins que les qualités d'écoute, de partage, de confiance dans leurs pratiques managériales sont importantes, de même que la capacité de savoir construire des compromis, la décision leur appartenant in fine. Cette dynamique managériale leur semble plus efficace pour traiter de la complexité actuelle des dossiers et elles remarquent que nombre d'hommes adoptent de plus en plus ces valeurs et cette attitude, délaissant au moins partiellement un mode de pouvoir exclusivement vertical et autoritaire.

Les femmes sans enfant et célibataires sont celles qui ont pris le plus de postes territoriaux. Les mères de famille notent qu'elles ont pu bénéficier, au moins les plus jeunes, de l'appui de leurs époux d'abord, de leurs parents et de « nounous » efficaces. La plupart des couples ont choisi rapidement de vivre leurs activités professionnelles en région parisienne pour mener leur carrière en parallèle. Elles considèrent avoir réussi à trouver un équilibre entre vie professionnelle et vie familiale et, s'il y a un déséquilibre, il concerne alors leur vie personnelle. Pour autant, aucune n'exprime de regrets. Les plus jeunes femmes notent avec intérêt, au sein de leurs équipes, l'évolution des mentalités du personnel masculin. Les cadres notamment s'organisent de plus en plus en fonction de leurs contraintes familiales

et de la compatibilité avec le métier de leurs épouses.

Enfin, si les plus anciennes étaient hostiles aux quotas de femmes (mais elles expriment une évolution sur la question), les plus jeunes sont plus naturellement inscrites dans cette dynamique puisque « c'est la seule solution pour l'instant », une étape aujourd'hui nécessaire.

Pour toutes ces femmes, l'égalité professionnelle passe aussi, et d'abord, par l'égalité en dehors du milieu professionnel et par l'évolution du regard de la société sur le partage sexué des rôles entre les femmes et les hommes dans toutes les sphères de la vie quotidienne. ★

Les campagnes d'entretiens et les deux rapports décrits sont accessibles aux chercheurs sur habilitation du Comité d'histoire sur le site des Archives orales

Le Comité d'histoire réalise des recueils de témoignages oraux constituant des bases documentaires, des sources orales pour les chercheurs au même titre que les archives écrites. Il ne s'agit donc pas stricto sensu de travaux de recherche académiques. En ce sens, par exemple, les panels de témoins s'ils sont diversifiés ne sont pas composés scientifiquement pour être représentatifs d'une population donnée. Pour autant, les campagnes d'entretiens du Comité d'histoire sont organisées selon un processus identifiable avec des experts historiens, sociologues ou journalistes, sous contrat avec une mission précise, pour préparer en amont les entretiens (choix des problématiques, des témoins, des axes de questionnement), pour réaliser dans de bonnes conditions ces entretiens (prise de rendez-vous, contrat de communicabilité entre les différentes parties), et pour faire valider des transcriptions écrites quand elles existent par lesdits témoins. Ce parti-pris méthodologique et ces règles de fonctionnement permettent de fiabiliser la relation témoin-expert-Comité d'histoire. Cela contribue à la professionnalisation de cette pratique et « à la patrimonialisation de la source orale et la solidification des bases de l'histoire orale » comme l'affirme Florence Descamps, maîtresse de conférences à l'EHPE et spécialiste de l'histoire orale, dans son ouvrage *Archiver la mémoire* (éditions de l'EHESS, 2019).

Depuis 1995, près de 500 entretiens ont été réalisés, puis ont été archivés ou sont en cours d'archivage.

<http://www.archives-orales.developpement-durable.gouv.fr/index.html>

¹ Ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES) et Ministère de la Cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales (MCTRCT)

² Christiane Chanliou, alors responsable des archives orales au Comité d'histoire en 2016, a piloté ces deux campagnes d'entretiens.

³ *Le travail des secrétaires-assistantes au ministère de la transition écologique et solidaire : ses évolutions et transformations en relation avec l'introduction des nouvelles technologies d'information et de communication* - juin 2018, Ghislaine Doniol-Shaw ; *Femmes hautes fonctionnaires - Dépasser le « plafond de verre »*, campagnes d'archives orales 2016-2017- février 2018- Brigitte Druenne Prissette

⁴ Ghislaine Doniol-Shaw, ancienne chercheuse au CNRS en ergonomie et psychologie du travail. Elle a travaillé au LATTs, à l'École des Ponts. Elle a contribué avec Annie Junter à un rapport de recherche intitulé *Etude sexuée sur les voies et modes de promotion des catégories C en B et en A* au sein du ministère de l'Écologie, du Développement et de l'aménagement durables, en septembre 2007, LATTs, UMR CNRS 8134 et CRESS-Lessor, Université Rennes 2.

⁵ La loi portée par le ministre de la fonction publique, François Sauvadet, du 12 mars 2012 a introduit dans son volet sur la parité hommes/femmes, des objectifs chiffrés de représentation équilibrée dans l'encadrement supérieur et dirigeant dans la fonction publique, et parmi les personnalités qualifiées des conseils d'administration, des jurys de concours et des comités de sélection.

⁶ Brigitte Druenne-Prissette a exercé des responsabilités au sein du service communication du ministère de l'Équipement et développé les recueils de témoignages oraux comme chargée de mission au Comité d'histoire au milieu des années 2000.

⁷ Une recherche exhaustive auprès de toutes les femmes cadres dirigeantes avait été commandée à deux chercheurs par la Direction du personnel du ministère de l'Équipement en 2003. Il s'agit du rapport intitulé *Les freins à l'accès des femmes aux postes d'encadrement supérieur du ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer*. Rapport de recherche, octobre 2003, Ghislaine Doniol-Shaw, Laurence Le Douarin, LATTs-UMR CNRS 8134-

⁸ Cela constitue effectivement un biais par rapport à une étude sur le « plafond de verre », puisqu'elles l'ont dépassé. Il pourrait être intéressant de réaliser des entretiens avec des femmes qui n'ont pas accédé à des fonctions de direction. Mais alors d'autres écueils existent pour les repérer d'une part, et confirmer qu'il s'agit bien de l'effet « plafond de verre » qui a été déterminant dans leur non accès à des postes de direction. Les études statistiques sont à cet égard plus faciles.

Le chantier intellectuel 1424, préfiguration de l'inspection des sites

Catherine Candelier, chargée d'études à la mission d'inspection générale des sites et paysages, Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)

À l'occasion d'une recherche dans les archives du ministère de la Transition écologique, pour la mission d'inspection générale des sites du CGEDD, sur les sites inscrits de la région d'Oudon (Loire-Atlantique), j'ai trouvé trois aquarelles datées de 1942. L'auteur, Jean Mazuet, était à l'origine des propositions d'inscription, en tant que délégué départemental du chantier intellectuel 1424. Curieuse de connaître l'histoire de Jean Mazuet, j'ai découvert que les archives nationales possédaient quelques cartons de documents relatifs au chantier intellectuel. Communication m'en a été faite et cette note relate ce que j'ai retenu de la lecture de documents vieux de 76 ans qui retracent l'histoire administrative du chantier intellectuel 1424.

Origines du chantier et missions dévolues

À l'automne 1940, alors qu'on compte un million de chômeurs sur 40 millions d'habitants, le régime de Vichy lance un grand plan de lutte contre le chômage : grands travaux d'État, chantiers de jeunesse (pour les jeunes âgés de 20 ans en zone libre), crédits dédiés aux travaux des collectivités locales... Si la plupart des chantiers lancés sont des chantiers de travaux publics ou de bâtiments, on crée également des « chantiers intellectuels », sous

l'égide d'un commissariat aux chantiers de la Délégation Générale de l'équipement national, destinés à recruter des chômeurs « intellectuels » (universitaires, artistes...).

En date du 18 octobre 1941, la décision 1424¹ du commissariat aux Chantiers institue auprès du secrétariat général des Beaux-Arts² (dépendant du secrétariat d'État à l'Éducation nationale et à la jeunesse), un chantier intellectuel dédié au « *recensement et à la délimitation des sites urbains et ruraux du pays dont la préservation présente un intérêt général* ». Ce chantier est prévu, lors de sa création, pour une durée limitée, les travaux devant impérativement être achevés le 31 décembre 1943. Cependant, vu l'ampleur de la tâche, le chantier sera reconduit pour l'année 1944 (et se poursuivra après guerre et jusqu'au printemps 1947 lorsque le parlement décidera de couper sa ligne budgétaire). Une décision 1424 bis instaure, le 1^{er} décembre 1941, une réplique du chantier 1424 pour la zone libre, mais cette décision est rapidement annulée le 30 avril 1942 et les deux chantiers fusionnent pour ne former qu'une seule entité couvrant l'ensemble du territoire (zone occupée et zone libre).

En 1942, la loi du 2 mai 1930 ayant pour objet de réorganiser la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique,

historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, a tout juste 12 ans. Elle prévoit que des commissions départementales se chargent d'établir « une liste des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ». Il est jugé en 1942⁴ que cette mission de recensement n'a pas été très efficace⁵ et qu'il convient donc, dans le cadre du redressement national et en vue de la préparation d'un plan décennal d'équipement national, d'accélérer la connaissance des éléments dits « esthétiques », selon la terminologie de l'époque, du pays. Le chantier intellectuel 1424 y contribuera.

Organisation et fonctionnement

Dès sa création, l'organisation du chantier 1424 est confiée à Gustave-Henri Lestel, Inspecteur général des monuments historiques, chargé



La France après l'armistice du 22 juin 1940 © DPMA

des sites⁶, nommé « directeur du chantier ». Celui-ci imagine une organisation plutôt originale pour l'époque puisqu'elle est fondée sur des échelons régionaux et départementaux dans une France très centralisatrice.

Des délégués départementaux sont chargés de parcourir leurs territoires afin de recenser les sites et de proposer éventuellement un périmètre pour les protéger. Ils sont contrôlés par des inspecteurs régionaux à qui ils transmettent les dossiers. Ceux-ci veillent à l'intérêt et à la qualité des propositions et les font parvenir à l'administration centrale.

Au démarrage du chantier, le 1^{er} janvier 1942, la France métropolitaine est coupée en deux par une ligne principale de démarcation, séparant une zone libre d'une zone occupée par les troupes allemandes. (cf. carte ci-contre). L'Alsace-Lorraine est rattachée au Reich, la zone Nord est sous le contrôle du commandement militaire allemand de Bruxelles, une partie de la Picardie et des Ardennes ainsi que le littoral de la Manche et de l'Atlantique sont zones interdites⁷, une partie des territoires Nord-Est est interdite au retour des réfugiés issus de ces régions. Enfin, quelques territoires sont placés sous occupation italienne au Sud. L'organisation du chantier tient compte des particularités du découpage territorial.

Sont ainsi nommés 4 inspecteurs régionaux en zone occupée pour les régions « Normandie-Nord », « Bretagne », « Val de Loire et Atlantique » et « Bourgogne et Est ». 3 inspecteurs régionaux couvrent la zone libre : « Alpes et Méditerranée », « Pyrénées-Languedoc », « Massif Central et Centre ». 31 délégués départementaux doivent également participer à l'effectif.

Les départements du Nord, du Pas-de-Calais, les parties en zone interdite de la Somme, de l'Aisne et des Ardennes ne sont pas couverts, tandis que la région parisienne est rattachée directement au directeur du chantier. Enfin, on prévoit d'embaucher du personnel pour l'Afrique du Nord, si un accord est trouvé avec le gouvernement général de l'Algérie⁸. À Paris, trois jeunes femmes sont recrutées pour secondar l'Inspecteur général dans des tâches administratives. Une dactylographe et parfois un rédacteur seront employés localement pour assister chaque inspecteur régional.

Au cours de l'année 1942, il est rappelé aux préfets par circulaire⁹ que le chantier intellectuel 1424 doit collaborer de façon étroite avec les autorités préfectorales et les commissions départementales des sites. Il leur est donc demandé de convoquer aux séances des commissions et des sections permanentes de ces commissions, les inspecteurs régionaux et les délégués départementaux du chantier et ce, au moins dix jours avant la tenue des réunions. Les procès-verbaux devront également leur être adressés pour qu'ils puissent en tenir compte dans leur travail.

En mars 1943, pour tenir compte de la disparition, intervenue en novembre 1942, de la ligne de démarcation, le chantier est réorganisé. Ainsi les départements qui étaient traversés par la ligne de démarcation sont rattachés à un seul inspecteur régional.

Un autre chantier intellectuel, le chantier 1855, dirigé par René Camena d'Almeida¹⁰, est quant à lui chargé de recenser les châteaux, manoirs, gentilhommières et abbayes construites entre 1300 et 1860 et encore habitables. Ce recensement a pour but l'établissement d'une carte départementale de ces édifices. Des échanges

de documentations sont organisés afin que les deux chantiers s'enrichissent mutuellement.

Chaque semaine, puis chaque mois, le secrétariat général des Beaux-Arts envoie un bilan du travail au commissariat aux chantiers. Gustave-Henri Lestel dresse donc, grâce à des rapports mensuels de ses inspecteurs régionaux, un bilan d'activité régulier.

Production, éléments de doctrine

Le chantier intellectuel 1424 dispose de trois outils de protection issus de la loi de 1930 : l'inscription sur une liste départementale, le classement et la zone de protection¹¹. L'inscription, prise par arrêté ministériel, a pour conséquence une obligation pour les propriétaires d'avertir l'administration préfectorale de leur intention de mener à bien des travaux pouvant modifier l'aspect du site. Le classement, par arrêté ministériel en cas d'accord des propriétaires ou par décret en Conseil d'État sans cet accord, a pour effet de soumettre les travaux à l'approbation du ministre des Beaux-Arts. La zone de protection, instituée par décret en Conseil d'État, concerne les abords d'un site inscrit ou classé, ou d'un monument historique. Le décret indique les prescriptions qui s'imposent pour assurer la protection.

Entre le 1^{er} janvier 1942 et le 31 décembre 1945,

Année	Sites inscrits	Sites classés
1942	503	124
1943	681	156
1944	578	77
1945	310	35
Total	2 072	392

2 072 sites sont inscrits, 392 sont classés¹². Ce rythme annuel de mesures de protection n'avait jamais été atteint et ne le sera jamais plus.

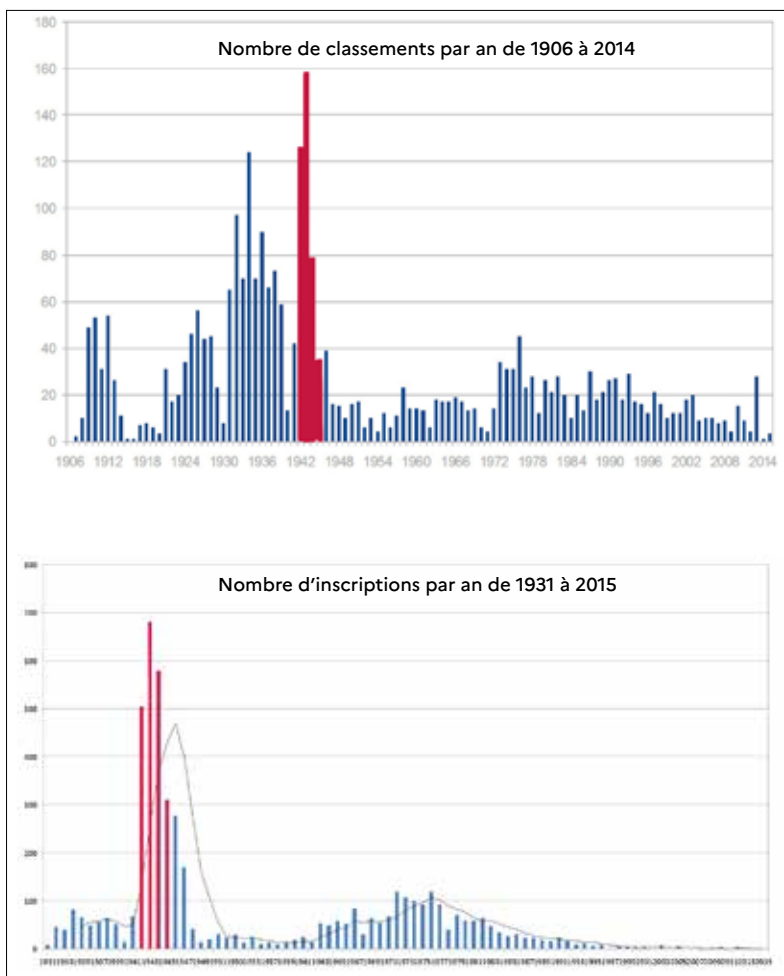
Comme le chantier est, à son démarrage, instauré pour une durée limitée à deux années, il convient d'aller vite, de « faire du chiffre », consigne qui est donnée en permanence.

Lorsque les délégués départementaux ne fournissent qu'un nombre limité de dossiers, on leur rappelle très clairement qu'ils sont là pour produire. Comme l'écrit Gustave-Henri Lestel, dans la première note de service du chantier en février 1942, « *il n'y a pas de place dans le Chantier pour les lève-tard, les indifférents, les amateurs et les sceptiques* ».

Le recensement s'appuie sur les travaux antérieurs des commissions départementales des sites, dont les avis sont souvent visés dans les arrêtés de protection, mais également sur la consultation de personnalités, spécialistes, architectes des monuments historiques, élus locaux, syndicats d'initiatives, délégués du Touring Club de France, sociétés artistiques ou littéraires.

Le bilan chiffré du chantier fait état d'une quantité impressionnante de dossiers. Fin 1942, ce sont 1 587 dossiers qui ont été transmis rue de Valois¹³. Fin 1943, Gustave-Henri Lestel indique avoir reçu plus de 4 000 dossiers. Fin 1944, un rapport en dénombre 5 000. Tous les dossiers ne débouchent pas sur une mesure d'inscription ou de classement. Un certain nombre devaient avoir comme objet l'instauration d'un « périmètre surveillé ». Cette mesure de protection qui n'a pas de base légale, devait, « *anticipant sur la législation de demain* », constituer « *l'amorce d'un zoning du territoire français par la création de réserves esthétiques et touristiques dont le pays abondamment défiguré pendant de longues années, a le plus grand besoin* »¹⁴.

On peut raisonnablement penser que la procédure de zone de protection prévue par la loi de 1930 était jugée trop lourde à mettre en œuvre et que le directeur du chantier souhaitait un allègement des procédures. Cette idée n'aura pas de suites.



Histogrammes de Jean-Luc Cabrit, chargé de mission d'inspection générale des sites au CGEDD, à partir des fichiers DGALN

1942	Zone Libre	Départements coupés par la ligne de démarcation	Zone Occupée
Sites inscrits	372	34	97
Sites classés	35	30	59
Total	407	64	156

En termes de nombre de mesures de protection, une nette différence s'instaure entre le Nord-Est et le reste du pays, du fait, d'une part, de l'existence d'une zone libre et d'une zone occupée jusqu'en novembre 1942, mais aussi, d'autre part, de conditions d'exercice particulièrement difficiles dans le Nord-Est tout au long du conflit.

En 1942, la palme revient aux départements de l'Aude (57 inscriptions, un classement), du Tarn (38 inscriptions), du Doubs (25 inscriptions), de l'Hérault (21 inscriptions, trois classements) du Lot et Garonne (21 inscriptions, deux classements), de la Haute-Loire, où 23 arrêtés d'inscription sont pris en octobre et en décembre pour la seule ville du Puy-en-Velay.

A l'inverse, on dénombre une seule inscription pour le Pas-de-Calais, un classement

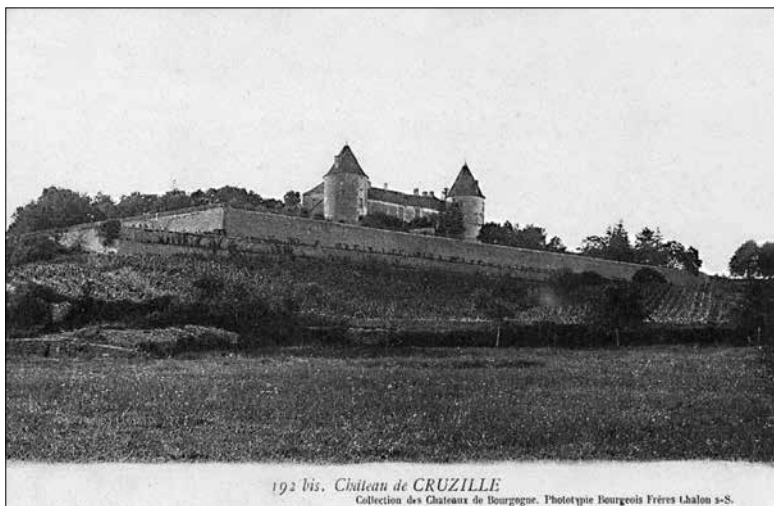
pour l'Oise et aucune mesure de protection n'est prise dans le Nord ou en Alsace-Lorraine (annexée par le III^{ème} Reich).

A la fin 1945, sur 4 années d'exercice du chantier, l'Aude enregistre 122 protections, la Haute-Garonne 93, le Gers 88 et le Tarn 80 tandis qu'il n'y a qu'une seule protection enregistrée dans le Pas-de-Calais, deux dans l'Ain, deux en Haute-Saône, deux dans la Loire, trois dans le Nord et dans le département de la Drôme.

Les centres d'intérêt principaux concernent les châteaux, les éléments urbains (rue, place), les bâtiments religieux (église, chapelle), les éléments aquatiques (rivière, cascade), les parcs et jardins et les sites arborés

Mot dans le titre du site	Occurrence
Château, manoir, fort, tour	678
Place, rue, cours, quartier, urbain, boulevard, square, esplanade	376
Eglise, chapelle, cathédrale, abbaye, ermitage, pèlerinage, cimetière, chartreuse	340
Rivière, moulin, pont, gorges, calanques, île, canal, cascade, fontaine	328
Parc, allée, jardin	311
Arbre, bois, forêt, chêne, ormeau, peuplier, hêtre, pinède	155
Roche, rocher, roc	121
Ensemble urbain, village	114
Terrasse, butte, promenade, belvédère	118
Ruine	116
Grotte	16

(plusieurs expressions peuvent figurer dans le même titre, exemple : « parc et allée du château ».)



192 bis. Château de CRUZILLE
Collection des Châteaux de Bourgogne. Photographie Bourgeois Frères Lhalon s-S.

Château, ses terrasses et ses abords – Cruzilles (71) – site classé le 22/02/45 © DR

Le nombre élevé de protections concernant des châteaux ou parcs de châteaux à cette période peut s'expliquer de deux façons différentes : d'une part, la collaboration instaurée entre le chantier 1855¹⁵, chargé d'établir une cartographie de ce type de monuments, et le chantier 1424, et, d'autre part, la volonté de protéger l'intégrité des nombreux châteaux réquisitionnés par les troupes d'occupation. Rappelons qu'à l'époque, le classement au titre des sites se réalise, sauf très rare exception, avec l'accord du propriétaire. En effet, sans celui-ci, le classement est possible, mais l'État se doit de l'indemniser. A titre d'illustration de ce soudain volontarisme des propriétaires : une trentaine de châteaux sont classés en 1942.

Parcs, allées d'arbres, bois et forêts sont ainsi mis à l'abri de la hache du bûcheron et des réquisitions, rochers et rocs sont protégés de projets d'exploitants de carrières, les cascades inscrites ou classées échappent aux aménagements hydroélectriques, les villes, villages, éléments urbains sont soustraits à des installations peu discrètes des postes, télégraphes et

télécommunications (PTT) ou d'électrification.

Les dossiers des délégués ne seront pas systématiquement soumis à l'avis des commissions départementales des sites (qui se réunissent de façon inégale sur le territoire) et ne seront, en tout état de cause, pas censurés par la commission des monuments naturels et des sites (ancêtre de la commission supérieure des sites paysages et perspectives). Il est d'ailleurs à noter que l'avis de cette commission nationale, tout comme celui de bon nombre de commissions ou conseils nationaux consultatifs, est suspendu à partir du 11 juillet 1940¹⁶ par le régime de Vichy.

Dans la première note de service qu'il adresse aux délégués départementaux, Gustave-Henri Lestel définit ce qui est attendu de leur part : *« Je ne vous donnerai pas d'autre définition du site que celle-ci qui n'en est pas une : « la réaction d'un esprit artiste devant la beauté naturelle ou acquise ». Car quelle autre commune mesure y a-t-il entre un bord ombragé de rivière qu'enjambe un pont moussu, la désolation de la pointe du Raz, la noblesse de la place de la Concorde, le charme d'une vieille rue normande, le développement harmonieux du vieux port de Marseille, l'amas pittoresque des maisons d'Uzerche et d'Entrevaux ? Les uns et les autres sont pourtant des sites authentiques et font partie de votre domaine. Mettez-vous donc en route, ouvrez les yeux et arrêtez-vous chaque fois que vous frappe un spectacle de beauté formelle, de quelque ordre que ce soit. Prenez alors le temps de vous en imprégner puis efforcez-vous de dégager de votre impression d'ensemble les éléments constitutifs de son esthétique, ce qu'il en faut conserver sous peine de la voir détruite ou amoindrie ; vous aurez ainsi avec un peu d'expérience, rapidement déterminé ce qu'est un site et quelles*

sont les limites générales sur le terrain. »

Les délégués peuvent donc partir en exploration avec un grand sentiment de liberté dans leurs choix, d'autant qu'il leur est précisé : « *Ne vous embarrassez pas de considérations de lois ou de textes réglementaires ; ce n'est pas votre affaire, mais la mienne et celle des services administratifs du Secrétariat général des Beaux-Arts. Vous avez seulement à rechercher, délimiter et proposer tout ce qui vous paraît digne d'être conservé.* »

Il n'existe pas d'études couvrant la période antérieure au chantier intellectuel, mais l'impression qui domine à la lecture des documents d'archives de ce même chantier est qu'il n'existait pas de doctrine définie quant à l'inscription ou au classement des sites. À l'époque du chantier intellectuel, on sent que la doctrine s'affine au cours du temps grâce à l'organisation de réunions des inspecteurs régionaux avec le directeur du chantier, ou de déplacements de ce dernier pour aller à la rencontre des délégués départementaux, et par l'analyse des dossiers remontés à Paris. Les bilans adressés par les inspecteurs régionaux au directeur du chantier permettent non seulement de suivre l'avancée des travaux, mais constituent également l'occasion de poser des principes ou de s'interroger sur l'évolution du rôle du chantier.

S'il faut recenser les sites d'intérêt, ce qui est la tâche principale dévolue au chantier, que faut-il protéger par une mesure réglementaire, quel périmètre adopter ? La question est abordée à plusieurs reprises par les inspecteurs ou les délégués dans leurs bilans. Ainsi, dans le Var, dont « *l'intérieur du département, très mal connu, renferme un trésor de beautés pittoresques* »¹⁷, faut-il prendre des mesures de

protections qui pourraient attirer les touristes et donc des infrastructures (routes, chemin de fer) et des constructions d'hôtels ?

Dans le Val de Loire, « *..le site doit être délimité largement, sous peine d'être incomplet. Souvent, surtout, le site se compose d'un certain nombre d'éléments dont l'intérêt est inégal : à côté de parties fort belles, d'autres qui le sont moins et qui pourtant auront, elles aussi, besoin un jour de protection* »¹⁸. Les inspecteurs et délégués établissent donc des choix selon le degré d'intérêt du site ou des dangers qui peuvent le menacer : mesure immédiate de protection par inscription ou classement, protection partielle ou complète, absence de proposition de mesure de protection et donc simple recensement. Par ailleurs, le besoin de se confronter aux autres régions s'exprime afin de pouvoir comparer le travail effectué par chacun au niveau national.

Si la protection de petits éléments n'est pas écartée d'emblée, on privilégie la protection d'espaces plus vastes, d'ensembles urbains ou naturels complets. On songe par exemple déjà en 1942 à un programme de protection global des rives de la Loire¹⁹. Au-delà, il s'agit de mettre en œuvre une politique pour l'ensemble des paysages comme le note l'inspecteur régional du Val de Loire : « *notre rôle ne peut être simplement de délimiter des sites-îlots, isolés et perdus dans une France à l'abandon, mais bien de concevoir une protection d'ensemble du paysage français.* »²⁰ Ce même inspecteur remarque que les sites peuvent être catégorisés : « vieux château féodal perché et ses abords boisés », « vieilles rues », « village perché », « gentilhommière », « château 18ème », « baie maritime ». Cette catégorisation permet selon lui une analyse rapide du site et la définition des mesures adéquates de

protection (monument historique ou site par exemple), mais aussi de définir les caractéristiques paysagères dominantes d'une région ou au contraire de pointer un paysage rare. Classements ou inscriptions se réalisent en utilisant la totalité des critères artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque de la loi de 1930, sans qu'un choix soit réalisé entre eux.

Gustave-Henri Lestel insiste sur l'apport essentiel de ce qu'il nomme le "régionalisme", car *« nul ne saurait prétendre agir avec fruit sans l'appui de ceux qui, issus d'une terre, y sont attachés par toutes les fibres de leur être, par leur habitation quotidienne, par tous les liens de leur sensibilité et de leurs affections »*²¹.

Dans une note de bilan général²², le chantier s'enorgueillit d'avoir protégé, ou pour le moins inventorié, de grands ensembles naturels ou urbains et rappelle qu'*« en trente-six ans, les Commissions avaient proposé peu de classements, mais encore, ce petit nombre de propositions ne s'appliquait qu'à des objets d'un intérêt extrêmement limité, et au fond sans portée réelle. »* Sont par exemple mis en comparaison les Trois tilleuls bicentennaires sis à Saint-Amans-Valtoret (Tarn, classés en 1918) et la ville de Cordes (Tarn, inscrite en 1943).

Concernant les évolutions du paysage, *« ... la doctrine est, en règle générale, devenue évolutive et souple : elle admet volontiers aujourd'hui que, sauf dans des cas spéciaux, un paysage classé est en voie de perpétuelle transition et qu'en conséquence la tâche de ceux qui le doivent surveiller consiste davantage à ménager sa transformation progressive qu'à la stopper brutalement. Œuvre délicate d'artistes adaptateurs plutôt que de conservateurs rigides. »*²³ Ainsi, la surveillance

des sites protégés doit être à la fois empreinte de « *libéralisme* », de « *fermeté* » et de « *rapidité* »²⁴. Il est donc tout à fait possible d'opter pour une coupe de bois dans la partie la moins intéressante d'un parc de château, tout en refusant par ailleurs l'installation d'un équipement sportif attendant à une cathédrale. L'action du délégué ou de l'inspecteur régional se doit d'être diligente pour accompagner par exemple la construction d'un nouveau bureau de poste dans un site protégé.

Des notes de services sont régulièrement adressées par la direction du chantier, elles n'ont malheureusement pas été conservées dans les archives consultées. Cependant, les rapports des inspecteurs régionaux y font parfois allusion et permettent par exemple d'établir, qu'à partir de 1944, ils sont chargés, par une mesure de « *décentralisation du service* », de donner un avis sur les demandes d'autorisation de travaux en site inscrit ou classé.

Le personnel du chantier

Dès sa nomination au poste de directeur, Gustave-Henri Lestel se met en recherche des inspecteurs régionaux et délégués départementaux à embaucher. Il doit pour cela suivre les consignes données dans la décision de création du chantier. Celle-ci précise que *« le personnel est recruté sur contrat parmi les travailleurs intellectuels sans emploi, de préférence : licenciés ès lettres, diplômés d'études supérieures de lettre, de géographie, etc. anciens élèves des Beaux-Arts ou témoignant d'une culture artistique et de connaissances techniques équivalentes. »* Les inspecteurs régionaux devront avoir entre 30 et 50 ans, les délégués départementaux de 21 à 40 ans. Il est fait appel aux recteurs d'académie,

présidents de syndicats d'initiatives et aux universités.

Des dizaines de candidatures affluent, dont quelques jeunes femmes à qui il est répondu que les postes sont réservés aux hommes. Rappelons que le régime de Vichy considère la femme comme ayant une fonction de mère avant toute chose. Les femmes mariées se verront interdire d'embauche dans la fonction publique. Quelques candidats sont recommandés par des personnalités (Paul Landowski par exemple) ou sont des connaissances des inspecteurs régionaux. Les embauchés doivent remplir un questionnaire mentionnant le fait qu'ils ne sont pas de confession juive et indiquant la religion et la nationalité de leurs parents. Les traitements vont de 3 500 à 4 500 francs pour les inspecteurs et de 2 600 à 3 500²⁵ pour les délégués, auxquels s'ajoute une indemnité mensuelle pour « *frais ordinaires de dépaysement et de déplacement* »

Début 1942, Gustave-Henri Lestel constitue son équipe en s'entourant de sept inspecteurs régionaux : Henri Delgove, Armel Beaufiles, Louis Bourdil, Henri Petit, Pierre Dalloz, Pierre de Gorsse et Henry de Chalup. Leurs profils sont variés : homme de lettres, avocat, universitaire, sculpteur, grand alpiniste ou régionaliste reconnu.

Une trentaine de délégués départementaux sont embauchés. Ils sont élèves des Beaux-Arts, licencié en droit, lettres, histoire, géographie, instituteur, sculpteur, professeur de lithographie ou architecte. Le chantier est réorganisé à plusieurs reprises pour tenir compte de la disparition de la ligne de démarcation (novembre 1942), des démissions d'inspecteurs régionaux, de la libération des territoires.... Il est également soumis aux décisions

budgétaires du commissariat à la lutte contre le chômage, qui, en juin 1943, plafonne les effectifs à 45 personnes. Gustave-Henri Lestel demande donc à ses inspecteurs régionaux de lui indiquer les noms des délégués à licencier en priorité. Si certains délégués sont remerciés au bout de quelques mois, leur travail étant jugé insuffisant, d'autres accèdent à des postes d'adjoint ou d'inspecteur régional. A de rares exceptions près, les délégués couvrent plusieurs départements, certains passent d'une région à l'autre. Les départements du Sud de la France connaissent une plus grande stabilité en termes de personnels affectés que ceux du Centre et du Nord.

Les conditions d'exercice

Le chantier intellectuel 1424 est mis en œuvre dans une France à moitié occupée par les troupes allemandes. Pour accomplir leur mission, les inspecteurs et les délégués doivent faire avec les moyens du bord : ils avancent leurs frais de déplacement et sont parfois remboursés de longs mois après. Le salaire de certains d'entre eux, en zone Sud, ne sera payé qu'avec plusieurs mois de retard en 1942. Pendant quelques mois, ils avancent également le coût des relevés cadastraux et se retrouvent parfois en situation d'endettement.

Pour se déplacer, on utilise le vélo ou la marche à pied dans les zones escarpées. Là encore, on compte sur son propre vélo, ses propres chaussures. « *Si presque tous nos délégués ont des vélos (...), tous manquent de pneus, de brodequins pour la marche ou la montagne, de vêtements de sport. Malgré les demandes de renseignements que j'ai présentées à diverses reprises, j'ignore par qui et de quelle manière nos collaborateurs pourront obtenir le matériel dont ils ont besoin.* »²⁶ Il n'est pas rare



Site classé de la Tour crénelée de la Marlaisière- Oudon (44) - aquarelle de Jean Mazuet 1942 – archives du ministère



Site classé de Villeneuve les Maguelone (34) - dessin de Jean Milhau 1942- archives du ministère

qu'un délégué se fasse subtiliser son vélo lors de l'une de ses reconnaissances, ou qu'il n'ait plus assez de chambres à air de rechange pour continuer son travail de prospection. Selon leur territoire, les délégués peuvent être confrontés à un coût de la vie très élevé : c'est le cas notamment dans le Nord de la France où l'on connaît des difficultés d'approvisionnement plus importantes qu'ailleurs.

En novembre 1943, une note est adressée au secrétaire d'État au Travail pour améliorer le ravitaillement des personnels : « *Il serait enfin naturel que les agents actifs du Chantier, Inspecteurs et Délégués, qui, tout travailleurs intellectuels qu'ils sont, ne sont pas moins astreints à de continuel déplacements exigeant, avec l'emploi obligatoire de la bicyclette, d'épuisants efforts physiques, soient, pour leur rationnement, classés en catégorie T.* »²⁷ D'autres difficultés ont trait à l'héber-

gement, ainsi, en Normandie, où beaucoup de personnes se sont réfugiées et où il est impossible de trouver une chambre d'hôtel libre, le délégué fait du camping aux « beaux jours ». Le matériel photographique est compliqué à trouver, c'est pourquoi quelques délégués dessinent, peignent pour illustrer leurs dossiers. Il faudra attendre sept mois en 1942 pour qu'une machine à écrire soit livrée auprès d'un inspecteur régional. Délai identique pour que les inspecteurs régionaux soient dotés d'un vélomoteur.

Jusqu'à la Libération et au-delà, les délégués ne cesseront de dire qu'ils manquent de matériel pour travailler. Le chantier fonctionne comme le pays : avec difficulté.

Dès le début du chantier, Gustave-Henri Lestel est conscient que cette activité peut intriguer les autorités d'occupation allemandes. En se référant aux inspecteurs régionaux et aux délé-

gués, il écrit : « Il est à craindre de ce fait que, dans la zone occupée leurs occupations parfaitement inoffensives les fassent soupçonner d'activités plus ou moins suspectes et dirigées vers d'autres objets²⁸ ».

Pour cette raison, Louis Hautecoeur, directeur général des Beaux-Arts, demande dès le 27 février 1942 au comte Metternich²⁹, président du Service de Protection des Œuvres d'Art en France, de tamponner les ordres de mission des personnels du chantier afin de leur permettre d'exercer leur activité de façon protégée. Concernant la zone interdite Nord, il faut attendre l'autorisation des autorités allemandes de Bruxelles qui n'intervient que tardivement au cours de l'année 1943.

Pour autant, ces "Ausweis" ne protègent pas toujours des soupçons : ainsi en est-il de la mésaventure – au final bien peu dramatique – d'un jeune délégué qui, pensant bien faire, se rend à la Kreiskommandantur avec son ordre de service pour demander ce qu'il a exactement le droit de faire. Le commandant allemand, surpris de cette démarche, se renseigne auprès de ses supérieurs qui ne sont absolument pas au courant de l'activité de ce chantier intellectuel 1424. « Il s'est étonné que le gouvernement français se soit trouvé, en temps de guerre, dans l'obligation de procéder à un classement de sites qui aurait dû être fait en temps de paix, et doit me soupçonner d'espionnage sur la côte ».³⁰ Au final, l'ordre de service est confisqué et le jeune homme interdit de travailler pendant quelque temps. Comme le note avec philosophie et humour l'inspecteur régional : « (...) il devrait savoir que de tout temps les meilleurs rapports avec le monde militaire ont consisté à en avoir le moins possible³¹. »

La pratique de la photographie est interdite sur certaines zones littorales ou militaires : « (...)

l'usage de l'appareil de photo est (...) extrêmement dangereux pour l'agent comme pour son appareil, l'un et l'autre risquant de nous être confisqués³². » Les troupes d'occupation sont également à l'origine « *de destructions de nos sites (...) : les autorités allemandes ont fait procéder, en certains points du littoral à des abatages massifs d'arbres, aussi bien fruitiers que de haut jet, que ne semblent pas toujours justifier des raisons militaires bien évidentes (...)* ». « *J'ai dû intervenir dans la Sarthe auprès des autorités allemandes pour éviter une plus complète mutilation des arbres de Champ de Foire de Ballon, gravement endommagés par des unités d'occupation.* »

Au cours du temps, transparaissent dans les bilans mensuels les actes de guerre qui affectent le personnel du chantier. « (...) faits de guerre qui ont perturbé les transports et créé un état d'exception dans la Seine-Inférieure et départements limitrophes : débarquement de Dieppe, bombardements de la région rouennaise. » « *Les voies ferrées, aussi bien entre Arras, lieu de résidence du délégué, et Paris, qu'entre Arras et Lille et Arras et la côte ont été à plusieurs reprises coupées par des bombardements (...)* » « (...) les faits de guerre rendent leur tâche difficile, voire périlleuse, en particulier dans la zone pré-côtière des départements de la Manche, du Calvados et de la Seine-Inférieure, ou bombardements, attaques de trains à la mitrailleuse et suspensions de service pour raisons militaires sont la monnaie courante de la vie du voyageur. » « (...) J'ai été mitraillé dans un train (...) ». « *Il s'est au reste trouvé à Nantes lors du premier bombardement de Nantes, son hôtel a été en partie détruit (...)* »

Les premiers mois de l'année 1944 sont marqués par une intensification des bombardements alliés et des sabotages organisés par la Résistance. « (...) sur la ligne Nevers-Dijon, sur la ligne Châlons-Macon, les déraillements

de nuit sont quotidiens - et bi quotidiens. J'en ai déjà été victime, et ce n'est qu'un début : locomotive couchée, wagon aux trois quarts incliné (...) ». « (...) aggravation sérieuse des conditions de transport, particulièrement à la suite des bombardements aériens du Mans, de Trappes et de Tours (...) » On évoque la Résistance et sa répression à demi-mot : « Des opérations de police et certains troubles lui rendent la tâche particulièrement difficile actuellement » et l'on rapporte de nouvelles restrictions et des contrôles intensifiés. « En dernière heure nous apprenons que la zone côtière interdite vient d'être considérablement élargie » « (...) le tout agrémenté de contrôles, parfois par des moscovites qui ne savent point l'allemand. »

En mai 1944, Henri de Ségogne, Haut Commissaire au Tourisme, se rend dans la grotte de Lascaux (découverte en septembre 1940) accompagné des services locaux des sites qui étudient l'aménagement intérieur de la grotte et une route d'accès. Il leur est demandé d'inscrire au titre des sites les abords de la grotte. Cette mesure interviendra en 1948.

Le débarquement des forces alliées sur les plages de Normandie, le 6 juin 1944, et les combats qui s'en suivent sont rapportés. Dès le 6 juin, un inspecteur régional écrit depuis Le Mans : « *Les graves nouvelles de ce matin...* », mais continue de se préoccuper de l'activité du chantier, comme s'il ne mesurait pas l'ampleur du débarquement. Ce sentiment est d'ailleurs présent dans le rapport daté du 23 juin 1944 et émanant de la région Bretagne : « *Diverses notes reçues ces jours-ci et notamment celles envoyées de Paris le 10 juin 1944 semblent démontrer que l'isolement des Régions de France ne permet pas à l'Admi-*

nistration parisienne de se rendre exactement compte des conditions de vie qui nous sont actuellement imposées en Bretagne ». L'inspecteur poursuit de façon plus explicite sa rédaction : « Toute prospection ou déplacement à l'intérieur de la Bretagne ne pourrait s'effectuer qu'aux risques de la vie ou de la liberté de nos délégués...(...) à chaque minute une rafale de mitrailleuse ou un bombardement peut crever ce silence. (...) ». Il conclut en espérant « avoir fait sentir que le sentiment d'insécurité permanente dans lequel nous vivons nous oblige à raidir notre volonté, pour nous aligner sur une Administration, qui, fidèle aux grandes traditions, sait imposer aux bouleversements contingents l'impassibilité du mécanisme administratif. »

Dans les semaines suivantes, les rapports des régions touchées par les bombardements dressent la liste des villes détruites et des sites touchés. Paris adresse des consignes de confinement pour les délégués en cas de batailles ou de bombardements, les difficultés de communication laissent parfois sans nouvelles de certains d'entre eux. A cela, s'ajoutent des problèmes accrus de ravitaillement et l'interdiction de circulation dans des départements entiers, y compris en vélo. En juillet, on relate des « *actes de violence particulièrement pénibles* »³³ en Dordogne. Il s'agit sans doute des massacres perpétrés par la division SS Das Reich dans ce département, à la suite de celui d'Oradour-sur-Glane le 10 juin 1944.

En septembre, l'inspecteur régional a déjà reçu des instructions pour protéger les ruines du village d'Oradour et le 13 novembre la commission départementale des sites de la Haute-Vienne donne son avis favorable. La protection interviendra finalement par le biais d'un classement au titre des monuments his-

toriques en mai 1946. Concernant le plateau des Glières, haut lieu de la Résistance, la commission départementale des sites propose son inscription le 25 mai 1945. Celle-ci sera mise en œuvre par arrêté du 12 juin 1947. Les combats sur le sol métropolitain n'auront pas mis un terme au travail de protection des sites : des arrêtés d'inscription sont par exemple signés à Paris le 17 août 1944 et dès le 15 septembre de la même année. Dès leur libération, on affecte un délégué pour les départements de l'Alsace et de la Lorraine. La libération du pays a aussi pour effet la mobilisation dans l'armée d'un certain nombre de délégués départementaux qui reprennent leur activité au sein du chantier à l'issue du conflit.

Le STO, la Résistance

Le chantier intellectuel 1424 fut-il un refuge pour les réfractaires au Service du Travail Obligatoire (STO) ? C'est l'une des hypothèses qui a pu être formulée, mais qui ne résiste pas à l'analyse des archives. En effet, le STO est instauré le 16 février 1943 et vise les jeunes gens nés entre le 1er octobre 1919 et le 31 décembre 1922. Or, le chantier intellectuel 1424 a été créé un peu plus d'un an plus tôt et ne comporte pas que des jeunes gens de la classe 40 à 42. Cependant, dès la mise en œuvre du STO, Gustave-Henri Lestel s'inquiète du sort réservé à ses agents et alerte sa hiérarchie³⁴. Des interventions d'ordre général ou concernant certains requis sont adressées par le ministre au commissaire général au STO à l'été 1943 afin d'obtenir reports ou exemptions. Les services du STO demeurent inflexibles puisqu'un seul agent, Jacques Soubielle, délégué pour le Nord, obtient un sursis jusqu'en décembre 1944.

Au moins quatre délégués du chantier sont réquisitionnés par le STO l'année de son ins-

J'ai parcouru	15 kms.à cheval
	270 " " à pied
	471 " en automobile
	9712 " à bicyclette
	19343 " en chemin de fer.
J'ai escaladé	218 clochers
	2344 escaliers
J'ai traversé	1 bras de mer
	5 fleuves
	813 rivières ou ruiseaux
	1000 bourgs ou villages.
J'ai usé 6 pneus de vélo	
	50 kgs.de papier
	130 films photographiques.
J'ai photographié	192 paysages urbains,rues ,places...
	302 églises ,chapelles ,oratoires...
	1023 châteaux,monastères,manoirs...
	1702 paysages ruraux,rivières,forêts...
J'ai réalisé	144 dossiers
acheté	2231 cartes postales ou vues de paysages divers
fait	432 agrandissements photographiques.
enfin,en Charente,en une seule journée,j'ai bu "par diplomatie" et pour "les besoins du Chantier" 27 verres à dégustation de cognacs,variés de provenance,mais uniformément élevés en degrés d'alcool..	

Extrait du rapport d'activité de l'année 1943 dans la Région de Poitiers, Jacques Savin, 20 décembre 1943

tauration. Dès le mois de mars 1943, François Mesmeur, délégué en Bretagne, quitte le chantier (sans doute pour l'Allemagne). De même, Jean Mugnier-Pollet, délégué du Jura, du Doubs et de la Haute-Saône, est visé dès février 1943 par le STO. Il sollicite une mutation dans le sud auprès de Gustave-Henri Lestel, pour tenter d'échapper à la réquisition. Celle-ci lui est accordée, mais Jean Mugnier-Pollet démissionne du chantier le 1er août et s'engage dans la Résistance. Il termine la guerre comme capitaine de l'armée régulière à la fin de l'année 1945 et reprend ses activités de délégué du chantier. Gilbert Houlet, délégué pour le Calvados et la Manche, part pour l'Allemagne en août 1943 où il travaille dans une usine de moteurs d'avion. Il participe au sabotage de la production, connaît quelques jours de prison et de mauvais traitements et finit, à la faveur d'une permission accordée en mars 1944, par

se cacher à la campagne dans la région d'Angoulême. Il est lui aussi réintégré au sein du chantier en octobre 1944. En septembre 1943, Yves Delfault, délégué en Loire Inférieure, recherché pour être envoyé en Allemagne, se cache dans le Morbihan, puis avec l'aide de Gustave-Henri Lestel, est muté en Ardèche. Si la direction du chantier intellectuel 1424 a tenté de protéger ses agents de la réquisition du STO, il n'apparaît pas dans ses archives que ce chantier ait été utilisé pour embaucher massivement des jeunes gens pour les sauver d'un départ en Allemagne.

La relative grande liberté de déplacement des agents du chantier a permis à certains d'entre eux de jouer un rôle parfois important dans les réseaux de la résistance et dans la libération du pays. Le 5 décembre 1944, une note ministérielle invite les directeurs et chefs de service à faire remonter leurs propositions pour l'obtention de la Croix de la Libération et la Médaille de la Résistance Française. Gustave-Henri Lestel dresse une liste d'agents du chantier :

- François Duval, inspecteur régional, décédé à la gare de Nevers le 3 avril 1944. D'après les témoignages recueillis, François Duval, entré en résistance en 1941 et fournissant des plans et indications sur les mouvements de troupes allemandes, se serait fait confisquer son appareil photo par la Gestapo. Interrogé puis libéré, il est placé sous surveillance et aurait été tué par la Gestapo, poussé sous un train.
- Marc Deltombe, délégué d'Ille et Vilaine, disparaît à Champtoceaux le 12 août 1944. Les Allemands rendent le lendemain ses papiers et sa montre à ses parents, son corps n'a jamais été retrouvé.
- Pierre Le Garrec, délégué en Bretagne, engagé dans la Résistance à l'été 1944, mort à Telgruc, lors du bombardement par erreur du

village par les Américains, alors qu'il participait à la libération du territoire au sein des Forces Françaises de l'Intérieur, le 3 septembre 1944.

- Pierre Dalloz, inspecteur régional, fut l'un des instigateurs du maquis du Vercors. Grand alpiniste (une voie porte son nom dans le massif des Ecrins), il fut avant-guerre collaborateur de l'architecte Auguste Perret et rédacteur en chef de la revue du Club Alpin Français. Engagé comme inspecteur régional pour les Alpes et la Méditerranée, Pierre Dalloz rédige au début de l'année 1943 une note intitulée « Projet Vercors ». Cette note détaille les possibilités d'utilisation militaire du massif du Vercors. Pierre Dalloz la remet à « Vidal » - le général Delestraint qui commande l'armée secrète en lien avec Jean Moulin - en février 1943. Vidal en informe le Général de Gaulle et la décision est prise de former un maquis à partir duquel pourront être lancées des offensives sur l'armée allemande après un débarquement allié en Provence. Pierre Dalloz utilise son statut d'inspecteur régional pour voyager régulièrement et participe aux repérages dans le Vercors. Il y emmène d'ailleurs Vidal en mars 1943, alors que se met en place le STO et que ses réfractaires viennent grossir les rangs de la résistance. Fin mai, suite à une opération ratée d'un des maquis, l'armée italienne procède à de nombreuses arrestations. Pierre Dalloz est chargé par Vidal de prendre la tête des maquis (cette rencontre a lieu à Paris le 6 juin 1943, trois jours avant l'arrestation de Vidal par la Gestapo). Après d'autres arrestations, Pierre Dalloz, se sachant en danger³⁵, décide de quitter la France. Il donne sa démission à Gustave-Henri Lestel au début du mois de juillet en arguant des suites d'un accident de vélomoteur³⁶. Suite à plusieurs tentatives infructueuses de partir en avion vers Londres, Pierre Dalloz, après d'un périple de plus de trois semaines, franchit les Pyrénées, tra-

verse l'Espagne et atteint Alger en novembre 1943³⁷. Il a bénéficié pour ce voyage de la complicité d'Henry de Ségogne (commissaire général au tourisme) qui lui fournit de faux papiers. Il poursuivra, entre Alger et Londres, son combat infatigable pour tenter de sauver le maquis du Vercors. Après guerre, Pierre Dalloz reprendra son activité auprès du chantier intellectuel 1424.

- Jacques Savin, inspecteur régional, est cité pour des faits de résistance sans qu'on en connaisse les détails.

- Gilbert Castany, inspecteur régional, entré en résistance en décembre 1942, a créé un réseau de renseignements dans le Doubs, le Jura, la Haute-Saône et Belfort, sous le pseudonyme de Flamand. Il organise des parachutages d'armes et des sabotages. Recherché à partir de mai 1944 par la Gestapo, il est condamné à mort par le tribunal militaire allemand de Besançon et gagne le maquis du Jura.

- Jean Guillot, inspecteur régional adjoint, était membre, sous le pseudonyme de Valère, du réseau Régina, implanté dans le Sud-Ouest. Il était chargé notamment de détecter les dépôts de munitions et d'essence, en particulier dans les châteaux qu'il visitait pour le service des sites.

- Charles Hanne, d'origine lorraine, engagé volontaire en 1940, est fait prisonnier lors de la débâcle et libéré comme citoyen allemand. Il se réfugie en zone libre et poursuit ses études de théologie. Il devient aumônier dans les camps de Rivesaltes, Barcarès et Gurs où sont emprisonnés les républicains espagnols. Charles Hanne participe également à l'organisation d'un accueil pour les étudiants juifs à Chambon-sur-Lignon. Arrêté comme Lorrain évadé d'Allemagne, il échappe à l'incorporation forcée dans la Wehrmacht en s'évadant. Il est embauché par le chantier intellectuel grâce à la complicité de sa hiérarchie et d'un préfet. Dès lors, il organise en Haute-Loire des

cachés pour les Juifs ainsi que des filières de sauvetage vers la Suisse. Arrêté une nouvelle fois en mars 1944, il est condamné à 20 ans de travaux forcés et envoyé au pénitencier SS d'Oriemburg. Il s'en évade un mois et demi plus tard, regagne la France et prend la direction d'un maquis de la région d'Alès.

- Georges Lallement, délégué, a exercé des responsabilités dans les FFI du Var. Il est nommé adjoint au maire d'Avignon à la Libération.

À cette liste d'agents « médaillables », seront par la suite cités pour avoir rempli leur devoir patriotique :

- les inspecteurs régionaux de Gorse (secours à un officier de liaison), Lagrange (participation à la libération de Paris), l'inspecteur régional adjoint Lallemand, les délégués Florenne, Caisson et Contal (participation locale), le délégué Abel Savin (emprisonné à Vichy à la fin de la guerre), et le délégué Bacconnier, réfractaire au STO (missions de liaison).

Gustave-Henri Lestel demande par ailleurs l'attribution d'une médaille collective pour l'ensemble des membres du chantier. Il explique en effet que lui-même et les inspecteurs régionaux ont « fermé les yeux » sur l'activité de résistance de certains agents, qu'ils sont intervenus pour obtenir des exemptions au STO ou ont « caché » des Alsaciens ou Lorrains. Cette reconnaissance collective n'interviendra pas.

Il convient ici de citer également Pierre Dupouy, rédacteur auxiliaire à l'administration des Beaux-Arts, qui, avec son frère, dirigea le mouvement de résistance des Corps Francs « Vengeance » en Bretagne. Arrêtés le 20 avril 1944, ils furent tous deux déportés et ne revinrent pas.

La création d'une direction des sites en 1944 : reconnaissance de l'action du chantier

À la Libération, le gouvernement provisoire institue un ministère de l'Éducation nationale. Par ordonnance du 20 novembre 1944³⁸, l'organisation du ministère entraîne la suppression la direction des Beaux-Arts et la remplace par la direction des Arts et des Lettres et par la direction de l'Architecture. C'est au sein de cette dernière que Gustave-Henri Lestel devient directeur des Sites, des perspectives et des paysages. Un directeur enthousiaste qui présente, le 25 mai 1945 à l'occasion de la commission départementale des sites de la Haute-Savoie³⁹, les ambitions de son service. Il s'agit, après le travail effectué les années précédentes, de compléter l'œuvre entreprise, afin d'« étendre ce contrôle esthétique à l'ensemble du territoire national toutes les fois qu'il y a un intérêt de beauté qui se pose »⁴⁰. A cette fin, le service doit « avoir le maximum possible d'information sur tout ce qui se fait dans l'ensemble du département et d'être auprès du Préfet des conseillers esthétiques du département ».

En guise de conclusion

« (...)il ne devra pas demeurer dans votre secteur de grand'route, de chemin, voire de sentier, où vous n'avez porté vos pas, de ville, de bourg ou de village que vous n'avez parcourus, le crayon à la main, pour y noter et me signaler, – dans des conditions qui vous seront ultérieurement précisées – tout ce qui, par sa grandeur, son charme, sa valeur de souvenir ou d'art, mérite d'être conservé en héritage à ceux qui vous succéderont. »

Gustave-Henri Lestel, lettre d'embauche des délégués 1942

L'apport du chantier intellectuel 1424 et de ses agents est considérable dans l'histoire de la protection des sites. Considérable évidemment par le nombre de sites inscrits ou classés durant cette période, mais aussi par son apport méthodologique dans la démarche de protection. On pense bien entendu à ces petits rapports de présentation du site à protéger, au plan – dessiné avec les moyens du bord – du périmètre, aux rares mais parfois touchantes illustrations (croquis, peintures, photos) que l'on peut retrouver dans les archives du ministère. Ces documents préfigurent ceux qui sont utilisés aujourd'hui (avec d'autres moyens bien sûr). On pense aussi à l'organisation du service des sites, fondée sur un travail départemental, contrôlé par un niveau régional et sanctionné par une inspection générale et les services centraux du ministère. Structuration qui ressemble étonnamment à celle que nous connaissons aujourd'hui. Le chantier fut également le lieu d'un premier « élargissement » des paysages protégés, avec l'existence de sites plus importants en termes de surface. On se permet de classer ou d'inscrire en « dé-zoomant » depuis un objet principal et en regardant au-delà du cadre d'un tableau. On reconnaît qu'un site est en évolution puisqu'issu de la présence humaine et que la protection n'a pas pour objet de geler tout développement. Le nombre de sites protégés par le chantier a permis enfin que soit posée la question du contrôle par l'État de leur intégrité. Question qui ne semblait pas avoir été totalement formulée auparavant et qui mettra du temps à trouver une réponse après la disparition du chantier en 1947.

La prise de connaissance des archives du chantier intellectuel 1424 fut ainsi remplie de nombreuses découvertes, chaque document recevant une part de l'histoire du fonctionnement

de l'administration française durant la Seconde Guerre mondiale, mais aussi une part de l'état de la société d'alors, avec son état d'esprit, ses lois, ses priorités, ses croyances. Il a fallu souvent prendre de la distance, se remettre dans la situation de ces années noires de notre histoire, faire à titre personnel la part des choses entre des adhésions suspectes et des dissidences bienvenues. J'espère au travers de ces quelques pages avoir porté un éclairage original sur le fonctionnement de l'État dans cette période.

D'autres recherches pourront être menées, en particulier dans les archives des 2 464 dossiers de classement ou d'inscription – travail universitaire, car d'importance – afin de déterminer plus précisément de quelle façon la décision de classer ou d'inscrire se formait, pour comprendre la méthodologie propre à chaque délégué dans son approche du site et dans sa manière de délimiter son périmètre. ★

Remerciements

L'auteure remercie particulièrement le service des archives du ministère de la Transition écologique pour sa disponibilité, les archives nationales, Jean-Marc Boyer, Thierry Boisseaux, Jean-Luc Cabrit, Dominique Michel, membres de la mission d'inspection générale des sites au CGEDD, Ruth Marques, présidente de la section HCSDT, pour leurs suggestions et leur relecture attentive.

- 1 Décision non retrouvée dans les archives mais dont il est fait état dans plusieurs notes ou courriers. Nous avons par ailleurs connaissance d'autres chantiers intellectuels : 1855 consacré aux châteaux, 1187 consacré à l'organisation et au traitement de la documentation du Musée National des Arts et Traditions Populaires, 1425 dédié à l'architecture rurale et à l'habitat, 1810 dédié aux arts et traditions de la paysannerie...
- 2 Le secrétaire général aux Beaux-Arts est Louis Hautecoeur, conseiller d'État.
- 3 Note aux préfets du 2 février 1942.
- 4 Ibid.
- 5 Sites inscrits depuis 1930 au 31/12/1941 : 534, sites classés au 31/12/1941 : 1327 (574 avant 1930, 753 après 1930).
- 6 Le premier poste d'inspecteur général des MH est créé en 1830. En 1942, l'unique poste d'inspecteur général des MH en charge des sites est occupé par G.H. Lestel.
- 7 Zones réservées à leurs résidents.
- 8 Aucun recrutement ne sera réalisé, l'Algérie étant libérée par les alliés en novembre 1942.
- 9 Circulaire n° 94 non datée du ministre, secrétaire d'État à l'Éducation nationale, aux préfets régionaux et départementaux.
- 10 Auteur de plusieurs livres touristiques avant guerre, «Châteaux en Île-de-France», «Le Pays Basque»... aux éditions Alpina.
- 11 L'outil «zone de protection» a été supprimé par la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine.
- 12 Source : fichiers sites DGALN.
- 13 C'est-à-dire au Palais Royal, siège du secrétariat général des Beaux-Arts, puis de la direction de l'architecture, puis du ministère de la Culture.
- 14 Rapport général sur l'activité du chantier intellectuel 1424 pendant l'année 1942 - 5 janvier 1943.
- 15 Voir supra note 1.
- 16 Arrêté du 12 août 1940 du ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, en application de la loi du 12 juillet 1940. De son côté la commission des monuments historiques (il n'y a qu'une commission nationale), également suspendue, reprendra son activité en 1942, mais nous n'avons pas trouvé trace de réunion de la commission dédiée aux sites durant la période étudiée.
- 17 Rapport sur l'activité du chantier dans le Sud 3 juillet 1943.
- 18 Rapport d'activité du Val de Loire 3 novembre 1943.
- 19 Ce programme ne sera mis en œuvre qu'à

partir de l'inscription Unesco du Val de Loire en 2000.

- 20 Note «La science des sites» 1^{er} mai 1943.
- 21 Ibid.
- 22 Note non datée et non signée, intitulée « Le chantier intellectuel des sites, son organisation, son œuvre », qui date sans doute de fin 1944 ou début 1945.
- 23 Bilan de l'année 1942 et 1943.
- 24 Cf. supra note 20.
- 25 Les comparaisons de salaires sont très complexes à cette période du fait du manque d'études statistiques, mais à titre indicatif, un comptable provincial touche environ 1 900 francs/mois, à Paris son salaire est de 3 000 francs au début 1943.
- 26 Rapport du 15 juin 1942 d'un inspecteur régional à Gustave-Henri Lestel.
- 27 Note du 3 novembre 1943, la carte T est réservée aux travailleurs de force.
- 28 Note de G.H. Lestel au secrétaire général des Beaux-Arts, Louis Hautecoeur, 30 janvier 1942.
- 29 Le comte Franz von Wolff-Metternich zur Gracht (1893-1978) dirige le service du Kunstschutz (protection des arts) au sein de la Wehrmacht de 1940 à 1942 en France occupée.
- 30 Courrier du 30 avril 1942.
- 31 Courrier du 1^{er} mai 1942.
- 32 Cette citation et les suivantes sont extraites des rapports d'inspecteurs régionaux..
- 33 Rapport du mois de juillet 1944 de la région Centre.
- 34 Note du 28 mai 1943 au directeur des services d'architecture.
- 35 Le 15 juillet 1943, le père de Pierre Dalloz est arrêté brièvement par les Allemands qui sont à sa recherche, in «Vérités sur le drame du Vercors», P. Dalloz, éditions La Thébaïde, 2014.
- 36 Cet accident de vélomoteur s'est produit début avril alors que Dalloz allait chercher le Général Delestraint à la gare de Grenoble, ibid.
- 37 Il y retrouve Antoine de Saint-Exupéry, son ami. Celui-ci lui enverra l'une de ses deux dernières lettres la veille de sa disparition, le 31 juillet 1944. Cette lettre a été vendue aux enchères il y a peu et est visible sur internet.
- 38 Ordonnance du 20 novembre 1944 portant réorganisation de l'administration centrale du ministère de l'éducation nationale.
- 39 Commission durant laquelle est pour la première fois débattue la protection du plateau des Glières.
- 40 Procès-verbal de la commission.

Pour une histoire de la flotte des Phares et Balises

Patrick Palus, président de l'Association des Personnels de Signalisation Maritime (dite APSM ou APSM-PharBal¹)

La flotte de l'armement des Phares et Balises, forte de trente-six unités en décembre 2017, en fait encore un des tout premiers armateurs de France. Au fil de son histoire, cette flotte s'est enrichie d'unités adaptées aux services à rendre : des bateaux-feux, des navires baliseurs dits « océaniques » ou « côtiers », des navires de travaux et des vedettes de relève. Chaque unité engendre sa propre histoire, nourrie d'événements liés à sa conception, à son fonctionnement, à son emploi, à son équipage et aux circonstances. Certaines d'entre elles connaissent parfois une autre vie à la fin de leur service actif. Il y a là matière à considérer qu'il s'agit d'héritage collectif, qui est matériel, culturel, social et intellectuel. C'est pour garder en mémoire ce patrimoine aux multiples ressorts que l'Association des Personnels de Signalisation Maritime (APSM-PharBal), qui regroupe des acteurs anciens ou actuels de la sécurité de la navigation maritime, s'efforce d'apporter des éléments d'éclairage et de réflexion au travers de l'organisation de séminaires¹.

Cet article donne un aperçu du troisième séminaire APSM-PharBal qui s'est tenu le 13 décembre 2017. Intitulé « Saga des baliseurs II ou la vie parfois aventureuse des navires et des marins des phares et balises », ce séminaire a abordé quatre grands thèmes :

- Histoire et actualité de la flotte,
- Le patrimoine naval issu des Phares et Balises,
- Récits de balisage et de baliseurs,
- Mémoire de marins et de passagers.

On présente ci-après un résumé des interventions et des débats. Le lecteur pourra trouver tous les détails dans les actes du colloque qui ont été publiés².

Histoire et actualité de la flotte

La flottille des vedettes de relève (1820-1939)

La constitution d'une flottille de petites unités chargée des opérations courantes d'avitaillement des phares en mer marquait, à partir de 1920, une évolution laborieuse de la stratégie du service des Phares. Jusqu'alors, le service avait longtemps rejeté l'idée d'armer ses propres navires, en usant de divers moyens externes pour s'en passer : location de navires privés, gardiens incités à acquérir leur propre embarcation, contributions exceptionnelles de la Marine nationale. Ce n'est qu'au début du XX^e siècle que des solutions locales émergeaient. Mais il fallut attendre les années 1920 pour qu'un appel d'offres national cible la conception des premières unités dédiées. À la veille de la Seconde Guerre mondiale, naissait une véritable flottille de relève, qui allait



La relève au grand jardin

porter le service des phares et balises au rang de premier armateur de France en 1950. Les travaux de recherche correspondant à cet exposé se fondent sur un recensement des navires du service des phares et balises et la compilation d'informations sur environ 350 unités, depuis 1839 jusqu'à nos jours. L'APSM forme le projet d'en faire une base de données en ligne (exposé de Jean-Christophe Fichou).

La flottille actuelle et son dernier-né, le *GAVRINIS*

L'Armement des Phares et Balises (APB) est un service à compétence nationale basé à Quimper. Il gère, depuis 2012, 270 personnes – dont 260 marins – répartis sur 26 sites. En 2017, il exploitait 36 navires : 8 baliseurs « océaniques », 18 navires de travaux et une dizaine de vedettes de relève et de ravitaillement. L'APB a connu au cours du temps une certaine évolution tant dans sa composition que dans ses activités. En particulier, il a repris la gestion technique du parc des navires et leur conception, dont son dernier-né, le *GAVRINIS*, qui devrait avoir rapidement un jumeau. La flottille opère en métropole, aux Antilles, en Guyane et à Saint-Pierre-et-Miquelon. Mais elle n'a plus d'activité dans l'Océan indien et dans le Pacifique. À la Réunion, c'est le grand port maritime de la Réunion qui gère les rares moyens navals, le balisage y étant surtout terrestre. La Nouvelle Calédonie et la Polynésie ont été rendues autonomes pour le balisage. À l'avenir, l'APB devrait se tourner vers le choix de navires écolo-responsables et une réduction de la flotte et du personnel (exposé de Marc Léger).

Le patrimoine naval issu des phares et balises

Introduction au thème de la conservation du patrimoine

Le patrimoine des mobilités est une notion récente. Cette catégorie inclut des bateaux, des avions, des automobiles, des trains, des machines de production et des objets didactiques. Pour ces éléments de patrimoine, des dossiers d'informations doivent être constitués, ce qui exige une collecte de renseignements, car ils peuvent faire l'objet de protection au titre des monuments historiques. Pour le patrimoine nautique français, son classement a débuté autour des années 1980 avec la *DUCHESSÉ ANNE*. Pour réussir la conservation, il faut un projet culturel et une doctrine de conservation, dont l'élaboration est en cours. À défaut de disposer d'un navire identitaire, qui reflète l'histoire de la marine française, comme peut l'être l'*AURORA* pour la marine russe, on est conduit à produire des répliques, comme l'*HERMIONE*, qui ne peuvent être protégées au titre des Monuments historiques. Les navires déjà présents dans les collections des musées n'ont pas accès au classement comme monument historique. En effet, existe une règle du non-cumul de deux concepts de préservation, d'une part le mode « musée », qui est historiquement assimilé à une collection « sous cloche », d'autre part le mode « monument historique », qui vise la conservation in situ. Cependant, il est nécessaire de mener une réflexion pour prendre en compte les besoins d'entretien de long terme, notamment ceux liés à la conservation à flot des bateaux. (exposé de Luc Fournier, conservateur en chef du patrimoine).

LA CONSERVATION MUSÉALE

La conservation des bateaux-feux et de la vedette de balisage *ESQUINA* à Dunkerque

Le Musée portuaire de Dunkerque expose une collection de six navires, quatre à flot et deux à sec, et accueille plus de 55 000 visiteurs annuels (chiffres de 2015). Le cas du bateau-feu *SANDETTIÉ* (BF6), « à flot », et celui de la vedette *ESQUINA*, préservée « à sec », posent les problématiques de la conservation et de la mise en valeur de ces unités : accès de publics variés, respect des règlements et normes. À la lumière de la démarche qui a conduit le musée à renoncer au bateau-feu *DYCK* (BF2), classé, et à la protection du baliseur *ÉMILE-ALLARD* au profit d'un remorqueur emblématique, il apparaît nécessaire que soit élaborée une politique nationale concertée, éclairée et

répartie de préservation des navires. La question de la conservation patrimoniale de la dernière des bouées-phares de Dunkerque se pose, alors que les autres ont été ferrailées. Cet équipement, produit en petite série pour un balisage hauturier efficace en Manche, est particulièrement représentatif de l'art de l'ingénieur par les études, les expérimentations et innovations qu'il a suscitées. Il y aurait lieu d'y réfléchir (exposé de Marie-Laure Griffaton).

Le processus de patrimonialisation à Douarnenez : les destins comparés du baliseur *ROI-GRADLON* et de la vedette *BLODWEN*

Entre 2012 et 2014, l'armement des Phares et Balises et le Port-musée de Douarnenez ont travaillé de concert à la préservation de deux anciennes unités : la *BLODWEN* et le *ROI-GRADLON*. Dans le cadre de son organisa-



Le *ROI-GRADLON*

tion, de ses activités et de ses compétences, le Port-musée, dont la fréquentation annuelle est de l'ordre de 50 000 visiteurs, s'est impliqué dans les destinées différentes des deux navires :

- la déconstruction, après une phase de numérisation, de la vedette *BLODWEN* a ouvert la voie à sa conservation virtuelle,
- la patrimonialisation du baliseur *ROI-GRADLON* a permis de l'ouvrir au public dans un processus de muséification.

Cette démarche illustre les enjeux de construction de l'objet de patrimoine, tant dans la prise de décision conservatoire que dans l'accompagnement de son changement de statut social, en transformant un « objet de travail » en un « objet muséal ».

Le Port-musée s'est engagé à faire tourner la machine du *ROI-GRADLON* selon un protocole manuel spécial, les hydrocarbures ayant été retirés pour l'ouverture au public. À noter que, pendant des années, les musées ont collecté des machines sans assurer leur entretien, les laissant rouiller.

Le Port-Musée de Douarnenez favorise trois modes d'exploitation : la navigation, l'affrètement ou la visite. Le succès dépend, à long terme, d'un mode d'exploitation qui dégage des ressources suffisantes pour assurer la charge des périodes d'entretien et pour, éventuellement, rendre socialement acceptable l'octroi d'une aide financière de la part de la communauté (exposé de Kelig-Yann Cotto).

D'autres musées disposent d'unités issues des phares et balises

L'Association des phares de Cordouan et de Grave, actuelle propriétaire de la vedette *MATELIER* et gestionnaire du musée de la Pointe de Grave, a fourni une documentation concernant cette vedette conservée « à sec ». De même, le musée portuaire du Havre a fourni une documentation sur le bateau-feu *LE HAVRE III* conservé « à flot ».

L'INTERVENTION ASSOCIATIVE

SOMME II

Les spécificités de la baie de Somme, avec son étendue et ses chenaux divaguant, justifiaient l'usage d'un baliseur adapté « sûr et stable ». *SOMME II*, qui opérait pour les Phares et Balises de 1950 à 1999, a été remplacé par le *BAIE-DE-SOMME*. Acheté par le Département et classé comme monument historique en 2000, sa conservation est animée par l'Association Somme II, très active, qui veille à le sauvegarder et à le valoriser par diverses formes d'animations : les Journées européennes du patrimoine, la sensibilisation des jeunes, la toponymie littorale et la collecte de mémoire (exposé de Paule Porquet).

MARTROGER

Le *MARTROGER III* est un baliseur à voiles, de type dundee. Il opérait, à partir de 1934, dans les eaux côtières, de Noirmoutier aux Sables-d'Olonne, ainsi qu'à l'île d'Yeu. Désarmé en 1991, il a été repris par le District de l'Île de Noirmoutier puis classé comme monument historique en 1993. Restauré à partir de 1995, il put naviguer à nouveau en 2001. Mais, en 2005, il a été interdit de navigation, car sa charpente était fragilisée par la mérule. La Communauté de communes a financé le changement de 80 % du bois de la coque. Ces travaux lui ont permis de reprendre la mer en juillet 2011. L'association des Amis du Martroger est chargée de son entretien et de le faire naviguer pour initier des collégiens, distraire des personnes en besoin de solidarité et représenter Noirmoutier aux manifestations nautiques (exposé d'Alain Léculée)

CLAPOTIS

Le baliseur *CLAPOTIS* a été classé comme monument historique en 2000 puis acheté par



Le CLAPOTIS



la Mairie de Saint-Pierre d'Oléron. *CLAPOTIS* pourrait être plus que centenaire. Si la pose de sa quille remonte à 1914, sa construction avait été stoppée durant la Première Guerre mondiale, avant d'être reprise par son concepteur. Contrairement aux usages, la naissance de ce navire date donc de sa mise à l'eau, en 1920. La conception de ce bateau, apparemment plus yacht que baliseur, en fait, sans doute possible, un navire bien adapté à la pose de pieux en bordure de chenaux. L'Association Sloop Baliseur Clapotis est chargée, par convention, de maintenir le bateau en état de navigabilité, de former ses équipages et de l'animer en « ambassadeur de l'île d'Oléron ». Suivi par la DRAC, l'entretien du bateau s'articule entre les tâches courantes, dévolues aux bénévoles, et les gros travaux, exécutés avec le soutien financier des partenaires territoriaux. *CLAPOTIS*, en naviguant 35 jours par an, effectue des activités de formation, de sensibilisation des jeunes et de représentation dans des manifestations sportives ou festives, de Bordeaux à la Bretagne (exposé de Michel Bachellerie)

Autres unités issues des Phares et Balises

Le site « Bateaux Fécamp » avait cité *LE ROCHER* comme étant un ancien bateau des Phares et Balises, mais il était inconnu dans l'inventaire. Un membre de l'APSM, Roland Mornet, a permis de retrouver le nom du constructeur et de rassembler une documentation considérable sur cette unité, construite en 1949, qui semble avoir quitté l'Hexagone.

Par ailleurs, l'association La Horaine, propriétaire de *LA HORAINÉ*, ancienne vedette des Phares et Balises de Lézardrieux, construite en 1957, a fait inscrire cette vedette à l'inventaire au titre des monuments historiques.

A l'issue des exposés et des débats relatifs aux deux premiers thèmes du séminaire, il apparaît que la conservation des éléments patrimoniaux liés aux Phares et Balises pose toujours de difficiles problèmes mais qu'elle est d'autant plus réussie qu'elle s'attache à mettre en valeur les données identitaires de ces éléments, c'est-à-dire leurs liens avec leur site d'origine, avec l'organisation des missions auxquelles ils étaient dédiés et la part indissociable de l'intervention humaine.

AMERAMI

L'association AMERAMI est sollicitée par nombre de particuliers, en mal de solution, pour assurer la sauvegarde de leur bateau. C'est l'une des plus anciennes associations œuvrant à la sauvegarde du patrimoine maritime et fluvial. Elle fait naviguer une quarantaine de ses bateaux sur les quatre-vingt-dix de sa collection, en les répartissant sur toutes les côtes françaises, sur le Léman et sur la Seine. Sont représentés, tous les modes de propulsion – voiles, avirons, vapeur, moteur – et tous les usages – plaisance, pêche, police, chaloupes ex-Marine nationale, sauvetage – plus un original, le sous-marin *ARGONAUTE* à La Villette. Tous ces bateaux ont un point commun : un fort intérêt patrimonial. Restaurer du patrimoine naval est une tâche difficile et les associations qui le font sont souvent fragiles, même quand elles sont soutenues par une ville. Parfois, pour un bâtiment plus important, une association spécifique est créée avec un modèle économique viable, à l'instar de ce qui a été fait pour la vedette AB1, un monument historique qui transporte des passagers sur la Rance.

Le carburant d'*AMERAMI*, ce sont les personnes qui s'y dévouent, les exploitants des bateaux et leurs amis, et tous les autres, qui font tourner l'association ou qui cèdent leur bateau (intervention de Thierry D'Arbonneau).

Histoires de balisage et de baliseurs

Le difficile balisage du plateau de Rochebonne

Le « plateau » de Rochebonne, ou « plateau du trépas », est en réalité une arête rocheuse sous-marine présentant un danger pour la navigation. Des récits anciens et des naufrages en attestent. Situé sur la route des ports d'Aquitaine, dans une zone éloignée de la terre et exposée aux tempêtes, Rochebonne se devait d'être balisé. D'où diverses missions cartographiques et hydrographiques, plus ou moins réussies, donnant lieu à des tergiversations en matière de choix de type de balisage, puis à de nombreuses difficultés d'ordre technique, humain ou organisationnel pour leur mise en œuvre (exposé de Roland Mornet).

L'adieu au *CHARLES-BABIN*



La bouée-feu de Rochebonne

Marie-Claude Castex, familière de l'estuaire de la Loire, dont le père œuvrait aux chantiers de Penhoët, évoque Saint-Nazaire, qui fut le cadre de sa rencontre avec le baliseur *CHARLES-BABIN*. Le navire, désarmé en 2013 après 64 ans de service, a été remis aux Domaines et vendu. Toujours amarré au quai des Frégates en décembre 2017, ce navire à la belle carène, admiré dans toute la région de Saint-Nazaire, y attend une nouvelle vie. L'auteure se penche sur son histoire, son rôle aux Phares et Balises, son futur. Qui étaient Pierre Durepaire et Charles Babin, ces ingénieurs dont il a porté le nom ? Sera-t-il transformé en un voilier trois-mâts, en résidence secondaire, en épave pour abriter des poissons ? Il y a des précédents de baliseurs transformés dont Marie-Claude Castex relate et illustre les cas. À l'heure du séminaire, il devrait naviguer à nouveau, sur le Danube... un jour peut-être (exposé de Marie-Claude Castex)

La triple vie du *QUINETTE-DE-ROCHEMONT I*

Le *QUINETTE-DE-ROCHEMONT I* était un vapeur lancé en 1911 pour la Gironde. Il connut une vie de balisage jalonnée de transformations, de changements de lieux d'affectation ou de noms (*MASOALA*, *CARAÏBES*) et de faits marquants. Désarmé, puis devenu épave, il a pu renaître en voilier trois-mâts, le *NAHOON*, grâce à l'énergie d'un navigateur aventurier, puis a été le théâtre de nombreux épisodes pour ses propriétaires (exposé de Jean Troupel).

Le *MARIUS-MOUTET*, un navire baliseur au destin contrasté

Insolite, en effet, mais aussi exceptionnel, le parcours de ce baliseur destiné à l'Afrique Occidentale Française (AOF) qui avait vu sa

construction interrompue par la Seconde Guerre mondiale. Il n'en finissait pas d'être remis à niveau car il ne semblait pas répondre aux attentes africaines. Il se vit affecté à Madagascar, où il tarda à être employé. Après treize ans et demi de service, il fut désarmé en rade de Diego-Suarez. Il manqua d'être vendu sur place avant d'être, une fois de plus, rénové pour rejoindre la Polynésie française, qui renonça à son utilisation car le territoire ne voulait pas en supporter les frais de fonctionnement. Il dut repartir très vite aux Antilles où, après un quasi-tour du monde, il fut accueilli à bras ouverts pour y servir encore pendant vingt-deux ans. De belles interventions figurent à son palmarès, au profit tant des Phares et Balises – à Madagascar, aux Antilles et en Guyane –, que du Centre national d'études spatiales (CNES) et de la Météorologie nationale. Ce service lui a valu l'émission d'un timbre-poste des Terres australes et antarctiques françaises (TAAF) pour sa contribution à l'installation de la première station météorologique à l'île de Tromelin (avec les témoignages de Jean-Christophe Fichou, de Roger Jaffray et de François Bonzon).

Mémoires de marins et passagers du bord

Des témoignages de vie à bord et de relèves de phares ainsi que la nécessaire conservation de la mémoire des marins des anciens bateaux-feux

Tranche de vie avec Henry Wakelam

Élisabeth Mangé-Troupel avait vécu à bord du *NAHOON*, lorsqu'il naviguait à la voile. Pendant cette période d'aventure, elle donna naissance à Valentine, la fille d'Henry Wakelam. Ses souvenirs, ont été retracés dans le livre de Jean Troupel « L'épave du *NAHOON* dans la baie de Fort-de-France ». De l'organisation du charter inaugural du *NAHOON* à sa vie de compagne d'Henry Wakelam, elle relate les anecdotes les plus saillantes de la vie à bord, les astuces d'Henry pour subvenir aux besoins logistiques et à la maintenance du navire, jusqu'au moment où elle décida de quitter le bord. Jean Troupel achève le récit de la fin du *NAHOON*, coulé en baie de Fort-de-France pour le bonheur des plongeurs du Comité Régional Martinique de Plongée (COREMA) (exposé d'Élisabeth Mangé-Troupel).



Le *QUINETTE-DE-ROCHEMONT 1*



Le *NAHOON*

Des histoires de relèves

Ouessant, avec ses phares à terre et en mer, son port de Lampaul, les courants de marées complexes qui cernent l'île, les marins des Phares et Balises, inégalables dans la manœuvre, l'attente du moment opportun pour l'approche du phare et le processus de la relève... On s'y voit, cartahu dans la main droite et hale-à-bord dans la gauche, les vedettes de relève œuvrant avec parfois des moments difficiles, tels que le retournement de la *VELLEDA 4*. Le mode de ravitaillement et de relève des phares en mer au moyen d'un cartahu avait été développé au phare du Four d'Argenton. Le phare de La Vieille bénéficia, dès 1926, d'un système déporté plus sûr, dit « Temperley », qui fut emporté par une tempête après l'automatisation du phare. Au phare des Pierres Noires, le gardien était déposé sur une roche

distincte du phare, nommée « le Cagibi » : il empruntait ensuite un va-et-vient la reliant au phare (exposé de Louis Cozan).

La mise en valeur de la mémoire des marins

Les bateaux-feux sont des navires très particuliers. De par leur fonction même, en-dehors des rares retours au port, ils ne se déplacent qu'à l'intérieur d'un cercle délimité par la longueur de leur ligne de mouillage. Il en résulte que leurs équipages ont une vie à bord très différente de celle des autres marins. Le Musée portuaire de Dunkerque a fait un important travail autour des bateaux-feux en termes historiques et techniques, mais aussi sur la vie quotidienne et l'imaginaire de leurs équipages, grâce à la coopération d'anciens officiers et membres d'équipage du bateau-feu



La relève d'un bateau-feu

SANDETTIÉ. Les aspects les plus marquants de ces vies de marins ont été publiés dans un livre (exposé de Marie-Laure Griffaton).

Autres témoignages

La vie sur le *SANDETTIÉ*

Après une carrière de navigant dans la flotte de commerce, Jean-Jacques Caous avait été recruté par le service des phares et balises de Dunkerque. Il découvrait un autre type de navigation sur le baliseur *ÉMILE-ALLARD II* et, en dernier lieu, sur les bateaux-feu *SANDETTIÉ* et *BASURELLE*. Par quelques anecdotes, il témoigne des activités à bord, des loisirs, des relèves périlleuses, de l'hélicoptère d'urgence d'un malade, des sources d'angoisse, par temps de brume où de risque avéré de collision imminente. C'est un témoignage d'où sort la fierté d'avoir été « lumière et gardien du détroit du Pas-de-Calais » et de respect pour ses amis du Nord (témoignage de Jean-Jacques Caous).

1974 - Une escapade brésilienne du baliseur *MARIUS-MOUTET*

De 1967 à 1977, le baliseur *MARIUS-MOUTET*, alors basé à Pointe-à-Pitre, séjournait souvent en Guyane et apportait régulièrement son concours au Centre spatial guyanais (CSG), effectuant pour son compte quatre voyages au Brésil. C'est l'un de ces voyages que Pierre Walthert nous raconte. Empêché un temps d'exercer ses fonctions, du fait d'une blessure, il embarqua en observateur sur le *MARIUS-MOUTET*, avec l'accord de son ingénieur subdivisionnaire. Il s'agissait, cette fois, de rapatrier à Kourou une station de poursuite installée par le défunt *CECLES-ELDO* à Fortaleza. Le colis était si gros que le *MARIUS-MOUTET* avait dû être préalablement modifié. Ce récit est aussi l'occasion pour Pierre Walthert de porter, à sa façon, témoignage de l'affection qu'il avait

pour le commandant Rigobert Richardson, son mentor en matière de navigation maritime, et de nous rappeler la triste fin du baliseur *MARIUS-MOUTET* (témoignage de Pierre Walthert).

Souvenirs du *SANDETTIÉ* et de l'*ÉMILE-ALLARD*

Après un début de carrière au long cours sur des cargos, des porte-conteneurs et des pétroliers, Bernard Quilliot fut recruté au service des phares et balises de Dunkerque comme chef mécanicien du bateau-feu *SANDETTIÉ*. Il passa dix ans à bord du bateau-feu et quatorze ans de navigation comme second ou chef mécanicien sur le baliseur *ÉMILE-ALLARD*, en fonction des besoins. Il apporte son témoignage de faits marquants de la vie à bord et du travail qui y était effectué. Il en profite pour rappeler quelques caractéristiques de ces navires qu'il avait bien connus. Aujourd'hui, il s'implique dans la vie associative visant à conserver la mémoire de ces années « Phares et Balises » (témoignage de Bernard Quilliot)

Il ressort des exposés et témoignages reçus que le troisième séminaire APSM-PharBal aura été marqué par la passion et l'amour des personnes engagées dans la conservation du patrimoine naval et qu'il aura permis de relater la richesse des récits relatifs à la vie à bord soulignant l'opiniâtreté, si ce n'est jusqu'à l'héroïsme, dont ont su faire preuve dans certaines de leurs missions les marins au service des phares et balises. ★

¹ <https://www.apsm-pharbal.fr>

² Les actes complets ont été publiés en décembre 2018 (voir Pour Mémoire n° 20, p. 160).

Le patrimoine architectural urbain et paysager

Pour un partage apaisé des responsabilités

Alain Marinós, délégué national de l'Association des Petites Cités de Caractère de France

Les Zones de protection du patrimoine architectural et urbain (ZPPAU) furent instaurées par la loi n°83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements, les régions et l'État. Elles ont été créées pour répondre à trois objectifs, d'ordre juridique, mais aussi de politique publique :

- donner aux communes l'opportunité de jouer un rôle actif dans la gestion et la mise en valeur de leur patrimoine aux côtés de l'État et permettre ainsi de développer le dialogue, entre engagement politique des villes et règles communes,
- donner une dimension planificatrice à la protection du patrimoine, soutenue par une politique affichée,
- proposer une alternative à la logique systématique des abords de monuments historiques.

Des ZPPAU pouvaient ainsi être instituées dans les quartiers et les sites à protéger et à mettre en valeur pour des motifs d'ordre esthétique ou historique. Les dispositions de la zone de protection, partagées avec les élus et les associations, sont alors annexées aux plans d'occupation des sols, rebaptisés plans locaux d'urbanisme depuis la loi Solidarité et renouvellement urbains de 2000.

Dix ans plus tard, le champ des ZPPAU a été étendu au paysage par la loi n°93-24 du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages, promue par Ségolène Royal, ministre de l'Environnement. Le « P » de paysage fut alors ajouté à ZPPAU.

Dix sept ans plus tard, la loi 2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2, a imposé la transformation des ZPPAUP en Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP). Celles-ci doivent contenir des prescriptions intégrant les objectifs de développement durable.

Six ans plus tard, avant même de pouvoir faire un bilan de ces évolutions, la loi 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP) a mis fin aux ZPPAU, aux ZPPAUP, aux AVAP ainsi qu'aux secteurs sauvegardés. Elle impose leur suppression au profit des nouveaux Sites patrimoniaux remarquables (SPR). Mais elle n'efface pas pour autant leur réglementation, qui reste applicable dans l'attente d'une transformation en Plan de sauvegarde et de mise en valeur ou en Plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine.

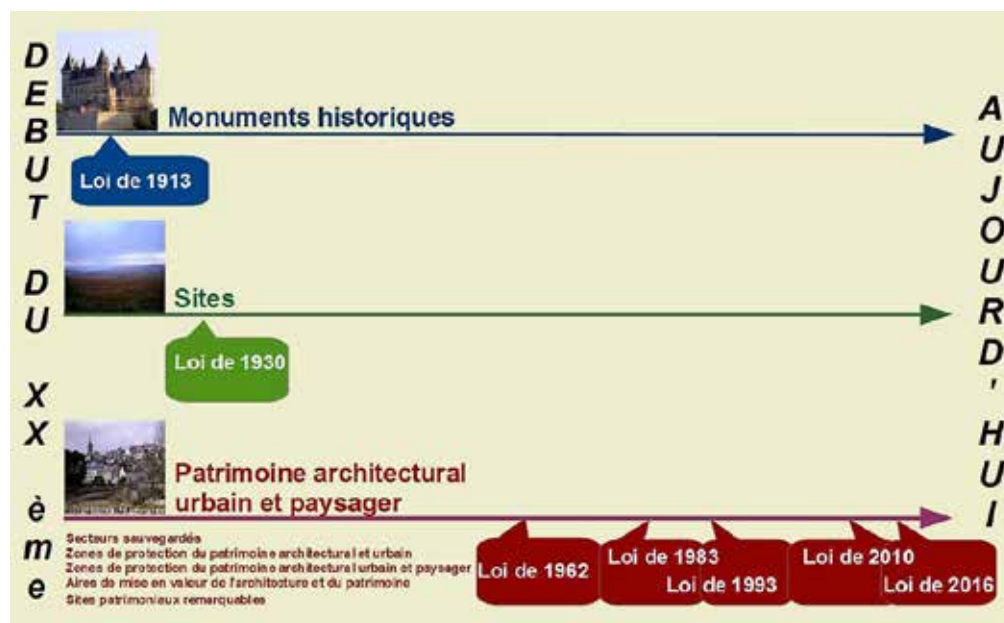
Des transformations récurrentes du cadre législatif

Que de changements dans la législation sur la protection du patrimoine architectural, urbain et paysager, au regard des législations relativement stables sur les monuments historiques (MH), mises en place en 1913, et sur les sites, mise en place en 1930 ! Cette instabilité a engendré un malaise. Les débats contradictoires houleux qui précédèrent les deux dernières réformes ont dérouter plus d'un élu local et plus d'une association. Que de temps perdu en incertitudes, entre l'annonce politique du changement et la publication des décrets d'application !

Il faut noter que ces périodes n'ont pas été en phase avec les échéances électorales, ce qui

a compliqué l'inscription de ces changements dans le projet politique des élus locaux. De plus, les orientations nouvelles prises à chaque changement législatif ont été de nature à générer un coût d'études supplémentaire, non négligeable pour la collectivité et non prévu dans leur projet de budget.

Ces orientations nouvelles ont ouvert, à chaque fois, sur un élargissement du champ patrimonial dont les conséquences n'ont pas été mesurées. La politique de maîtrise des dépenses de l'État a nuit à la crédibilité d'une extension de ses responsabilités. Les incidences sur les politiques d'aménagement ne semblent pas avoir été bien assumées. Le cloisonnement des compétences ministérielles entre les domaines de l'environnement, de la culture et de l'aménagement n'a pas facilité l'engagement de l'État.



Instabilité de la législation récente sur la protection du patrimoine architectural, urbain et paysager, au regard des législations relativement stables sur les monuments historiques (MH) mise en place en 1913 et sur les sites mise en place en 1930

Après trois ans de fonctionnement, le nouvel outil, dont la conception avait été pourtant longuement discutée, apparaît peu performant au regard des besoins des collectivités, principalement ceux des petites cités riches en patrimoine, mais qui subissent de plein fouet la dévitalisation de leur centre historique. De plus, leurs élus ne comprennent pas qu'une procédure, à l'origine allégée et déconcentrée, dont l'objectif était la responsabilisation partagée localement, ait aujourd'hui rendu obligatoire la consultation d'une commission nationale sur tous les projets de Sites patrimoniaux remarquables (SPR). Cette recentralisation en décourage plus d'un¹.

Avant qu'il ne soit proposé, un jour prochain, de nouvelles réformes, ne serait-il pas utile de chercher à comprendre les raisons de ces tergiversations législatives ? Pourquoi toutes ces transformations des outils de protection et de gestion du patrimoine architectural, urbain et paysager se sont-elles succédées dans des laps de temps aussi courts ? Que signifient-elles au regard de l'idée fondatrice de « Patrimoine commun de la nation » ainsi que des nouveaux besoins liés aux mutations sociétales en cours, d'autre part ?

Pour tenter une explication, je citerai à plusieurs reprises Françoise Choay et reprendrai des extraits d'articles que j'ai rédigés ces vingt dernières années, notamment lorsque j'étais directeur de l'École de Chaillot puis inspecteur général de l'architecture et du patrimoine.

Une extension considérable du champ patrimonial

Le concept de « patrimoine commun de la nation », issu de la confiscation des biens nationaux à la Révolution Française, a fondé

notre système de protection du patrimoine. En construction tout au long du XIX^e siècle, notamment sous la pression des Romantiques (« *Il faut arrêter le marteau qui mutile le pays. Une loi suffirait. Qu'on la fasse !* » écrivait Victor Hugo en 1837), ce système de protection s'est développé tout au long du XX^e siècle et se poursuit encore aujourd'hui.

D'abord limité aux monuments historiques (les lois de 1887 et de 1913), il a été ensuite étendu aux monuments naturels et aux sites (les lois de 1906 et de 1930), aux abords des monuments (les lois de 1943-1946), aux quartiers historiques (les lois de 1962 et de 1983) et enfin au paysage (la loi de 1993). En 20 ans, nous sommes passés d'environ 39 000 monuments historiques (MH) à près de 44 500, et d'environ 300 ZPPAUP et secteurs sauvegardés à plus de 850 SPR.



Manuscrit original de la loi sur la protection des monuments naturels et des sites de 1906 © Terra/Olivier Brosseau

La protection du patrimoine n'a cessé ainsi de croître, au point de couvrir dans certains cas la majeure partie des communes concernées. Elle étend son influence dans les territoires, nourrie par un intérêt de plus en plus fort des populations. Dans le dernier quart du XX^e siècle, l'engouement des habitants pour leur patrimoine a conduit à l'inversion progressive du rôle des acteurs. La demande de protection vient, en effet aujourd'hui de plus en plus du niveau local, dans un mouvement à caractère social, voire sociétal. Elle conforte

le rôle de l'État et, paradoxalement, le dépassement progressivement de l'initiative de nombreuses protections.

Au regard de l'intérêt des bâtiments et des sites récemment protégés et du potentiel patrimonial existant en France, décupler le nombre de protections pourrait paraître envisageable. Mais, au regard de la réduction souhaitée de la dépense publique, les conséquences le seraient beaucoup moins. De plus, passé un certain niveau, que penser d'une société qui se protège contre ses propres aménagements ? Victime du succès du patrimoine, le système actuel de protection ne peut continuer de se développer ainsi.

En 1982-1983, les lois de décentralisation de l'urbanisme avaient donné l'occasion d'engager un processus nouveau, sans pour autant ouvrir la boîte de Pandore. La zone de protection du patrimoine architectural, urbain (ZPPAU) introduisait ainsi un changement important. Elle a marqué une transition dans la mesure où elle a permis d'offrir aux collectivités locales :

- une alternative à la « servitude des abords » appliquées sans concertation dans un cercle de 500 m. de rayon autour des monuments historiques.
- un premier partage de compétences pour la mise en valeur de leur patrimoine local.

Le regretté Pierre-Laurent Frier concluait ainsi, dès 1990, le colloque qu'il avait organisé sur le sujet à Angers : « ...je crois et c'est peut être curieux de la part d'un juriste, que plus que la procédure juridique, plus que son contenu, l'intérêt majeur des ZPPAU, c'est une transformation de démarche, c'est une pédagogie. C'est absolument fondamental, cela permet de faire en sorte que le patrimoine soit pris en

charge par les élus, et à travers les élus par la population. ». En écho à ces propos, le ministre de la Culture et de la Communication, Frédéric Mitterrand, s'exprimait ainsi en septembre 2009, le jour de l'installation de la commission de réflexion, de concertation et de proposition relative aux ZPPAUP : « *Il est important de rappeler que le dispositif des ZPPAUP repose sur un pacte fondateur original entre la commune et l'État.* ».

L'engouement croissant de la population pour le patrimoine, la souplesse et la simplicité permises par les premiers textes de cadrage favorisaient l'innovation, par un processus vivant d'adaptation à des situations locales parfois très différentes. Je me souviens du climat de confiance, voire de l'enthousiasme engendré par la découverte d'un patrimoine commun, au sein des groupes de travail chargés du suivi des études préalables. A la maîtrise d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage classiques, était associée, pour la première fois, une maîtrise d'usage constituée par des habitants volontaires, en milieu rural, ou des associations de quartier, en milieu urbain.

L'évolution des pratiques dans le champ du patrimoine, introduite en France par les ZPPAUP et les AVAP, trouve un sens dans la recherche de réponses aux interrogations formulées ainsi par Françoise Choay² : « *Entre notre passé et notre présent, s'ouvre aujourd'hui la béance d'une rupture qualitative. (...) Comment, à l'instar des autres domaines, est-il possible de redonner vie aux patrimoines anciens et du même coup de récupérer la compétence d'en produire de nouveaux pour les générations futures ? Autrement dit, comment pourrait-on, parallèlement à la production d'équipements performants, normalisés, hors d'échelle et décontextualisés, réactualiser la compétence*



Couverture des actes du colloque de Carnac, organisé par l'UMIVEM en 1990

d'édifier un milieu différencié, contextualisé et articulé à l'échelle humaine ? » Un tel souci d'humanisation ne rejoint-il pas les préoccupations qui s'expriment aujourd'hui à d'autres niveaux ?

Un changement de paradigme

Si on prend un peu de hauteur, comment le sujet du patrimoine, étendu à la ville et aux territoires, suit-il les mutations sociétales en cours ? Au printemps de 2019, on m'avait demandé de résumer une de mes conférences « Tiers-lieux et patrimoines », en illustrant ce qui pourrait

apparaître comme un paradoxe : l'engouement de la jeune génération pour l'Internet induit de nouveaux modes de vie, de communication, de travail... et à la fois pour le patrimoine, au sens global du terme, qu'il soit culturel ou naturel, matériel ou immatériel, récent ou ancien. J'entends ici couper court aux propos qui réduisent le débat sur le patrimoine à une vulgaire querelle des anciens et des modernes, des conservateurs et des progressistes.

À la fin de 1999, Françoise Choay annonçait ainsi les mutations profondes du XXI^e siècle³ : « *Le siècle de l'urbanisme commence au moment où... pour la première fois, on se pose*



La tour du Lieu Unique à Nantes © Wikimedia Commons / Velvet

la question de l'aménagement global des villes et de leur relation avec le territoire. (...) Il a effectivement duré... un siècle ». Nous l'avons aujourd'hui quitté « *pour nous engager dans l'ère de l'aménagement réticulé* ». Ces mutations sont engagées aujourd'hui : l'expansion du télétravail, l'émergence et la multiplication de nouveaux types de lieux hybrides, appelés tiers-lieux, en témoignent. En France comme partout ailleurs, ils constituent des nœuds de réseaux qui se multiplient dans les territoires, suivant le développement d'Internet et les maillages qui l'accompagnent.

Mais, attention, ce serait une erreur de consi-

dérer qu'ils ne sont que la conséquence d'une mise en œuvre technique. Le « *lieu* »⁴ en question n'est ni une zone ni un espace neutre. Il constitue un site d'ancrage commun dans le territoire. Son environnement et sa valeur culturelle et sociale conditionnent son succès. La seconde moitié du XX^e siècle avait été marquée par la création dans des sites emblématiques de bâtiments qui préfiguraient les tiers-lieux, comme le Lieu-Unique à Nantes ou la Halle Pajol à Paris. Parallèlement, des mouvements qui pouvaient paraître marginaux à l'époque ont inspiré toute une génération, comme l'occupation des grands squats culturels et le développement des colocations

d'étudiants. Ces mêmes générations vont, plus tard, inventer la colocation du travail, voire de l'activité en général, dans ce qui va s'appeler des tiers-lieux.

Aujourd'hui, à l'image de ces exemples, beaucoup de ces tiers-lieux sont ancrés dans des sites existants, souvent à connotation patrimoniale. Leur environnement est majoritairement choisi, à la fois pour la valeur emblématique, voire identitaire, qu'ils permettent de véhiculer et pour la dimension humaine, conviviale et agréable des lieux. On n' imagine mal un tiers-lieu noyé dans une galerie de supermarché ou dans un lotissement périphérique. En redonnant vie à d'anciennes usines héritées de la révolution industrielle, à des maisons de centre bourg vieilles parfois de plusieurs siècles, à d'anciennes églises ou à des paysages bucoliques... le souffle nouveau des jeunes générations connectées favorisera-t-il ainsi la revitalisation des patrimoines délaissés ?

La projection de nos sociétés humaines dans un monde globalisé suscite un besoin d'appartenance et d'identification, un besoin de « civiliser la modernité par la culture »⁵ qui va bien au-delà de la protection. Le patrimoine culturel est considéré comme une ressource dans un processus de revitalisation urbaine, Comment alors mettre en évidence cette ressource pour améliorer la qualité de vie des habitants ?

Dans cette perspective, citons à nouveau Françoise Choay qui préconisait, en 2006, une « *protection du patrimoine dynamique, structurelle, ancrée dans la vie quotidienne... Il faut concevoir le patrimoine urbain comme un terrain de reconquête de l'architecture et du vrai métier d'architecte, un champ d'expérience incitatif, un espace d'apprentissage de l'inven-*

tion de nouveaux espaces de proximité, tant pour les praticiens que pour les usagers. »⁶

Les tiers-lieux ne sont-ils pas à l'avant-garde de ces « nouveaux espaces de proximité » ? Cette perspective d'avenir apparaît crédible. Plusieurs années d'enseignement et d'échange sur ces ressources patrimoniales, avec les générations montantes, m'en ont persuadé. Mais, comme l'illustrent les tergiversations législatives précitées, les méandres de l'histoire ne suivent pas le plus court chemin.

Des solutions décentralisées et transversales

Pour sortir de l'impasse actuelle et reprendre cette évolution, il demeure aujourd'hui fondamental de chercher des solutions déconcentrées et transversales.

- Ces solutions doivent être déconcentrées parce que, dans les actuels SPR, à l'instar des premières ZPPAU, c'est moins l'objet patrimonial que l'on célèbre que l'acte collectif de reconnaissance et de mise en valeur. Dans ce contexte, la suppression de la présentation des projets en Commission nationale favoriserait la responsabilisation des services de terrain au plus près des élus et des habitants.
- Elles doivent aussi être transversales parce qu'à l'instar des tiers-lieux, le patrimoine architectural, urbain et paysager apparaît de plus en plus comme une donnée essentielle dans les processus d'aménagement. Mais pourra-t-on engager le changement sans faire évoluer notre tradition administrative qui sépare ce qui touche à l'environnement et au développement de ce qui touche à la culture et aux patrimoines ?

Le cloisonnement des compétences et les tergiversations dénoncées précédemment ont

nui au développement de la confiance, qui est la condition nécessaire d'un partage apaisé des responsabilités. C'est regrettable.

Peut-on encore, à partir des expérimentations évoquées, relancer la « *transformation de démarche* », la « *pédagogie* », comme le disait Pierre-Laurent Frier ? Cette question est aujourd'hui en filigrane de nombreux débats et réflexions. Elle était au cœur du récent colloque « Alliance : ensemble revitalisons nos petites villes »⁷, organisé à la fin de 2018 à Châteaugiron, qui réunissait plus de 300 élus et praticiens. Elle est clairement affichée dans le titre de la loi du 10 août 2018 « Pour un État au service d'une société de confiance »⁸. Sans vouloir aborder ici le contenu de cette récente loi, notez qu'elle introduit en France un droit souple reposant sur deux piliers : « faire confiance et faire simple ». N'est-ce pas sur ces mêmes bases, voire avec ces mêmes mots, qu'avaient été conçus et mis en œuvre, dès 1983, les premiers outils de gestion du patrimoine architectural et urbain ? ★

¹ L'Association Petites Cités de Caractère qui s'appuie depuis leur création sur les ZPPAUP, les AVAP, puis les SPR, comme des outils de protection du patrimoine mais surtout de développement local, constate aujourd'hui les craintes suscitées par la nouvelle procédure recentralisée et les réticences des maires à s'engager.

² « Patrimoine : quel enjeu de société ? L'évolution du concept de patrimoine », Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2006.

³ Éditorial du numéro exceptionnel de la revue « Urbanisme » de novembre/décembre 1999.

⁴ Bien différencier le mot « lieu » du mot « espace ». Définition du dictionnaire Larousse : « Endroit, localité, édifice, local, etc., considérés du point de vue de leur affectation ou de ce qui s'y passe », la traduction anglaise de tiers-lieux est third-places.

⁵ Extrait d'une citation de l'architecte Wang Shu, Pritzker Price, Global award for sustainable architecture .

⁶ Extrait de « Pour une anthropologie de l'espace », édition Seuil, 2006.

⁷ Colloque organisé en décembre 2018 par l'Association nationale des Architectes des bâtiments de France en partenariat avec l'Association des Petites Cités de Caractère de France et l'École nationale supérieure d'architecture de Bretagne. Les actes sont en cours de publication.

⁸ Loi 2018-727 du 10 août 2018 « pour un État au service d'une société de confiance », dite loi ESSOC.

Les démarches territoriales de développement durable depuis la création du Comité 21

Philippe Senna, chargé de mission « Cadres stratégiques nationaux pour le développement durable », Commissariat général au développement durable

Au service de la durabilité territoriale

Les origines

Le développement de projets, de plans ou de programmes locaux qui visent une meilleure prise en compte de l'environnement ou, à partir des années 1990 du développement durable, date de la fin des années 1970.

Les expérimentations relatives à la mise en place de cadastre vert, qui servait à repérer le taux d'espaces verts dans une commune, en était une première manifestation. Sans doute le premier outil pour l'écologie en milieu urbain.

A la suite de ces expérimentations et grâce à de nombreuses réflexions scientifiques sur la place de la nature en ville, montait en puissance pendant les années 1980 les concepts d'écologie urbaine et d'environnement urbain développés en premier par nos voisins allemands. Certains articles de la revue *Métropolis* (n° 65 et 66) sont devenus le socle d'une idée différente de ce que pourrait être l'écosystème urbain, en relation avec son environne-

ment et au regard de son développement.

Au même moment, le ministère en charge de l'Environnement se trouvait à considérer différemment la place de l'être humain au sein des écosystèmes naturels et urbains. La vision d'une protection de la nature sous cloche était complétée par la nécessité de gérer et de réduire les nuisances et les pollutions issues des activités humaines.

Les premières actions

Dès 1987-1988, une série de premières actions soutenues par le ministère de l'Environnement avaient vu le jour. La Délégation à la Qualité de la Vie lançait les plans municipaux, intercommunaux et départementaux d'environnement. C'était une première mise à l'étrier d'élus volontaires pour mettre en place des politiques de gestion ou d'amélioration de l'environnement sur leurs territoires. À l'époque, de nombreuses collectivités n'avaient pas de service « environnement » autonome. On y trouvait souvent des services de voirie, d'urbanisme, et d'aménagement et d'environnement dont la partie consacrée à l'environnement ou

au cadre de vie traitait souvent de questions d'eau, d'assainissement, de propreté et de déchets.

L'écologie urbaine était en marche. Ces pionniers permettaient, sur la base de leurs expériences locales, au ministère de développer quelques éléments méthodologiques, qui seront mis à disposition des collectivités territoriales en 1994. Le « Plan National pour l'Environnement », que construisait et que faisait approuver par le gouvernement en 1991 Brice Lalonde, ministre de l'Environnement entre 1988 et 1992, intégrait déjà cette notion.

Le mouvement international

Au niveau international, la Commission mondiale sur l'environnement et le développement avait été créée par les Nations-Unies en 1983, sous la présidence de Madame Gro Brundtland, Premier Ministre de Norvège. Ses travaux avaient abouti en 1987 à la publication du rapport Brundtland: « Notre avenir à tous », qui consacrait l'expression de *sustainable development*, une notion traduite en français, bien plus tard, par « développement durable ». Cette étape a été essentielle dans la reprise du mouvement international, créé par le sommet de la Terre de 1972, en faveur d'une soutenabilité du développement dans le monde. Mais, en France, elle n'avait que peu d'effets sur les questions de gestion de la ville.

Si l'écologie urbaine avait le vent en poupe, avec le soutien du le ministère de l'Environnement, c'est le Sommet de la Terre de 1992, qui se tenait à Rio de Janeiro, qui a marqué une ambition bien plus forte, difficile à atteindre.

En effet, l'Agenda pour le XXI^e siècle qui intègre la « Déclaration de Rio » enjoint dans

son chapitre 28, les pouvoirs locaux du monde entier à se doter d'un Agenda 21 local. C'est-à-dire un plan d'action territorial pour le XXI^e siècle, il s'agissait de mettre en œuvre les 44 chapitres de l'Agenda 21 à l'échelle territoriale.

Le chapitre 28 consacre près de 60 % de son texte au mode participatif à mettre en place pour faire un Agenda 21 local. Deux éléments essentiels se trouvent dans ce texte :

- Le premier magistrat de la collectivité, élu sur sa profession de foi, s'engage à co-produire un Agenda 21 local avec ses parties prenantes (les acteurs locaux, les habitants, les administrations et les entreprises).
- Les habitants, qui avaient déserté pour la plupart la gestion de la ville, notamment celle de leur quartier, se voient invités à redevenir des acteurs de leur quotidien.

La mise en œuvre territoriale de la Déclaration de Rio

Au retour de Rio, la ministre de l'Environnement, Ségolène Royal, souhaitait développer une politique d'incitation plus forte en faveur des collectivités territoriales pour démultiplier le nombre d'actions locales en faveur de l'environnement. Les « Chartes municipales, intercommunales et départementales pour l'environnement » étaient nées. Dès 1993, Athis-Mons sera la première collectivité locale à en signer une avec l'État.

Sur la base des expériences des plans d'environnement d'avant 1992 et des principes de la Déclaration de Rio, les Chartes pour l'environnement proposaient la mise en place d'un plan d'actions environnementales, élaborées à partir d'un diagnostic partagé avec les acteurs locaux et la population. Les nouveaux services déconcentrés du ministère, les direc-

tions régionales de l'environnement (DIREN), étaient impliqués dans la mise en œuvre et le suivi de l'outil et chargés d'accompagner les collectivités volontaires aux différentes étapes. Le contrat signé entre l'État et la collectivité permettait de soutenir financièrement l'élaboration de la charte ainsi que certaines actions jugées prioritaires du point de vue de l'État. Les chartes pour l'environnement devaient être intégrées aux futurs contrats de plans État-Région.

Si l'appétence de certaines collectivités était réelle, le dispositif montait en puissance au fur et à mesure et, d'une certaine manière, un peu loin des « Agenda 21 locaux » européens qui, au même moment, se multipliaient en Espagne, en Italie, en Suède...

En 1994, émerge la Charte d'Aalborg qui est un document d'engagements des collectivités territoriales européennes en faveur de la mise en place d'agenda 21 locaux. Elle faisait l'objet d'une « Campagne européenne des villes durables ». Ce texte avait pour objectif d'indiquer que les pouvoirs locaux, qui n'étaient pas présents dans les négociations de l'Agenda 21 à Rio, s'étaient également emparés du sujet et qu'ils avaient également un rôle à jouer. Cette « Campagne... » fit quelques émules en France. Mais cette démarche n'a pas été fondatrice pour les collectivités territoriales françaises.

Lors de Rio + 5, la ministre de l'Environnement de l'époque, Corinne Lepage, percevait clairement que les collectivités territoriales françaises n'étaient pas en ordre de marche pour favoriser le développement durable sur leur territoire. Effectivement, on comptait alors sur les doigts d'une main le nombre d'Agenda 21 locaux français. La difficulté résidait dans le fait que l'appellation était inconnue des acteurs locaux et nationaux et elle

ne parlait pas aux élus et encore moins aux habitants. Peu d'éléments d'information provenant des médias classiques traitaient de l'Agenda 21. Seule l'émission « Gaia », produite par Dominique Martin-Ferrari, abordait le concept de développement durable. Les autres émissions spécialisées se contentaient d'évoquer « les gestes écolo et la beauté de mère nature » !

Par ailleurs, les quiproquos sémantiques entre le développement durable et le développement soutenable pour le cercle des connaisseurs, entre l'environnement et le développement durable pour le cercle des initiés issus des milieux de la protection de la nature et de l'environnement, ne facilitaient pas l'émergence du « développement durable » et des Agenda 21 locaux en France.

Pour autant, si l'appellation d'origine contrôlée « Agenda 21 local » ne perçait pas en France, les Chartes pour l'environnement, proposées par l'État et développées sur le socle des textes adoptés à la conférence de Rio, présentaient, sur le fond, de fortes similitudes avec les Agendas 21 locaux européens.

Douze ans d'expérimentations

Les appels à projets

Afin de répondre au mieux aux souhaits de Corinne Lepage, ministre de l'Environnement, et confortés ensuite par ceux de Dominique Voynet, ministre de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, de démultiplier les agenda 21 locaux en France, le ministère de l'Environnement et la Délégation interministérielle à la Ville (DIV) décidèrent de s'associer pour le lancement d'un appel à projets, le premier du genre, qui s'appelait « Outils et

démarches menant à la réalisation d'Agendas 21 locaux ».

Cet appel à projets visait à expérimenter, sensibiliser, échanger et capitaliser sur la base des expériences de collectivités territoriales en faveur du développement durable. Si la DIV devenait un partenaire de la première heure du ministère, c'est que les deux entités avaient déjà menés des études conjointes sur des collectivités locales ayant signées parallèlement une Charte pour l'environnement et un Contrat de ville. Ces deux outils présentaient des modes opératoires similaires fondés sur la participation des habitants. Pourtant, aucun lien n'était fait entre les deux plans d'action, alors qu'au même moment montait l'idée que les inégalités sociales et les inégalités écologiques allaient souvent de pair.

Mais les acteurs participant respectivement au Contrat de ville ou à la Charte pour l'environnement étaient différents. Ils ne participaient à ces démarches qu'à travers leur centre d'intérêt: pour les uns, la lutte contre les inégalités sociales, pour les autres, la protection de l'environnement. Les deux types de populations ne participaient pas de concert, quel que soit l'outil participatif proposé. C'est en pensant pouvoir traiter de façon conjointe et complémentaire les deux champs que ces deux administrations ont fait cause commune.

En 1997, le titre à rallonge de l'appel à projets qui a été choisi s'explique par le peu d'éléments opérationnels existants pour décrire, faire et évaluer un Agenda 21 local. Il était difficile de demander aux collectivités locales de construire un Agenda 21 local ou un projet territorial de développement durable si l'on n'était pas en mesure de définir ce que cela recouvrait et donc de l'évaluer avec des cri-

tères ad hoc.

Pour gagner en transversalité, un Comité de pilotage multi-acteurs d'une douzaine de membres a été monté pour l'élaborer, le rédiger et le suivre. Il était en charge également d'élaborer l'outil d'évaluation des projets qui allaient lui être soumis, de participer à l'évaluation des projets (3 évaluations faites pour chaque projet par 3 évaluateurs distincts) et ensuite de parrainer les projets en participant aux comités de pilotage locaux des projets retenus. Ce mode opératoire a été décisif pour asseoir les propositions méthodologiques du ministère de l'Environnement puis du Comité national Agenda 21.

La montée en régime du réseau des acteurs

En 2000 et en 2003, étaient lancés deux nouveaux appels à projets, toujours avec le même titre à rallonge. L'un était orienté sur la question du développement local sous l'angle de la durabilité, l'autre sur l'adossement au développement durable des opérations d'aménagement. Cette période est une étape cruciale pour la montée progressive du nombre d'Agendas 21 locaux.

Le mode opératoire ouvert et participatif du Comité de pilotage des appels à projets apparaissait à l'extérieur comme un gage de sérieux et d'innovation. Nous nous appliquions à nous-mêmes le principe de coproduction que l'on souhaitait que les collectivités mettent en place avec leurs services, leurs acteurs locaux et leur population pour réaliser un Agenda 21 local.

Le Comité de pilotage, qui ne représentait rien d'institutionnel, aurait dû disparaître. Mais il perdurait. Il attirait de nouveaux parte-

naires associatifs, institutionnels et privés qui se disaient intéressés à comprendre ce que représente le développement durable territorial et à y participer. De surcroît, ce Comité de pilotage fut présidé pendant un certain temps par les conseillers techniques du ministre en charge de l'environnement, voire par le directeur de cabinet lui-même.

Pour les appels à projets de 1997, de 2000 et de 2003, chaque projet lauréat était aidé financièrement à hauteur de 15 000 €, sur décision d'un jury extérieur au Comité de pilotage et à l'administration, à l'exception de son président, qui n'avait pas plus de poids que les autres membres. Pendant cette période, 280 candidats ont soumis un projet et 84 collectivités territoriales ont été lauréates. Chacune de ces collectivités étaient suivies par un parrain ou une marraine, issus du Comité de pilotage, en vue d'une capitalisation nationale. Dans le même temps, les financeurs qui étaient membres du Comité de pilotage se multipliaient pour chaque nouvel appel à projets. L'enthousiasme des collectivités territoriales à y répondre était grandissant. Pour les plus riches d'entre elles, décrocher la subvention, ce n'était bien entendu pas une fin en soi, ces collectivités lauréates étaient plus soucieuses de la réalité de la qualité de leur projet ou de sa durabilité que d'obtenir un financement.

Si le dispositif attirait de plus en plus d'acteurs, un choix important pour animer le réseau des lauréats avait été fait dès le début de cette aventure. Favoriser l'échange d'expériences entre les collectivités territoriales a toujours été un élément fondateur du dispositif. Cet échange a été organisé de nombreuses fois avec la participation du monde scientifique et de la recherche, des acteurs économiques locaux et des habitants. Son déroulement se

faisait toujours sur un territoire lauréat, qui pouvait inviter ses acteurs locaux à y assister. Le premier atelier fut accueilli par la ville de Rillieux-la-Pape, dans le Rhône, en 1998.

Le Comité de pilotage s'interrogeait sur la qualité « durable » de la fiche d'évaluation des projets. Mais, toujours, il considérait qu'il fallait conserver tous les candidats dans le dispositif pour les aider à améliorer leur projet et, pour certains, à mieux saisir la réalité de leur propre projet, ce qui pouvait se révéler aussi intéressant qu'un projet lauréat.

Enfin, la rencontre des premiers chargés de mission « développement durable ou Agenda 21 » des collectivités territoriales était au cœur de cette animation. Pour la première fois, ils débattaient entre eux, avec des personnes qui rencontraient les mêmes problèmes de mise en œuvre de l'Agenda 21 : l'organisation en silo des différentes structures, le positionnement du chargé de mission dans l'organigramme, des réactions considérant que le développement durable était une passade et non une priorité, l'absence de temps à accorder à ce projet, l'idée que ce n'était pas opérationnel mais trop abstrait... Et puis, pourquoi associer la population ? Ces chargés de mission se sentaient souvent seuls pour défendre la transversalité, qui était perçue comme une perte de temps pour les autres services... Ces échanges faisaient un bien fou à ces pionniers, qui ressentaient une forme de solitude et d'incompréhension de la part de leurs collègues.

Le succès de ces rencontres ne fléchira jamais et cela favorisa l'émergence d'un réseau de chargés de mission relevant de diverses collectivités territoriales. Cette animation a permis la montée en compétences de tous les acteurs sur le développement durable. Un certain nombre d'administrations étaient présentes ainsi que les acteurs de l'ingénierie privée.

Finalement, chaque atelier a fait l'objet d'une publication qui proposait pour les derniers numéros, 21 recommandations pour un développement territorial durable et non le compte-rendu strict des échanges qui s'étaient déroulés. Les thématiques étaient souvent choisies autour du projet de la collectivité territoriale accueillante. Cependant, dès le troisième atelier, la forme du titre et le contenu de l'atelier ont été totalement modifiés car les premiers choix maintenaient des débats statiques et n'incitaient pas les participants à débattre à un niveau suffisamment global. En effet, au début, on utilisait des titres du type « Éducation, formation et développement durable », assez plats, puis des titres plus dynamiques comme « Apprendre, former dans un monde durable ? ». Cela donnait une dynamique très différente, la durabilité devait s'incarner autant que possible de manière opérationnelle et non être seulement confrontée à l'ancien monde. Pendant près de 8 ans, deux questions reviendront systématiquement de la part des collectivités territoriales : comment fait-on un Agenda 21 ? Et à quoi doit-il répondre ?

Pendant ce temps, le contexte évoluait. L'Europe se dotait d'une Stratégie européenne de développement durable, adoptée à Göteborg en 2001. La préparation de Rio +10 avait été engagée.

Dans ce contexte européen, la France était le seul pays qui ait accompagné les collectivités territoriales et capitalisé leurs expériences pour favoriser le déploiement des Agendas 21 locaux. Le nombre de ceux-ci était passé à une petite centaine entre 2002 et 2004. Dans le lot, on comptait des appellations « franco-françaises » comme des plans de développement durable municipaux, des programmes de développement durable... et on distinguait

très rarement l'utilisation du terme « Agenda 21 ». Après tout, qu'importe le nom pourvu que les projets aillent dans le bon sens! Cette réflexion allait avoir tout son intérêt en 2006.

Rendre opérationnel le développement durable

En 2002, au moment de l'échéance de Rio+10, un événement important pour les collectivités territoriales françaises se déroulait. La déclaration des pouvoirs locaux français à la conférence mondiale de Johannesburg affirmait l'intention de réaliser des Agendas 21 locaux et demandait le soutien de l'État pour y parvenir. Dix ans après le Sommet de la Terre de 1992, toutes les associations d'élus françaises soutiennent l'émergence d'Agenda 21 locaux.

La France s'était dotée d'une Stratégie nationale de développement durable en 2003. En réponse aux associations d'élus, elle confirmait son soutien aux collectivités territoriales en proposant d'atteindre l'objectif de 500 Agendas 21 locaux d'ici à 2008. Il faut rappeler à nouveau que l'Agenda 21 local est un engagement volontaire d'élus de collectivité territoriale et l'État ne peut que jouer le rôle de force de proposition et d'incitation.

Cet objectif provoquera la mise en œuvre d'une étude pour capitaliser les outils et les démarches des 280 candidats, avec une restitution des résultats auprès de ces 280 collectivités territoriales, des membres du Comité de pilotage des appels à projets et d'acteurs institutionnels et de l'administration pour validation.

Il était aussi nécessaire d'inventer un autre dispositif permettant de discerner quels Agendas 21 locaux étaient en phase avec les attendus du Sommet de la Terre de Rio et quels autres

Agendas 21 ne l'étaient que de « façade ». Il s'agissait d'une demande récurrente des membres du Comité de pilotage et des élus des collectivités territoriales.

Un cadre de référence national et un dispositif de reconnaissance collaboratif

En février 2004, la restitution de la capitalisation des appels à projets aboutissait à proposer pendant deux jours des débats en atelier autour de cinq éléments de démarche qui ressortaient des expériences des collectivités territoriales et qui répondaient à la question du « comment ? ».

Ces cinq éléments, considérés comme des critères permettant d'évaluer la durabilité de la démarche, étaient les suivants :

- La participation des acteurs locaux et de la population,
- L'organisation du pilotage du projet,
- La transversalité de l'approche,
- L'évaluation partagée et participative,
- Le tout étant au service d'une stratégie d'amélioration continue.

À la fin des ateliers, les 300 participants ont accueilli et adopté ces cinq éléments de démarche. Pour les agents du ministère en charge de ce processus, il leur semblait que le plus gros du travail avait abouti. Cependant, à la fin du colloque, les acteurs locaux interpellaient l'État en lui demandant de faire la même chose pour répondre au « pourquoi ? ». Par respect du principe de subsidiarité, le ministère n'avait pas investi cet aspect, en pensant qu'il était de la responsabilité des pouvoirs locaux. La question du sens se reposait très clairement. Le ministère remit donc en route tous les groupes de travail regroupant les divers

acteurs, dont celui des hauts fonctionnaires au développement durable de chaque ministère. Il lançait plusieurs études permettant de tester au fur et à mesure avec les collectivités territoriales les premières ébauches de réponse à cette question du « pourquoi ? ».

En mars 2005, lors d'un des rares séminaires gouvernementaux sur le développement durable, le Premier Ministre a souhaité l'élaboration d'un cadre de référence pour l'élaboration des projets territoriaux de développement durable et d'Agendas 21 locaux ainsi que la mise en place d'un dispositif d'encouragement à initier ces projets. L'appellation « projets territoriaux de développement durable » était synonyme d'Agendas 21 locaux. Elle laissait ainsi la porte ouverte aux autres appellations, dont nous avons « le secret », et qui poursuivent les mêmes objectifs qu'un Agenda 21 local.

En juillet 2005, le premier Délégué Interministériel au développement durable fut nommé, doté d'une Délégation au développement durable. Cette délégation abritait le Bureau des Territoires, qui avait initié l'ensemble de ce processus depuis le milieu des années 1980.

Au début de 2006, en réponse au « pourquoi ? », cinq finalités du développement durable sont stabilisées :

- Assurer la cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et entre les générations,
- Fonder les dynamiques de développement suivant des modes de production et de consommation responsables,
- Permettre l'épanouissement de tous les êtres humains,
- Préserver la biodiversité, protéger les milieux et les ressources,

- Lutter contre le changement climatique et protéger l'atmosphère.

Elles n'ont pas d'ordre cardinal. Ces finalités sont celles qui ont été mises en avant dans divers textes et déclarations internationales ayant fondé la notion de développement durable. Chacune d'entre elles, est transversale aux enjeux sociaux, environnementaux et économiques. Elles sont interdépendantes et doivent être poursuivies de front.

C'est le Délégué interministériel au développement durable, Christian Brodhag, qui ira défendre en juillet 2006 à Matignon, au cours d'une réunion interministérielle, le texte définitif du cadre de référence qui sera soutenu et appropriés par tous les acteurs impliqués dans le processus d'émergence des Agenda 21 locaux en France.

En septembre 2006, ce cadre de référence fut édité. Un dispositif de reconnaissance des projets territoriaux de développement durable et des Agendas 21 locaux « Agenda 21 local France » : était mis en place sous la houlette d'un Comité national Agendas 21, créé par circulaire de la ministre en charge de l'Écologie et du développement durable, Nelly Olin. Plus de 50 institutions issues du Comité de pilotage des appels à projets en seront membres et il sera présidé par le Délégué interministériel.

Au moment d'éditer le document final, l'idée de prendre le préambule de la Charte de l'environnement comme Préface de ce document se fait jour. Ce n'est qu'à ce moment que l'équipe de la Délégation en charge des Agendas 21 locaux découvre que la Commission Coppens avait écrit dans ce préambule les mêmes finalités que celles retenues dans le Cadre de référence pour la mise en œuvre du développement durable à l'échelle des territoires.



Ce dispositif - le Cadre de référence et la Reconnaissance « Agenda 21 local France » - sera présenté avec succès dans un atelier aux Assises nationales du développement durable, qui se tenait à Angers et à Nantes. Le passage en octobre 2006 d'Al Gore devant les élus de l'Assemblée nationale confortait l'idée d'une mobilisation des territoires en faveur du développement durable et de la lutte contre le changement climatique. Enfin, tout cela fut présenté en 2007 aux agences, aux bureaux d'études, aux architectes, aux indépendants et aux entreprises dont le développement durable était le cœur de métier. Tous les acteurs rencontrés plébiscitaient le « cadre de référence ». Pour l'anecdote, une campagne publicitaire de l'époque a souvent été détournée («*Nous en avons rêvé, Vous l'avez fait*») pour signifier l'avancée que représentait ce document.

Reconnaissance de l'« agenda local France »

Avec le recul, l'édition du Cadre de référence a joué le rôle de facilitateur du dialogue entre les parties prenantes à l'échelle locale. Les acteurs locaux se comprenaient et partageaient des objectifs communs. Pendant les dix années qui vont suivre, les Agendas 21 vont se multiplier par dix. Toutes les échelles de territoires seront concernées, des communes jusqu'aux régions.

Le dispositif de reconnaissance jouait lui aussi un rôle dans l'engouement des collectivités territoriales à s'engager dans le développement durable. Au lancement de la démarche, les agents en charge du dispositif se posaient des questions sur l'intérêt des collectivités territoriales, au-delà de celles qui étaient pionnières, à participer à ce dispositif et à soumettre volontairement à la sagacité de « référents évaluateurs », venus de tous horizons, leur projet de territoire. La qualité de l'accompagnement proposé par l'État et par ses partenaires était adapté à chaque candidat pour améliorer le projet, que ce dernier soit reconnu ou non. Cette particularité avait fait le tour des collectivités territoriales. Elle avait fait croître la notoriété du dispositif et le nombre de dossier déposés.

En 2008, la France comptait 498 Agendas 21 locaux. La nouvelle Stratégie nationale de développement durable adoptée en 2010 proposait d'atteindre le chiffre de 1000 Agendas 21 locaux en 2013. Dans les autres pays européens, la tendance était inverse: des projets liés à la ville durable ou à la lutte contre le changement climatique émergeaient. La vision globale ou transversale prenait du plomb dans l'aile au bénéfice d'actions ou de plans plus sectoriels. En 2015, plus de 500 Agendas 21 locaux auront obtenu cette Reconnaissance

et plus de 1100 Agendas 21 locaux ont été adoptés

Ce tournant international était confirmé en 2010 lors des journées organisées par la « Campagne européenne des villes durables », qui étaient accueillies par la ville de Dunkerque. Le manque d'implication des États pour organiser la coproduction d'outils opérationnels capables d'appréhender et d'évaluer au mieux l'idée de développement durable était sans doute l'explication de ce virage sectoriel. En l'absence de méthode partagée et adoptée par tous les acteurs, le choix d'un retour sur une vision plus sectorielle se faisait naturellement. Dans un contexte de montée des préoccupations concernant l'énergie et l'urgence climatique, le recours à des projets et des évaluations sectoriels se trouvait opérationnellement conforté face à l'idée d'une vision globale, floue, abstraite, voire fumeuse pour certains, mais cependant portée par l'Agenda 21 de Rio et adoptée par 178 pays.

Cette tendance n'avait pas cours en France car le travail d'amélioration continue des projets d'Agenda 21 locaux, unique à ce jour, prodigués par le dispositif participatif et collaboratif touchant plusieurs catégories d'acteurs, n'avait pas conduit à ce choix en France.

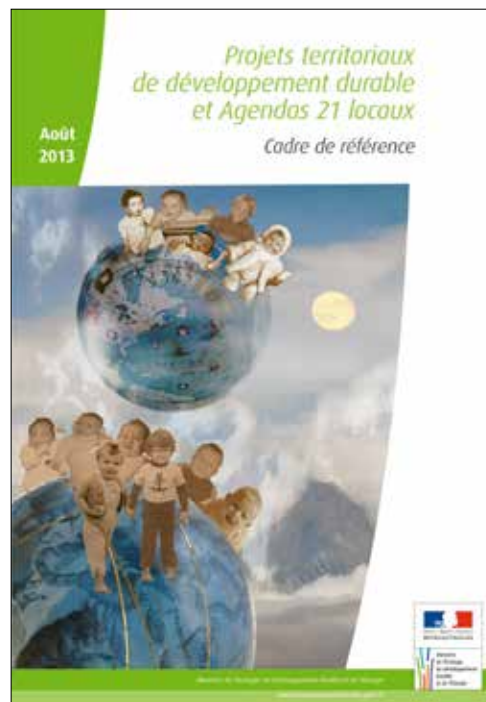
Sous le pilotage et la coordination du ministre d'État de l'Écologie, de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables, Jean-Louis Borloo, le Grenelle de l'Environnement (2009 – 2011) confirmera l'engouement pour les Agendas 21 locaux. Plus aucune collectivité ne s'éloignera, dans l'appellation de son projet, de la sémantique onusienne. L'article L.110-1 du Code de l'environnement a entériné les finalités du développement durable. Le rapport sur la situation en matière de développement durable des collectivités territoriales de plus de 50 000 habitants, adossé au même

article, s'est installé dans le paysage du Code général des collectivités territoriales.

Le « Cadre de référence » et le document opérationnel qui l'accompagne feront l'objet d'une mise à jour en 2013. Le document opérationnel sera lui revu complètement et s'organise, non pas autour des thématiques (mandats des élus) traités par les services des collectivités territoriales mais autour d'axes d'intervention plus transversaux adossés aux finalités du développement durable et ce, à la demande des collectivités territoriales et de leurs associations. Ce document a été réalisé avec l'ensemble des ministères et de nombreuses collectivités territoriales. Les directions générales du ministère en charge de l'écologie seront également parties prenantes et le guide sera édité avec la charte graphique

de toutes les directions renforçant la transversalité de l'approche.

Depuis le lancement des travaux menés à partir de l'écologie urbaine au milieu des années 1980, il est intéressant de souligner que, quel que soit l'appartenance politique du ministre en place, les actions en faveur du développement durable territorial ont toujours bénéficié d'un soutien politique assez marqué. Le lien direct du service en charge des Agendas 21 locaux avec les élus territoriaux était atypique pour une administration centrale, au regard de l'impact de la décentralisation depuis le début des années 1980. Cette proximité a soutenu l'engagement politique local et a également fait émerger des alliés de poids pour le ministère pour conduire des politiques territoriales de développement durable.



Par ailleurs, pendant toute la période, on a constaté une forte évolution du périmètre des Agendas 21 locaux avec trois cas de figure :

- Les Agendas 21 de collectivités correspondent souvent aux premiers pas engagés. Ils n'ouvrent pas des débats. L'essentiel se fait en interne, entre les élus et les services. Ces collectivités cherchent à apprivoiser l'outil et essaient de rattraper leur retard avant de s'ouvrir aux habitants. Elles évaluent l'apport de cet outil non réglementaire.
- Les Agendas 21 d'acteurs sont souvent l'étape suivante, où les acteurs locaux, les corps intermédiaires et les habitants sont associés à leur élaboration, son suivi et son évaluation.
- Les Agendas 21 de territoire sont le troisième cas, où l'ensemble des parties prenantes coproduisent le projet. Certaines d'entre elles deviennent responsables d'action(s) de l'Agenda 21 local de territoire. Dans ce dernier cas, la collectivité territoriale ne met en

œuvre qu'une partie des actions du plan d'action, puisque les autres acteurs du territoire deviennent co-responsables de son exécution.

L'ensemble de ces Agendas 21 locaux ont coexisté. En effet, ils ont été mis en place à des moments différents de la vie des territoires et été tributaires de l'agilité avec laquelle les élus et les services maniaient le concept de développement durable.

De l'approche globale à l'approche sectorielle et vice-versa

En 2015, une année consacrée à l'adoption de l'Agenda 2030 et au protocole d'accord sur la lutte contre le changement climatique de la COP 21, de nouveaux choix politiques ont été faits. Le dispositif d'accompagnement des territoires a été fortement modifié. La reconnaissance a été arrêtée et le Comité national Agenda 21 a été dissous. Cette décision a entraîné des réactions d'incompréhension parmi les membres du Comité national Agenda 21, les services déconcentrés et les élus locaux. Les collectivités territoriales mettront un certain temps à se positionner sur la continuité de leur action à travers un Agenda 21 local, un Agenda 2030 local ou un projet territorial de développement durable.


L'avalanche d'informations contenu dans l'Agenda 2030 prendra un certain temps à être digérée. La présence de 17 objectifs, 169 cibles et 232 indicateurs en guise de référentiel a posé quelques soucis d'appropriation pour tous les acteurs nationaux et territoriaux.

L'Agenda 2030 se présente comme la première étape opérationnelle et prioritaire pour réaliser l'Agenda 21 du Sommet de la Terre de 1992. Il aura fallu un certain temps pour que l'appro-

priation de ce dernier par les pouvoirs locaux se réalise. A l'heure actuelle, le contexte général des effets du changement climatique, de la réduction drastique de certaines ressources naturelles et de la sixième extinction de la biodiversité contribue sans doute à renforcer et à multiplier l'engagement des élus dans le développement durable.

Aujourd'hui, cette initiative volontaire que représente l'Agenda 21 local demeure vivante en France. Elle est sans doute moins visible à travers de nouvelles sémantiques comme la croissance verte, la transition énergétique, la transition écologique et écologique, la transition écologique et solidaire.... Autant de concepts qui, à l'échelle des communes, restent difficiles à manier et notamment à croiser avec les 17 objectifs prioritaires de développement durable de l'Agenda 2030. Pour autant, ces derniers peuvent servir de boussole pour orienter au mieux les choix transversaux à effectuer par les collectivités territoriales. Depuis 2018, certains outils développés par le ministère ou par les collectivités territoriales vont aujourd'hui dans ce sens pour utiliser au mieux l'apport de l'Agenda 2030.

En 2019, un léger frémissement se fait sentir. Quelques Agendas 2030 locaux sont en cours d'élaboration ou d'adoption. Des Agendas 21 locaux « 3.0 » commencent à intégrer les aspirations de l'Agenda 2030. Enfin, la feuille de route pour la mise en œuvre de l'Agenda 2030 par la France a été adoptée en septembre, à laquelle ont collaboré de nombreux acteurs nationaux et territoriaux.

À Suivre... 

Regards étrangers

La gestion du risque d'inondation aux Pays-Bas

Une touche d'innovation sur une solide base de tradition et d'expertise

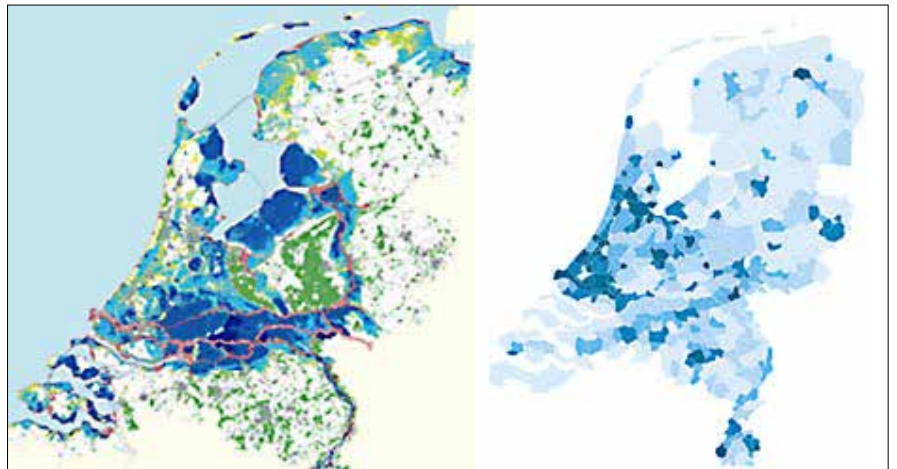
W.J. van Doorn-Hoekveld, H.K. Gilissen, F.A.G. Groothuijse, H.F.M.W. van Rijswijk, Utrecht University, Centre for Water, Oceans and Sustainability Law

Introduction¹

L'eau et les Pays-Bas forment un couple inséparable de très longue date. Les discours sur la lutte contre l'eau, puis sur la vie avec l'eau, ont dominé en alternance au cours du temps.

Pour bien comprendre les politiques menées face au risque d'inondation de ce pays, il est important de savoir que le risque de décès correspondant y est dix fois plus élevé que tous les risques extérieurs pris ensemble, y compris les attaques terroristes. Cela explique le caractère national de la gestion du risque. Un célèbre aphorisme néerlandais dit que « les digues ont fait l'État », ce qui signifie que sans les digues il ne resterait presque plus rien du pays. Cela explique aussi pourquoi l'approche est essentiellement publique : c'est l'État et ses institutions territoriales, plutôt que l'assurance, qui prennent en charge les risques d'inondation. Nous présentons d'abord l'organisation de la gestion de l'eau en général avant d'aborder les stratégies de gestion des risques d'inondation (GRI) adoptées en appli-

cation de la Directive européenne correspondante (DI, 2007/60/CE) et sa mise en œuvre dans le droit national. La loi sur l'eau de 2009, récemment mise à jour, introduit d'importants changements. Nous allons brièvement mentionner les nouveaux développements et changements stratégiques résultant de cette



A gauche, les risques d'inondation (source Landelijk Beheer Organisatie Risicokaart compiled by the Inter-Provincial Platform (IPO), Statistics Netherlands, CBS); à droite, la densité de population (source: Government Body for Economic Planning (CPB), 2016)

loi, avant d'aborder le rôle des acteurs privés, puis de discuter des questions non résolues dans la maîtrise des inondations.

Faits et chiffres

Les Pays-Bas occupent les deltas plus ou moins réunis du Rhin, de la Meuse, de l'Escaut et de l'Ems qui se jettent dans la mer du Nord. La vulnérabilité aux inondations est attestée par la répétition d'inondations dramatiques comme celles de la Toussaint en 1170 et 1570, et du Zuiderzee en 1916. La plus récente eut lieu en 1953 et causa plus de 1 800 décès, des dommages économiques et environnementaux énormes et constitue encore un traumatisme national. Sans la protection des digues, plus de la moitié du pays est menacée par les crues des rivières ou la submersion marine. Or les deux tiers de la population habite dans cette zone vulnérable et y génère deux tiers du produit intérieur brut. Au total il y a 3 000 km de barrages et de digues pour protéger contre l'inondation, et dans les zones les plus basses les polders doivent être drainés pour pou-



L'inondation de 1953 aux Pays-Bas (Oude-Tonge) © Wiki Commons / Agency for International Development

voir être habités et cultivés. Le système de défense contre l'inondation comprend un réseau primaire national et un réseau secondaire régional.

Organisation et autorités responsables

La politique face aux inondations est basée sur le principe d'une responsabilité de l'État dans la sécurité derrière les digues. Cette approche publique est basée depuis longtemps sur des dispositions dans la Constitution des Pays-Bas (actuellement art. 21) selon lesquelles le gouvernement prend soin de « l'habitabilité du pays » et de la protection et de l'amélioration de l'environnement. La gestion intégrée de l'eau est principalement conduite par des autorités spécifiques de l'eau qui assurent à la fois la gestion du risque d'inondation, celle de la qualité de l'eau, de la quantité ou du drainage ainsi que le traitement des eaux usées, dans un cadre juridique unique et à une seule échelle institutionnelle. Cette échelle est celle du bassin versant, et le pays est découpé en sous-bassins.

L'État central établit avant tout le cadre juridique national et énonce les grandes lignes de la stratégie de gestion de l'environnement, à la fois pour la planification spatiale et pour la gestion de l'eau lorsque les intérêts nationaux sont en jeu. Le ministre de l'Infrastructure et de l'Eau est formellement chargé de fixer les normes relatives à la GRI, et à la planification stratégique. Il rend compte au Parlement et à l'Union Européenne. L'institution opérationnelle à ce niveau national est le Rijkswaterstaat (RWS), la Direction royale de l'eau. Elle gère pour le compte du ministre les réseaux et infrastructures d'eau dont la responsabilité lui incombe d'après la loi : avant tout, les grands

fleuves comme le Rhin, la Meuse, l'Escaut et l'Ems, et certains équipements de protection majeurs. Pour les eaux dont la compétence ne relève pas de ce ministre, ce sont les 12 provinces qui doivent attribuer la responsabilité de gérer les infrastructures d'eau à telle ou telle Autorité Régionale de l'Eau (RWA). Il reste aujourd'hui 21 RWAs, produit de la concentration progressive de milliers de communautés locales de l'eau appelées waterschappen/waterboards/waterings; elles ont été formellement inscrites dans la Constitution en tant qu'autorités publiques supra-locales, mais seulement sur la politique de l'eau. Elles assurent la gestion intégrée des eaux de niveau régional, y compris les structures de défense contre les inondations régionales ainsi que 90% de celles de niveau national. Elles ont le droit de fixer des règles et de les faire appliquer, en matière de budget, de comptes annuels, de taxes, de niveaux d'eau, d'autorisations de prélèvement ou de rejet, et elles font leur plan de gestion de l'eau. Elles sont financées par des taxes sur les habitants, qui peuvent couvrir jusqu'à 95 % de leurs dépenses (Remco Nehmelman 2014; Rijswick & Havekes 2012). À cause du principe « pas de taxation sans représentation », les résidents élisent leurs représentants siégeant dans les comités de gestion aux côtés des représentants des industriels, des agriculteurs, des ONG, etc. En revanche les municipalités n'y ont pas de sièges.

Les 12 provinces sont en charge de la planification spatiale supra-locale et de la coordination des politiques d'environnement régionales. Elles supervisent à la fois les politiques d'environnement municipales et la gestion des structures régionales de l'eau par les RWA ; et elles coordonnent la planification spatiale locale et la gestion régionale de l'eau.

Les 393 municipalités néerlandaises assurent la planification spatiale et la gestion de l'espace public ; elles ont notamment la charge de collecter, transporter et traiter le ruissellement pluvial, dès que cela ne peut être raisonnablement attendu de la part des propriétaires².

Les instruments de politique publique

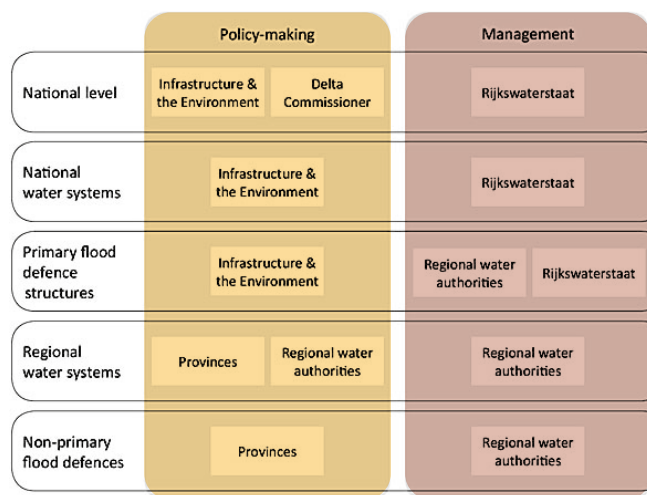


Figure 2 : Répartition des tâches de la politique de gestion des risques d'inondation aux Pays-Bas (source: Van Doorn-Hoekveld, 2018, p. 44)

Aux Pays-Bas, la gestion de l'eau est basée sur la combinaison d'une planification stratégique à long terme et d'une planification stratégique et opérationnelle à moyen terme. Les plans de gestion de l'eau national, provinciaux et des RWA spécifient les responsabilités des trois niveaux d'administration publique ci-dessus. Mais les plans stratégiques national et provinciaux doivent être en cohérence avec les plans d'aménagement de l'espace. Par conséquent, les éléments spatiaux des plans de l'eau sont juridiquement incorporés dans les plans d'aménagement du même niveau territorial. De plus, la loi sur l'eau a mis en place plusieurs instruments pour permettre aux RWA

de construire ou d'entretenir les infrastructures de protection contre les inondations, et de créer de l'espace pour les rivières ou des zones de rétention d'eau. Les RWA ont des instruments à grande portée pour forcer les citoyens à accepter des infrastructures ou, en cas de nécessité, des rétentions de l'eau sur leur propriété.

Bien sûr, ces pouvoirs sont tempérés par un devoir d'indemniser des pertes financières disproportionnées, sur la base du principe, d'origine française, d'égalité devant les charges publiques, ou de compensation financière totale des dommages si le stockage d'eau est imposé.

Les stratégies de gestion du risque d'inondation d'après la Directive Inondation (DI)

Dans la DI, les mesures de GRI sont réparties en trois groupes de stratégies (Van Doorn-Hoekveld, 2018) : la *prévention* des événements à venir ; la *protection* actuellement offerte par les infrastructures existantes ; et la *préparation* face aux crises³.

Dans la Communication de la Commission accompagnant le texte de la Directive, deux autres stratégies sont ajoutées : la *réaction en urgence* (crisis management), et la *remise en état / retour d'expérience*⁴. De plus, l'atténuation (*mitigation*) est évoquée, considérée comme la mise en œuvre d'actions qui s'accommodent de l'eau plutôt que de lui résister (Fournier et al 2016) ; l'atténuation ferait donc partie de la stratégie de prévention.

Aux Pays-Bas la GRI s'appuie avant tout sur la stratégie de protection.

Stratégie de Prévention

Les mesures d'aménagement pour éviter les inondations ou réduire leurs effets négatifs ne sont pas encore courantes aux Pays-Bas. Elles s'inscrivent dans la loi sur la planification spatiale, qui s'applique essentiellement au niveau local. Les municipalités doivent établir des zonages juridiquement contraignants pour les utilisateurs de l'espace, qui doivent au préalable subir une évaluation hydrique, pour s'assurer que les conséquences liées seront prises en compte. Cette évaluation hydrique est obligatoire pour les plans de zonage (*bestemmingsplannen*) et pour certains permis de construire (*omgevingsvergunningen*)⁵. Les RWA ont la responsabilité d'alerter les municipalités sur ces conséquences. De plus, elles ont localement le pouvoir de réguler les activités de construction sur ou à proximité des infrastructures qu'elles gèrent (par ex. des activités dans le lit majeur de rivières, près de cours d'eau, et sur ou près d'équipements de protection contre les inondations).

Stratégie de Protection

Approche du risque et normes de sécurité

La stratégie néerlandaise est basée sur une approche du risque, en accord avec la DI : les normes de sécurité pour les infrastructures de protection contre les inondations et la capacité de stockage de l'eau des réseaux régionaux ont été établies en fonction « d'objectifs de réduction des probabilités ».

L'élaboration de ces normes a été modifiée dans la loi sur l'eau de 2009 : les équipements de protection primaires (les plus importants) sont contrôlés via un cycle de monitoring et

de rapportage de 12 ans. Ces rapports sont suivis de nouveaux investissements si les équipements de protection ne respectent pas les normes de sécurité de la loi sur l'eau. Certes, seulement 60 % des équipements respectent les normes, mais la programmation continue d'investissements pour améliorer les digues a assuré une absence d'inondations graves dans les 60 dernières années.

Comme indiqué ci-dessus, la loi sur l'eau mobilise les RWA pour mettre à niveau les infrastructures primaires de protection qui ne respectent pas les normes de sécurité, via le Programme de Protection contre les Inondations (HBP, *Hoogwaterbeschermingsprogramma*). Les projets du HBP sont financés pas le fonds Delta, qui est constitué à partir de contributions des RWA et d'une subvention de l'État. Ce fonds Delta finance aussi d'autres projets de GRI (Doorn-Hoekveld 2018).

Pour les équipements de protection secondaires, ce sont les Provinces qui fixent les normes de sécurité ainsi qu'une obligation de surveillance et de rapportage, y compris les capacités appropriées de stockage et d'écoulement des infrastructures régionales.⁶ Plus sont élevés les dommages financiers potentiels causés par le réseau régional dans un lieu donné, et plus stricte sera la norme à cet endroit (Rijswick et Havekes 2012, p. 269). Par exemple, des prairies seront soumises à une norme moins sévère que les zones urbaines. En définitive, le réseau d'eau régional doit être conçu de façon à ce que la capacité de stockage et d'écoulement soit suffisante pour respecter les normes de sécurité.

Les RWA doivent indiquer dans leurs plans de gestion opérationnelle quelles mesures actives elles vont prendre pour s'assurer que

les normes seront atteintes, tout en prenant en compte les plans directeurs des provinces et du gouvernement. Ces plans directeurs doivent être en phase avec les plans stratégiques d'autres secteurs de la politique de l'environnement, comme l'aménagement de l'espace, la protection de la nature, etc.

Quand une RWA veut renforcer un équipement de protection, elle doit établir un projet décrivant le renforcement en détail, y compris son impact sur l'environnement. Les diverses autorisations qu'il doit obtenir sont préparées de façon coordonnée : conformité au plan d'urbanisme, permis de construire, permis Natura 2000. On peut faire appel de ces décisions au tribunal administratif dans une procédure unique. Et si les RWA ont besoin de la propriété d'autrui pour appliquer leurs plans en projet, elles peuvent forcer les propriétaires concernés à y participer (cf section 5).

Les zones de rétention d'eau

Une ancienne tradition des Pays-Bas consiste à inonder certains polders de façon contrôlée, afin de protéger les zones densément peuplées. Ceci requiert une forte coopération entre l'aménagement de l'espace et la gestion de l'eau. Dans la loi sur l'eau, cette pratique déjà courante a été formalisée par un nouvel outil, la zone de rétention d'eau. Elle constitue un pas de plus dans le triplet : 1. garder l'eau là où elle doit se trouver ; 2. la stocker dans des endroits spécifiques ; et enfin 3. la renvoyer via les canaux et les plus grands cours d'eau vers la mer. Une zone désignée pour la rétention peut stocker l'eau temporairement en période de crue importante. Les propriétaires concernés sont obligés d'accepter l'inondation de leurs terrains, et sont indemnisés pour les dommages subis (Doorn-Hoekveld & Groothuijse, 2017).

Stratégie de Gestion de crise

Généralités

La gestion des urgences liées aux inondations consiste à en réduire les perturbations sociales subséquentes par une réactivité fondée sur un état de bonne préparation (Gilissen et al, 2016a). Dans la littérature générale sur la gestion de crise, sont distinguées trois grandes phases qui se recouvrent en partie : la préparation, la réponse et la première remise en fonctionnement.

Aux Pays-Bas, les stratégies correspondantes ont été mises en œuvre et régulées en partie dans le cadre de la gestion du secteur de l'eau, mais d'abord dans celui de la gestion générale des urgences. Par rapport à d'autres stratégies, la réactivité aux inondations a été considérée comme d'importance subordonnée. De surcroît, on a remarqué des différences régionales dans la qualité de la gestion de crise et la priorisation des risques d'inondation par rapport à d'autres risques. Mais dans l'ensemble, la situation actuelle de gestion de crise est considérée comme adéquate même s'il est encore possible de l'améliorer (Gilissen et al. 2016a).

La bonne preparation

Au niveau stratégique, les responsabilités des plans d'urgence et des priorisations des risques sont principalement confiées à des autorités spécialisées de gestion de crise, appelées Régions de Sécurité (SR, Security Regions), qui doivent se coordonner avec les autres autorités et organismes concernés (y compris les RWA). Le profilage, l'évaluation, la planification et la priorisation de l'urgence se font avant tout sur la base de l'information fournie

par les cartes de risques provinciales. En ce qui concerne les crises d'inondations, la coordination et la collaboration entre les SR et les RWA est obligatoire. Bien que ce ne soit pas exigé par la loi, des exercices de situations d'urgence inondation ont lieu à intervalles fréquents. La participation de tous les acteurs concernés est fortement encouragée, mais en pratique, l'implication des partenaires privés et des citoyens dans ces exercices semble moins bien établie. Cela souligne à nouveau que l'engagement communautaire et la conscience du risque restent assez limités aux Pays-Bas.

La réactivité

La prise de décision tactique à chaud est structurée aux divers niveaux administratifs et opérationnels, et inclut une représentation des autorités concernées ainsi que des services de réaction primaires (pompiers, police, urgences médicales, armée, etc.) et secondaires (ce qu'on appelle les partenaires de crise), le tout sous la responsabilité d'un maire ou d'un président de SR. De plus, la loi sur l'eau néerlandaise prend en compte le « danger pour les infrastructures de gestion de l'eau⁷ : en cas de tels dangers, les RWA sont autorisées à prendre « toutes mesures jugées nécessaires pour faire face à la situation tant que celle-ci le requiert⁸. C'est considéré comme un pouvoir étendu mais essentiel dans la gestion de crise d'inondation.

Dans l'ensemble, le fonctionnement opérationnel dans cette phase peut être amélioré, notamment en remontant l'échelle territoriale des responsabilités et de la communication entre les acteurs concernés. La répartition des responsabilités et des compétences est apparue comme floue, par exemple, dans le rapport officiel d'un incident à la limite de l'inon-

ation dans la Province de Groningen en 2012.

Stratégie de Remise en état

Aux Pays-Bas, la stratégie de reconstruction et de récupération économique après inondation est la moins développée en comparaison avec les autres éléments de la GRI (Gilissen et al. 2016a). Avec cette situation géographique de delta, avec de grandes zones inondables où la plupart de la population habite et travaille, l'étendue des dommages serait inimaginable ; c'est pourquoi après le drame de 1953, les compagnies d'assurance ont déclaré le risque d'inondation non-assurable : elles se sont mises d'accord pour refuser de couvrir ce type de risque. Bien que cet accord puisse être considéré comme une entente illicite, les assureurs continuent de refuser cette couverture sans avoir obtenu une contribution substantielle de l'État (Suykens et al 2016). Le financement de la remise en état intervient donc en dernier recours. Après la déclaration d'une catastrophe (tremblement de terre ou inondation d'eau douce), on peut mettre en œuvre la loi d'indemnisation des calamités (Calamities Compensation Act - CCA). Ce régime d'indemnisation relève exclusivement de la compétence du gouvernement dans la mesure où la gestion de l'eau est publique ; les RWA ont une responsabilité constitutionnelle de garder en sécurité les gens qui vivent sous la protection de digues. En cas d'application de la CCA, les individus peuvent réclamer une indemnisation d'une partie de leurs pertes au cas par cas. Ce n'est arrivé que cinq fois depuis 1998. Le fonds est financé par tous les citoyens néerlandais. Il a été critiqué comme étant une mesure ad hoc et manquant de dispositions claires et transparentes quant à l'indemnisation des victimes. En 2011, a été lancée une politique d'assurance expérimentale, la « Neerlandse », avec

pour objectif de rendre certains risques assurables. Les dommages causés par les inondations pluviales et par les eaux souterraines ont été exclus de la couverture dans la mesure où ils sont déjà couverts par les polices d'assurance générales sur les constructions et le mobilier. La police Neerlandse n'est encore souscrite que par un faible pourcentage de la population.

La position des propriétaires fonciers

Comme aux Pays-Bas la GRI relève de la seule responsabilité d'institutions publiques, ni le marché ni les communautés ne sont incités à se saisir eux-mêmes de la gestion du risque. Vivre dans des zones inondables est une situation plus ou moins normale dans la majeure partie du pays. Les seules tâches formellement laissées à la société civile ou aux particuliers sont de faire face aux inondations dans les zones non endiguées, et à celles issues de fortes pluies en ville. La contrepartie de l'action publique en faveur de normes extrêmement sévères de sécurité est un sérieux déficit de conscience du risque d'inondation dans la population (OCDE, 2014).

Les mesures de protection comme les renforcements de digues requièrent de l'espace. En général, ces derniers n'empiètent pas sur les terrains privés. Mais dans le cas contraire, et si elle estime que les travaux ne nécessitent pas d'expropriation, la RWA peut imposer à la propriété privée une obligation de tolérer la construction ou la modification d'une digue et des activités liées.

Le cas des zones de stockage d'eau sur terrains privés est différent. Il s'agit d'accroître la capacité de stockage et d'écoulement des

infrastructures d'eau régionales, seulement de façon épisodique. Si le terrain devient inutilisable par son propriétaire, l'expropriation s'impose, mais le plus souvent ce n'est pas le cas, et le propriétaire devra accepter l'inondation temporaire de son terrain. Cette obligation peut être assortie de restrictions d'usage du sol, comme d'interdire certaines cultures à certaines périodes de l'année. Les trois types de pertes subies (dévaluation du foncier, perte de revenu, et dommages directs dus à l'inondation) font l'objet d'un arrangement compensatoire encadré juridiquement (Doorn-Hoekveld et al. 2016).

Discussion et Conclusion

Les politiques structurelles pour protéger des inondations les terrains existants, voire pour en gagner de nouveaux, ont été longuement éprouvées aux Pays-Bas. La prédominance de la stratégie de protection est donc compréhensible. Mais, depuis le milieu des années 1990, la politique a évolué : aux protections « dures » uniquement (digues, barrières anti-submersion), on ajoute la notion de « vivre avec l'eau », se traduisant par le projet « Place pour la Rivière ». C'est dans ce cadre qu'ont

été créés les zones de rétention et les chenaux d'évacuation complémentaires, pour redonner la place à l'eau lors de crues exceptionnelles. Et c'est souvent au détriment du foncier privé.

Dans de nombreux pays, on discute de l'accroissement des risques d'inondation avec le changement climatique, de la façon d'agir, voire d'une nouvelle gouvernance. Aux Pays-Bas la réflexion a été alimentée par la deuxième Commission Delta (www.deltacommissie.com), où un débat critique a mis en lumière à la fois l'approche dominante et les (im)possibilités de changer de stratégie et de dispositif institutionnel sous-jacent : lier gestion de l'eau et aménagement de l'espace, à travers le développement actuel de la « sécurité multicouche ».

En accord avec la DI, la nouvelle approche ouvre la porte à de nouvelles façons de réduire les risques, ce qui revient à remettre potentiellement en question la domination de la GRI publique constituant la première « couche » et de l'expertise dans les RWA, au profit de plus de coopération avec des acteurs territoriaux situés dans d'autres « couches » : les Provinces



Canaux dans la province de Frise, près de Leeuwarden (2015) © Wiki Commons / D.J. Bergsma

et les municipalités qui sont responsables de l'aménagement de l'espace, de la protection civile, du développement économique et de l'agriculture. En d'autres termes, cette sécurité multicouche ou inter-territoriale appelle une gouvernance multi-niveaux efficace. Elle pourrait aussi conduire à un déplacement partiel de la sphère publique prédominante vers les propriétaires fonciers des zones inondables.

Un problème universel est d'arriver à coordonner la planification spatiale, la gestion de l'eau et d'autres secteurs de politiques concernés ; la fragmentation des responsabilités et des pouvoirs requiert des mécanismes de rapprochement effectifs (Gilissen et al. 2016b).

Historiquement, la gestion de l'eau était subordonnée à un aménagement spatial centré sur une optimisation de l'usage des sols. De plus la planification territoriale relève des municipalités rendant directement compte aux électeurs alors que celle de l'eau est conduite par les 21 RWA relevant de la démocratie participative. Cette division des rôles est en discussion.

Le « water test » (évaluation hydrique) a été mis en place comme premier pas vers la coopération entre les deux secteurs. Bien qu'il permette une meilleure compréhension et plus de coopération entre les gestionnaires de l'eau et les aménageurs et urbanistes, cet outil n'est pas encore pleinement effectif.

Le concept de sécurité multicouche, introduit dans le plan national de l'eau de 2009, est un élément central dans ce débat. Il s'agit en résumé de passer d'une approche fondée sur les aléas d'inondation à une autre approche y ajoutant la prise en compte des conséquences pour la santé, l'environnement, l'héritage culturel et l'activité économique. On pro-

pose de faire partir le raisonnement de trois couches :

- La défense contre les inondations reste clé dans la gestion de l'eau, mais si des mesures supplémentaires sont nécessaires, elle devrait s'appuyer sur
- Une deuxième couche de mesures d'atténuation sur le terrain de l'aménagement de l'espace et des règles de construction, et
- Une troisième couche de gestion des catastrophes – en termes de préparation et de remise en état rapide (décision Delta prise par le Parlement en septembre 2014)

Les mesures spatiales possibles incluent l'élévation ou l'imperméabilisation des maisons, voire le déplacement des habitations.

La gestion des catastrophes requiert des systèmes de prévision et d'alerte, des mesures organisationnelles comme des plans d'évacuation avec des entraînements correspondants, et des mesures physiques comme les bons vieux sacs de sable pour consolider ou remplacer les digues qui flanchent.

On peut aussi imaginer un déplacement des principes normatifs, depuis l'uniformité du « risque égal pour tous dans la sécurité hydrique », vers une approche plus nuancée et différenciée des normes de sécurité selon les régions et en fonction des responsabilités privées.

Si cette nouvelle politique multicouche s'imposait, on pourrait assister à un important changement dans la conception de la sécurité face aux inondations aux Pays-Bas : le « bon aménagement spatial » dont sont responsables les municipalités prend déjà en compte la sécurité inondation en interdisant certaines constructions en zone inondable ou

en prescrivant des contraintes spécifiques sur d'autres ; pourtant jusqu'à maintenant la plupart des municipalités n'ont pas vraiment pris cette responsabilité au sérieux. De nombreux projets d'aménagement ont été réalisés en zone inondable, accroissant ainsi les risques pour des milliers de gens. Il en va de même pour les plans d'évacuation et les entraînements aux catastrophes. Les municipalités et les provinces coopèrent dans ce qu'on appelle les Régions de Sécurité dans le cadre de leur responsabilité dans la gestion des catastrophes. Mais cette coopération ne s'étend pas jusqu'aux RWA, alors qu'elles sont responsables de développer et de tester des plans de catastrophes d'inondation. Il convient de réparer cette omission. ★

(traduit de l'anglais par B. Barraqué)

Références bibliographiques

- ★Doorn-Hoekveld , *Distributional Effects of EU Flood Risk Management and the Law. The Netherlands, Flanders and France as case studies*, Ph.D. Thesis, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands, 2018. 231 p.
- ★Doorn-Hoekveld & Groothuijse 2017. Analysis of the strengths and weaknesses of Dutch water storage areas as a legal instrument for flood risk prevention. *Journal for Environmental & Planning Law*, 14(1), pp. 76-97.
- ★Doorn-Hoekveld et al. 2016. Distributional effects of flood risk management - a cross-country comparison of pre-flood compensation. *Ecology & Society* 21(4), 26
- ★Fournier et al. 2016. Flood risk mitigation in Europe: how far away are we from the aspired forms of adaptive governance? *Ecology & Society* 21(4), 49.
- ★Gilissen et al. 2016a. A framework for evaluating the effectiveness of flood emergency

management systems in Europe. *Ecology & Society*, 21 (4) (16 p.)

★Gilissen et al. 2016b. Bridges over Troubled Waters – An Interdisciplinary Framework for Evaluating the Interconnectedness within Fragmented Flood Risk Management Systems. *Water Law*, 25 (1), pp. 12-26.

★OECD 2014. *Water Governance in the Netherlands: fit for the future?* Paris: OECD Publishing.

★Nehmelman 2014. Institutional governance aspects of water management: subsidiarity and decentralisation – the Dutch approach, *The Journal of Water Law* (24), pp. 134-140

★Rijswick, & Havekes 2012, *European and Dutch Water Law*, Groningen: Europa Law Publishing. pp. 146-150.

★Rijswick,, Gilissen, ,Keessen, Doorn-Hoekveld, & Wiering, (2015). Shifts in Floods Policies in Netherlands. *Magazine H2O*, Mai

★Suykens et al. 2016. Dealing with flood damages: will prevention, mitigation and ex post compensation provide for a resilient triangle? *Ecology & Society* 21(4), 1.

¹ Pour aller plus loin, voir van Rijswick & al, (2015).

² Cf Section 3.5 de la loi sur l'eau des Pays-Bas.

³ Les définitions de ces stratégies se trouvent dans : COM(2004)472 final.

⁴ *Ibid.*

⁵ Art. 3.1 sub 1 de la loi sur l'aménagement de l'espace (*Wet ruimtelijke ordening*) et art. 2.1 sub c jo. Art. 2.12 sub 1 sub a de la loi sur les éléments généraux du droit de l'environnement (*Wet algemene bepalingen omgevingsrecht*).

⁶ Loi sur l'eau, Section 2.8.

⁷ Le terme « danger » correspond à une menace immédiate sur le bon fonctionnement d'un ou plusieurs équipements de gestion de l'eau. Article 5.28 de la loi sur l'eau.

⁸ Article 5.30 de la loi sur l'eau.

La politique italienne de prévention des risques naturels

L'impact de la négligence face à une hydrogéologie critique et au changement climatique

Renato Conti, PW Advisory & Capital Services Italia Srl

Du point de vue hydrogéologique et en ce qui concerne la prévention des catastrophes naturelles en Italie, on doit garder à l'esprit un certain nombre de facteurs clés :

- Le niveau élevé d'exposition au risque sismique dans la majeure partie du territoire ;
- L'urbanisation et les constructions massives de la deuxième moitié du XX^e siècle, avec beaucoup d'immeubles et de pavillons illégaux construits en dehors de tout plan d'urbanisme ou sans permis de construire, souvent dans des endroits critiques comme les pentes des volcans, au bord de torrents ou dans des zones inondables. En même temps, la topographie de certaines villes, comme par exemple Gênes, à l'étroit entre la mer au sud et les Apennins au nord, a rendu l'exploitation du peu de terrains disponibles si intensive que des rivières entières ont été enterrées sous le béton pour faire des routes et des parkings ;
- La pénurie chronique de financements publics, avec la tension subséquente pour la répartition des ressources, aboutissant à préférer les projets nouveaux à l'entretien d'infrastructures existantes pour qu'elles puissent continuer à servir. On s'est sans doute illu-

sionné ou complu à croire à leur inusabilité, ce qui a influencé cette approche.

D'un autre côté, les graves catastrophes qui se sont répétées dans la durée ont rendu nécessaire la mise en place d'une force de réaction rapide : c'est le Département de la Protection Civile de la Présidence du Conseil des Ministres, qui a fini par être un instrument assez performant de gestion des urgences provoquées par ces catastrophes. En revanche, l'autosatisfaction face aux bons résultats obtenus par ce Département de la Protection Civile s'est accompagnée d'une négligence dramatique dans l'adoption de politiques, de plans et de mesures de prévention également efficaces¹.

La communauté scientifique n'a en effet guère été écoutée lorsqu'elle a évoqué la différence entre la dangerosité intrinsèque du territoire et le risque subséquent. La dangerosité est une caractéristique propre au territoire qui ne peut pas être améliorée (seulement aggravée), sauf d'une manière très limitée ; mais elle peut être – et a été² – étudiée et connue dans tous ses aspects, allant jusqu'à la définition de

modèles prédictifs sur l'occurrence d'évènements naturels catastrophiques, du moins en se limitant à les localiser approximativement et à en prédire la force³. Le risque en revanche, concerne le nombre des vies et la valeur des biens situés sur un territoire classé à risque.

Ce que les scientifiques dénoncent, c'est que les activités conduites sous l'appellation de « politique de prévention » par les autorités centrales et locales, ne constituent qu'une simple reconnaissance de la dangerosité du territoire ; s'en est suivie éventuellement une cartographie satisfaisante du risque, mais échouant à créer et diffuser une véritable planification préventive, qui doit de son côté être basée sur une éducation et une information renforcées, et une planification de la gestion de crise.

C'est seulement au début du troisième millénaire que les alertes lancées par les scien-

tifiques ont été plus sérieusement écoutées par les décideurs publics et qu'on a tenté de changer l'approche, de réactive à proactive.

En un mot, l'idée est de cartographier dans une base de données numérisées tous les types de risques auxquels chacune des 8 000 communes italiennes est exposée : tremblements de terre, éruptions volcaniques, inondations et glissements de terrain, etc., de façon à pouvoir croiser toutes ces données avec l'information démographique, économique, sociale et infrastructurelle pour « aider les décideurs publics à identifier les priorités d'action ainsi que fournir à la population une information claire sur le risque et la sécurité » (communiqué de presse du 18 février 2019 du sous-secrétaire de la Présidence du Conseil des Ministres chargé de la reconstruction post-tremblement de terre, lors de la présentation de la carte des risques des municipalités italiennes)⁴. Mais la majeure partie de l'information économique et sociale et sur l'infrastructure est encore en cours de rassemblement.

La carte des risques naturels

La carte est une mise à jour de l'original réalisé en 2004 ; c'est un classement des dangers répartis sur le territoire : telle ou telle municipalité sont-elles exposées, et jusqu'à quel point, à des dangers sismiques, hydrologiques, volcaniques ou géologiques ? Cette banque de données est disponible en ligne pour tous les citoyens et les institutions, sur le site de l'Institut National des Statistiques (ISTAT).

Elle est élaborée par un conseil interdisciplinaire d'experts coordonnés par le Département de la Protection Civile, en lien avec les universités, le Centre National de la Recherche et d'autres institutions spécialisées compétentes sur le sol, le climat, l'hydrologie et les phénomènes



Tremblement de terre de l'Aquila de 2009 (église Santa Maria, Paganica) © Wiki Commons

associés, avec des contributions supplémentaires de démographes, sociologues et économistes. C'est un document qui rassemble tous les facteurs de risque : sismique, volcanique, hydrogéologique et de glissements de terrain. Sur demande, elle comprend des données démographiques synthétiques, ainsi qu'une information sur le patrimoine historique d'intérêt culturel. On peut la superposer avec des photos aériennes, des cartes routières ou autres images, pour avoir une information préalable sur les itinéraires de fuite, centres médicaux, etc.

L'utilisateur doit choisir la zone d'intérêt ou le facteur de risque qui fait l'objet de sa recherche. Une fois établi un certain nombre de variables et de paramètres (plus on en a et meilleur est le résultat), la carte va fournir, dans une gradation de couleur rouge, l'exposition plus ou moins grave aux facteurs de risque sélectionnés, y compris les éléments sociologiques utiles à l'analyse. Ce marquage du territoire avec différentes nuances de rouge, le plus foncé pour les zones les plus critiques, a assurément un impact immédiat. La carte donne l'impression d'être un outil de base pour le développement de plans de prévention et de gestion de crise, mais ne suffit absolument pas à elle seule à mettre en œuvre la politique nationale de prévention du risque. D'ailleurs, elle ne contient aucune information sur les valeurs concernées par les risques, sans parler des établissements industriels et des facteurs de risque intrinsèques à ces derniers.

Mais surtout, bien qu'elle soit accessible publiquement, elle n'est pas vraiment d'un emploi facile pour les non-experts. Alors que les fonctions interactives et les commandes permettent de choisir les paramètres de la recherche, il n'est pas réaliste de croire que les gens ordinaires vont être capables de dis-

tinguer et de gérer les variables comme la densité démographique ou urbaine, l'âge moyen des bâtiments – sans même penser au classement scientifique des événements naturels. On peut même penser que les fonctionnaires qui ne sont pas impliqués dans les analyses spécifiques de risques seront mal à l'aise dans le maniement de la carte et de ses applications, en l'absence d'une formation et d'un entraînement spécifiques.

En réalité, cette carte est surtout destinée aux conseils et services municipaux, qui sont légalement supposés se baser dessus pour établir des priorités et des programmes d'action préventifs ainsi que des plans de réaction post-crise. D'ailleurs, bien que sa dernière version soit récente, elle prolonge un mode d'organisation qui répartit les responsabilités (central-local), qui lui, a été testé depuis un certain temps, et qui est susceptible d'une évaluation qualitative. Mais assurément, on ne programme aucune délocalisation des établissements industriels ni des bâtiments stratégiques d'administration ou de santé (sauf pour les militaires ou les services liés à la défense).

La critique de la législation adoptée au fil du temps est assez fondée : elle ne dispose pas d'assez de mécanismes de contrôle solides pour imposer des normes antisismiques aux bâtiments neufs et des incitations similaires pour la restauration des plus anciens, avant tout des monuments et sites historiques. Son application est laissée à l'initiative des particuliers et des collectivités locales dont les tailles sont souvent trop petites pour disposer de la compétence technique nécessaire. C'est donc la limitation majeure du mode de gouvernance actuel : malgré les résultats remarquables de l'accent mis sur la gestion de crise, peu est fait quant à la prévention.

Les prédictions scientifiques sont généralement traitées de façon bureaucratique, et la peur de conséquences pénales peut conduire les gestionnaires locaux à alerter les populations de façon exagérée pour échapper à des accusations de sous-estimation du risque, alors que des plans d'action concrets dépendent de la disponibilité de financements et de négociations politiques sérieuses. En définitive, les contrôles ne sont simplement pas effectifs.

Un bon exemple de ces insuffisances est offert par l'impact du tremblement de terre qui a frappé l'Italie centrale en 2016. Une première secousse a eu lieu le 24 août, et une deuxième, peut-être encore plus forte le 30 octobre. Cette dernière a causé l'effondrement complet à Norcia de la basilique dédiée à saint Benoît, protecteur de l'Europe et icône des valeurs fondatrices occidentales. La municipalité, et d'abord la basilique, étaient considérées comme paradigmatiques d'une politique astucieuse de prévention, étant donné les efforts de reconstruction entrepris après le tremblement de terre précédent de 1979 ; et pourtant la destruction a été presque totale, une secousse de magnitude 6,5 étant capable d'annuler quelque mesure de reconstruction antérieure que ce soit.

Par ailleurs, cette politique de prévention du risque est caractérisée par une focalisation sur les procédures au détriment des résultats : ces dernières années le législateur est passé de déclarations de principe générales (ensuite déclinées et appliquées par la réglementation administrative), à des dispositions détaillées sur tout développement possible de procédure, éliminant la marge de manœuvre laissée aux fonctionnaires, et par conséquent perdant de vue l'obtention de résultats. C'est sans doute une des raisons de l'asymétrie du système adopté en Italie.

Ce système est encore plus limité par la répartition des pouvoirs et des compétences entre l'État et les collectivités territoriales : dans le mode de répartition adopté en 2001 (art. 117 de la Constitution) le Parlement et chaque Conseil Régional ont un pouvoir législatif, avec une liste de sujets relevant exclusivement du pouvoir de l'État, une deuxième liste faisant l'objet de pouvoirs concurrents entre l'État et les Régions, et une compétence résiduelle des Régions sur tout le reste.

La Protection Civile fait partie de la compétence « concurrente » ce qui veut dire, en bref, que les Régions peuvent édicter leurs règles dans le cadre des directives de l'État. Elles le peuvent mais n'y sont pas obligées, et il n'y a pas non plus de limite de temps à l'établissement de la législation « concurrente ». Et actuellement, sur les 20 régions, seules 16 ont établi leur législation sur la protection civile.

Cette façon de procéder, le gouvernement central cartographiant les risques, et les collectivités locales étant responsables de l'adoption et de la mise en œuvre des mesures de prévention correspondantes, est conforme à la répartition constitutionnelle des fonctions et à l'encadrement législatif de la protection civile (avec le décret législatif n°1/2018 supposé incorporer les Directives européennes sur le sujet), qui fait du maire de chaque commune le responsable local du Département de la Protection Civile.

Une politique insuffisante de prévention des catastrophes

Si on regarde plus en détail, la Protection Civile est responsable de prédire, prévenir et atténuer les risques naturels, ainsi que de la gestion de crise subséquente aux catastrophes.

En ces matières, l'autorité est détenue par le Président du Conseil, les présidents de régions et les maires des villes. Le premier, agissant via le Département de la Protection Civile, coordonne les divers services de l'État, établit les directives et les cadres de leur action ; il dicte les règles de gestion de crise, et émet les arrêtés administratifs correspondants ; et il supervise et coordonne la mise en œuvre des plans et moyens de réaction aux crises. On voit bien que la prévention en tant que telle n'est guère mentionnée dans cette liste de responsabilités.

Tous les autres niveaux institutionnels jouent leur rôle lors d'une catastrophe ; ils peuvent rendre public l'établissement de priorités d'action et ils pourraient même lancer des plans préventifs, mais rien ne les y oblige.

En théorie, l'éducation et l'apprentissage font partie de la liste d'actions à mener en application du décret législatif ; jusqu'à présent on a mis en place des formations opérationnelles pour les opérateurs et les volontaires de la protection civile, mais pas encore d'éducation scolaire ni d'information du public.

Autant la loi est détaillée sur les rôles et devoirs respectifs lors de catastrophes, autant elle reste assez vague et généraliste quant à la prévention, même si ce terme est mentionné plusieurs fois dans le texte. Quant au plan communal d'urgence (PCE, *Piano Comunale di Emergenza*) que chaque commune est tenue d'établir, ce n'est pas un programme de gestion territoriale préventive, seulement un plan de réponse immédiate à l'évènement.

Et si la gestion de crise est parmi les meilleures du monde, il n'y a pas de politique de prévention, ni même de culture du risque qui se traduise par une action collective organisée. C'est

ce que dit Silvia Peppoloni, chercheur à l'Institut National de Géologie et de Volcanologie, cofondatrice du mouvement géo-éthique⁵. Et c'est d'autant plus grave dans un territoire naturellement dangereux, où le citoyen moyen n'a aucune conscience de, ni de sensibilité à, son exposition au risque, quoi que dise la cartographie des dangers naturels du gouvernement. Celle-ci est disponible, mais il n'y a pas d'incitation à la consulter et à s'y intéresser. En général la population est à peine au courant de l'existence de la carte et de son contenu, ou d'éventuels plans de sauvegarde locaux. Et il semble que les premiers efforts de remise en état (viabilité, accueil provisoire, assistance médicale), soient gênés par l'attitude spontanée et brouillonne des gens affectés. Ainsi la population n'est pas seulement victime, elle aggrave aussi les conséquences des catastrophes naturelles.

En définitive, la politique de prévention des risques naturels adoptée en Italie se résume à combiner la centralisation de la cartographie des facteurs de risques et la décentralisation de l'établissement des priorités d'action. Ce qui manque apparemment, c'est une répartition homogène des ressources pour faire évoluer l'approche seulement réactive vers une démarche générale de remise en état – en termes de bien être économique et social – et d'atténuation des vulnérabilités.

S'il y a des situations remarquablement bonnes dans l'identification des priorités et l'adoption des plans et mesures de prévention, avant tout dans les régions du Nord-Est, il y a aussi des situations dramatiques d'inertie où la petite taille des services municipaux conduit à une pénurie de ressources financières et de moyens techniques qui compromet l'efficacité de l'action.

Si la notion de risque est la relation entre la possibilité de matérialisation d'un événement donné et la conséquence de cette matérialisation, il est clair que les décideurs peuvent choisir soit de limiter cette possibilité, en mettant en œuvre les mesures techniques de protection par rapport à cet événement, soit de réduire les dommages possibles, en retirant les bâtiments et les habitations de là où ils n'auraient jamais dû être construits. Si personne n'habite sur un terrain en pente ou une berge de rivière, personne ne sera affecté par un glissement de terrain, une avalanche ou une inondation. C'est aussi simple que cela, et pourtant ... il y a eu trop de laisser aller dans les décennies précédentes, et trop peu a été fait pour prétendre que la situation puisse varier significativement en peu de temps.

Au niveau national, passer de la cartographie des risques à une véritable prévention requiert d'en finir avec la compétence concurrente entre l'État et les Régions, pour éviter d'avoir une vingtaine de régimes différents, et pour pouvoir homogénéiser les ressources techniques et financières disponibles sur tout le territoire.

Le changement climatique, le réchauffement de la planète et d'autres développements naturels – avec les réserves à faire quant à leur aggravation par les activités humaines, leur véritable gravité et leur réversibilité – doivent être compris en lien avec la consommation des sols due à la sur-construction. En Italie, on rapporte que depuis 1990 environ 244 000 ha de terrains ont été couverts d'asphalte ou de béton chaque année : deux fois la surface de Rome, ou encore 668 ha par jour⁶.

Une telle imperméabilisation des sols s'ajoute aux lotissements illégaux et aux constructions mal faites pour causer un accroissement exponentiel du niveau d'exposition aux catastrophes hydrogéologiques. Conséquence critique : le rapport *Ecosistema Rischio* 2012 réalisé conjointement par le Département de la Protection Civile et Legambiente (une ONG environnementale) écrit en résumé que 6633 communes (sur un total de 7982) présentent des conditions de risque hydrogéologique ou sismique sur tout ou partie de leur territoire, dont 82 % sont des zones intensément urbanisées. Les glissements de terrain et les inondations concernent donc environ 10% de la



Tremblement de terre d'Ischia en 2017 © Dipartimento Protezione Civile / Wiki Commons

population italienne totale, avec une liste noire réunissant les régions de Calabre, Basilicate, Molise, Ombrie, Val d'Aoste et la province autonome de Trente, où 100 % des municipalités sont classées « à risque » ; ensuite le taux atteint 99 % dans la Marche et en Ligurie, et 98 % en Toscane et dans le Latium.

Au niveau national, le Conseil National des Géologues évalue l'indice des glissements de terrains à 6,6 % (avec des pointes à 15 %), et leur densité à 1,56 par km carré⁷. Et le coût de ce type de catastrophe est énorme, en termes à la fois de vies humaines et de dommages aux biens : on l'estime à plus de 130 millions d'euros par an en mortalité et morbidité, et à 1,2 milliards d'euros par an en dommages aux structures et infrastructures. De leur côté les conséquences des tremblements de terre s'élèvent à 3,3 milliards d'euros par an sur les 40 dernières années⁸. Au total, cela fait plus de 5 milliards d'euros par an de coûts liés aux urgences : c'est cependant un montant faible en comparaison de l'impact sur le PIB d'une absence continue d'action dans la prévention des risques naturels. Lorsqu'il était doyen de l'université Ca' Foscari à Venise (2009-2014), le professeur Carlo Carraro, un des meilleurs experts italiens en économétrie et économie de l'environnement, et Directeur du Centre International sur la Gouvernance du Climat, a annoncé, dans une étude conduite avec l'ISPRA en 2010, que l'effet du changement climatique et des catastrophes naturelles sur l'économie italienne s'élèverait à pas moins de 20 à 30 milliards d'euros par an en 2050, soit 0,3 % du PIB, et à un accroissement encore plus rapide en 2100, à moins qu'une nouvelle série d'actions ne soit entreprise immédiatement.

Il est largement reconnu que les investissements dans le domaine de l'hydrologie sont

parmi les plus profitables en comparaison aux dépenses dans d'autres services publics et administrations, ce qui pourrait fournir une incitation, sinon une impulsion, à accélérer le renversement de la gestion des risques naturels dans ce domaine. Malheureusement, le coup d'œil qu'on peut jeter sur la politique italienne actuelle, notamment avec la proposition de remunicipalisation des services à l'échelle des petites communes, conduit à douter d'un changement rapide de scénario. ★

(traduit de l'anglais par B. Barraqué)

¹ Également vis-à-vis des installations illégales, que la plupart des plans d'action auraient dû condamner à la démolition avec l'impact social, économique et électoral lié, rien ou presque n'a été fait.

² Remarquons ici qu'au XVI^e siècle l'architecte Pirro Ligorio dans son *Libro di diversi terremoti* (Livre des divers tremblements de terre), avait mis en avant que les tremblements de terre ne sont pas des événements obscurs et inévitables, mais des phénomènes humainement appréhendables ; et donc qu'il est nécessaire et même obligatoire d'assurer la sécurité des établissements humains – une belle anticipation du principe selon lequel c'est l'homme qui transforme les tremblements de terre en catastrophes quand il ne fait pas ce qu'est en son pouvoir pour limiter les effets d'un événement prévisible.

³ Et cela en dépit des développements judiciaires ayant impliqué la Commission des Risques Majeurs, un organisme mis en place par les lois de Protection Civile pour conseiller la Présidence du Conseil : elle a été au départ incriminée par la Cour Pénale pour avoir échoué à alerter la population du tremblement de terre de l'Aquila en 2006. L'accusation était que les membres de la Commission auraient aussi dû savoir le « quand » de la catastrophe ; et c'est seulement en appel que la jurisprudence a permis d'accepter les limites de prédictibilité de ce genre d'événements.

⁴ Cf. www.governo.it/articolo/la-mappa-dei-rischi-dei-comuni-italiani-come-strumento-informativo-e-di-prevenzione/10781

⁵ Dans le périodique *L'Espresso*, 23 décembre 2016.

⁶ Erasmo D'Angelis e Alberto Irace, *Come riparare l'Italia*, Dalai Ed., Milano 2012.

⁷ Évaluation par le centre d'études du Conseil National des Géologues (NGC) sur des données provenant de l'institut national de Statistiques (ISTAT), de l'Institut de Prévention du Risque Environnemental (ISPRA) et de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement et du Territoire (APAT).

⁸ Données ISPRA et CNG.

Rendez-vous de l'histoire de Blois 2019

L'Italie

SALON DU LIVRE
DEBATS
CINÉMA
EXPOSITIONS



22^{ES}
RENDEZ-VOUS
DE L'HISTOIRE
L'ITALIE

BLOIS - 9 AU 13 OCT. 2019

Table ronde

L'Italie, des secousses à l'aménagement

Table ronde du jeudi 10 octobre 2019 animée par **Charles-François Mathis**, maître de conférences en histoire contemporaine à l'Université Bordeaux Montaigne.

avec

Elisabeth Crouzet-Pavan, professeur à l'Université Paris IV, Paris-Sorbonne

Giacomo Parrinello, assistant professeur, Centre d'Histoire de l'Institut d'études politiques (IEP) de Sciences Po Paris

Bruno Ziglioli, professeur associé à l'Université de Pavie

Charles-François Mathis

Quelques mots d'introduction tout d'abord, je me présente, Charles-François Mathis, maître de conférences en histoire contemporaine à l'Université Bordeaux Montaigne. J'animerai donc cette table ronde organisée par trois institutions :

- le RUCHE, Réseau Universitaire de Chercheurs en Histoire Environnementale qui organise cette table ronde depuis maintenant cinq ans ;
- l'APHNE, Association pour l'Histoire de la Nature et de l'Environnement ;
- le Comité d'histoire du ministère de la Transition écologique et solidaire.

Nous avons aujourd'hui le plaisir de recevoir trois éminents historiens de l'Italie.

Elisabeth Crouzet-Pavan, professeur d'histoire du Moyen Âge à la faculté des Lettres de Sorbonne Université, spécialiste de l'histoire de l'Italie, de l'âge

communal à la Renaissance, auteure de nombreux ouvrages dont *Renaissances italiennes*, 1380-1500 chez Albin Michel, *Le Moyen Âge de Venise. Des eaux salées au miracle de pierre ; La mort lente de Torcello. Histoire d'une cité disparue ; Décapitées : Trois femmes dans l'Italie de la Renaissance*, toujours chez Albin Michel.

Bruno Ziglioli, venu de Pavie pour cette table ronde, professeur associé en histoire contemporaine et en histoire de l'environnement au département des sciences politiques et sociales de l'Université de Pavie. Il travaille donc sur l'histoire de l'environnement, de l'antifascisme italien et l'Italie républicaine. Auteur de nombreux ouvrages en italien sur la catastrophe de Seveso et sur les entreprises de l'amianté, que je vous laisse découvrir.

Giacomo Parrinello, assistant professeur

d'histoire environnemental au Centre d'Histoire de l'IEP de Sciences Po Paris, spécialiste d'histoire environnementale à l'époque contemporaine, auteur d'un ouvrage en anglais, *Fault Lines : Earthquakes and Urbanism in Modern Italy*. Il porte de même un projet collectif sur l'histoire des sables dans les deltas de l'Europe méditerranéenne au XX^e siècle.

Je débiterai par cette question : pensez-vous qu'il y a une spécificité de l'environnement italien et des aléas naturels qui l'affectent ?

Elisabeth Crouzet-Pavan

L'identité géographique italienne ne pose pas question, à la différence de l'identité géographique de la France, un pays qui a un temps cherché ses frontières, du moins à l'Est. Il existe toutefois une spécificité italienne, qui tient à la diversité de ses écosystèmes. Il est ainsi

bien difficile de comparer l'écosystème de la Sardaigne avec celui de la basse plaine du Pô autour de Ferrare, ou bien celui des collines d'Ombrie avec celui de la Sicile.

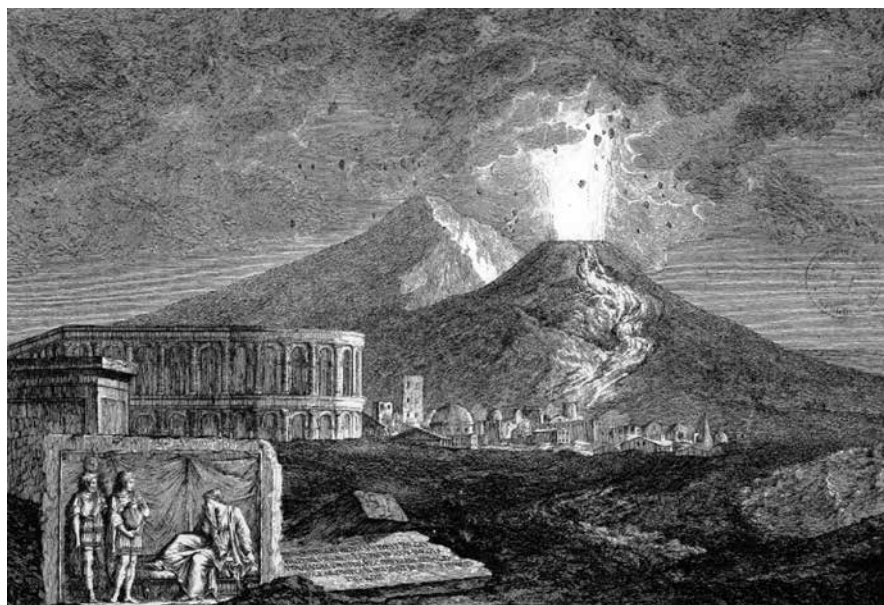
Les milieux naturels sont donc extrêmement différenciés. Il n'en existe pas moins une sorte de point commun venant unifier ces écosystèmes différenciés : ils sont, pour nombre d'entre eux, peu propices à l'occupation humaine et à nourrir une population de 11 à 12 millions d'habitants en 1300. Des plaines marécageuses du Nord aux collines arides du Centre, de la dorsale apennine aux plaines alluviales de la Sicile, ces différents milieux peinent à nourrir deux fois plus de population qu'en l'an 1000.

En tant que médiéviste, mon but est de vous montrer que l'histoire du rapport de l'homme aux écosystèmes commence dès le Moyen Âge. Les siècles médiévaux ne sont pas l'époque des rites magiques, de la peur de la nature et des impasses malthusiennes. Dès ces siècles, les hommes tentent d'aménager et de transformer leur environnement. La durée humaine rencontre alors la durée de l'histoire propre de l'environnement.

Le titre de notre cession évoque les secousses, ce qui renvoie aux grandes éruptions volcaniques. Tout le monde a en mémoire Pompéi et le dernier tremblement de terre d'Aquila. Au Moyen Âge, les secousses ne sont pas le principal défi que l'homme doit affronter, même si les chroniqueurs enregistrent bien sûr quelques tremblements de terre

parmi les fléaux envoyés par Dieu pour châtier son peuple au même titre que la disette ou les inondations. Mais le défi, c'est bien l'aménagement du territoire afin de soutenir la croissance démographique et faire de l'espace italien l'un des espaces les plus développés d'Europe à la fin du Moyen Âge.

Le rapport de l'homme à l'environnement dans l'espace italien se conçoit d'une manière particulièrement tendue du fait du caractère original de la péninsule, à savoir son exceptionnelle urbanisation. En Europe, à ce moment, vous trouvez une ville géante, Paris avec 200 000 habitants, suivie par des villes italiennes représentant un tiers de la population urbaine d'Europe : Milan avec 120 000 habitants, Venise avec 110 000 habitants, Florence avec 90 000 habitants et Gênes avec 60 000 habitants.



Éruption du Vésuve. Extrait de *Icon. crateris Neapolitani* © Gallica/BNF

Giacomo Parrinello

Il est intéressant à mon sens de penser par époque. Étant spécialiste de l'époque contemporaine, d'un côté je me retrouve dans les propos de ma collègue et d'un autre, certains éléments changent.

L'évocation de milieux difficiles fait penser aux écrits d'un économiste expert de l'agriculture italienne qui avait également travaillé sur l'histoire du drainage. Il utilisait cette expression pour caractériser la géographie physique italienne : l'os et la pulpe, l'os figurant les montagnes occupant la plus grande surface, la pulpe représentant les plaines côtières.

Un des principes de la modernisation italienne est l'occupation de ces zones côtières, longtemps impossible du fait de la présence de marais et de leur caracté-

tère insalubre. Le drainage et la création de nouvelles zones d'agriculture est ainsi un principe fort de l'histoire environnementale italienne de l'époque moderne à l'époque contemporaine. L'histoire du drainage est de fait une force motrice sur la durée.

Il convient d'ajouter que certains types d'aléas, tremblements de terre, inondations et glissements de terrain, sont une présence constante et continue, notamment sur la partie méridionale du pays. Il convient donc de les considérer comme un élément structurant de l'histoire sociale, politique et économique du territoire de l'Italie du Sud.

Je me retrouve dans cette vision, mais il est possible à mon sens de pousser davantage la réflexion. Tout en tenant compte de la très grande diversité des milieux, certaines caractéristiques des processus naturels à l'œuvre dans la péninsule dessinent une véritable géographie nationale. La carte du risque sismique renvoie clairement à une notion de géographie historique et de structuration de la présence humaine. Elle renvoie de même à une réflexion sur l'habitat, les technologies de construction, etc. Il en va de surcroît du réseau hydrographique, une grande partie des cours d'eau italiens étant en effet soumis à des régimes torrentiels, et donc pauvres en eau sur la plus grande partie de l'année, mais vigoureux en automne et au printemps, avec un risque réel de crues. L'interaction avec ces caractéristiques géographiques n'est pas propre à l'Italie du Sud. La Ligurie y est par exemple également soumise.

Des réflexions pourraient être poussées sur le rôle de cette géographie nationale et de ces géographies d'aléas, afin d'étudier la manière dont le territoire a été habité et dont les économies ont pris en charge ces aléas.

Bruno Ziglioli

L'environnement italien a été marqué par la spécificité du processus d'industrialisation du pays. Celui-ci a débuté à la moitié du XIX^e siècle et a suivi un parcours spécifique produisant jusqu'à la fin de la Seconde Guerre mondiale une industrie légère, textile et mécanique concentrée dans les banlieues des grandes villes comme Milan et Turin. Les districts industriels se superposaient alors à des zones préexistantes de tradition artisanales.

Après la Seconde Guerre mondiale, avec la reconstruction, le retard de développement a commencé à être compensé par le recours à des productions lourdes, à faible valeur ajoutée et à de faibles coûts de main-d'œuvre, parfois avec le soutien de l'État, comme dans le Sud ou le Mezzogiorno.

Du point de vue de l'environnement, la nature a été exploitée et subordonnée à la priorité de l'industrialisation, dans une véritable thaumaturgie de l'industrialisation avec la faveur de l'opinion publique, car elle faisait sortir de leur carcan des régions condamnées au chômage et à l'incertitude du travail agricole, et les faisait entrer dans la modernité.

Plusieurs parties du pays, surtout au sud et sur les côtes, ont accueilli des installa-

tions lourdes dans le secteur de la chimie ou de la sidérurgie. Le site industriel de Porto Marghera en est un bon exemple. Celui de Syracuse a été bâti dans une des plus belles régions de Sicile, sur un site archéologique majeur. Il en va de même pour Messine ou Tarente avec dans ce dernier cas, l'un des pôles sidérurgiques les plus grands d'Europe, à proximité directe du centre-ville. Cette installation a provoqué une véritable fracture dans la communauté, une partie d'entre elle souhaitant fermer l'usine alors que l'autre estime qu'elle pourrait devenir moins polluante.

Une partie du pays s'oppose en effet sur les questions du travail et de la protection de l'environnement, car si le retard économique de ces régions a été compensé par cette industrialisation qui a longtemps eu les faveurs de l'opinion publique, la désindustrialisation bouleverse cet équilibre. Les externalités environnementales sont plus élevées que par le passé. L'opinion publique de ces villes accueillant des pôles industriels se fracture entre ceux qui souhaitent fermer ces sites et ceux qui souhaitent les moderniser. La spécificité de l'environnement italien est donc bel et bien marquée par la spécificité de son développement industriel.

Charles-François Mathis

L'environnement est donc divers et impacté par un aspect peu propice à l'occupation humaine, avec des points communs, séismes et inondations, et un développement industriel. Nous sommes loin du paysage italien classique, toscan, parfaitement harmonieux. Auriez-

vous des exemples de ces catastrophes ou d'événements environnementaux particuliers qui auraient eu un impact particulier dans le rapport des Italiens à leur environnement ?

Elisabeth Crouzet-Pavan

Pour le Moyen Âge, il est difficile de citer un événement traumatique. Sans aucun doute, l'événement le plus lourd de conséquence pour le Haut Moyen Âge reste ce que les sources nomment le « grand déluge », à savoir les grands changements hydrographiques qui affectent l'Italie du Nord. Malheureusement, nous ne disposons d'aucun document témoignant de la réaction des contemporaines face à ces formidables troubles hydrographiques. Les fleuves ont changé de cours, ce qui a complètement modifié l'occupation humaine et le semis des ports au nord du golfe Adriatique, etc. Il s'agit là d'un événement absolument considérable.

S'agissant de Porto Marghera, je rappelle que ces installations sont lourdes de conséquences pour la lagune de Venise. Le pompage de l'eau à des fins industrielles accélère le phénomène de subsidence de la lagune. Il n'est pourtant toujours pas pris en compte dans la gestion de l'environnement et dans le sauvetage de la lagune.

Giacomo Parrinello

Une série d'inondations au XIX^e siècle ont touché l'Adige et le Pô et poussé l'État à rédiger une législation sur les opérations de drainage. L'État intervient alors financièrement pour accompagner et soutenir les opérations d'endiguement et de drainage.

Un exemple opposé est fourni par la sismicité au XX^e siècle : une dizaine de grands tremblements de terre affectent la géographie humaine avec des villes et villages abandonnés, mais sans prise en charge culturelle et politique à l'image de celle du Japon. L'absence d'une véritable prise en charge de la sismicité comme une présence continue et structurante du territoire est flagrante. Le livre *Earthquake Nation* abordant la prise en charge culturelle de la sismicité au Japon entre la seconde moitié du XIX^e et la première moitié du XX^e est à ce propos évocateur. Le Japon y est décrit comme une nation se construisant identitairement en tenant compte des tremblements de terre. Pourquoi l'Italie n'a pas fait de même ?

Bruno Zigioli

Sur le plan du développement industriel, trois catastrophes ressortent.

Tout d'abord, la catastrophe du barrage du Vajont entre le Frioul et la Vénétie. Il s'agit du plus haut barrage en double arche au monde. Un glissement de terrain énorme, de l'ordre de 157 millions de m³, est tombé dans le lac en provoquant un tsunami dépassant le barrage et inondant les villes et villages situés en contrebas. 2 000 victimes ont été dénombrées pour un événement s'étalant sur seulement 4 minutes. C'est le plus grand désastre industriel italien. Le barrage est toujours présent, il n'est pas écroulé. Certains considèrent toujours en Italie qu'il s'agit d'une catastrophe naturelle. Les ingénieurs civils avaient pourtant travaillé sans prendre en compte des études géologiques démon-

trant la faiblesse des monts attenants au barrage. Les roches ne pouvaient résister à la pression exercée par les eaux du lac. L'entreprise privée a malgré tout poursuivi ses travaux. Cette catastrophe pose donc question sur le rapport entre l'industrialisation, la science et les populations locales.

Ensuite, le désastre de Seveso. Cette catastrophe de 1976, à 35 km au nord de Milan, a eu plus d'impacts, car c'était là une catastrophe clairement industrielle. Une grande quantité de dioxine a contaminé les villes proches après l'explosion d'un réacteur. Ce désastre change le rapport des Italiens au développement industriel. Le mouvement écologiste commence alors à se développer en Italie tandis que les institutions changent de point de vue sur le sujet, en mettant en place des législations de protection des risques industriels. Il en va de même pour les directives européennes. Pour rappel, le parlement italien a adopté la directive Seveso avec un certain retard.



Sécurisation de la zone infectée suite à la catastrophe de Seveso © DR

Enfin, la catastrophe de l'amiante. Les émanations des usines de production de ce produit cancérigène provoquaient de graves problèmes de santé aux populations avoisinantes. Les effets de l'amiante ne sont toutefois visibles que 40 ans après l'exposition. Nous n'avons pas encore atteint le pic épidémiologique de la pathologie humaine, puisque la production d'amiante a été arrêtée voici 27 ans.

Charles-François Mathis

Percevez-vous de grandes phases d'aménagement répondant ou anticipant ces aléas ? Quelles seraient les motivations, politiques, économiques, sanitaires ou identitaires de ces aménagements ?

Elisabeth Crouzet-Pavan

Certains aménagements du Moyen Âge ont rencontré des échecs notables qu'il faut toutefois relativiser au regard des moyens technologiques limités de l'époque. Les aménagements, s'ils furent lents et continûment repris, furent au total bénéfiques.

Ainsi, c'est un premier exemple, la maîtrise des eaux dans certaines plaines, et en premier lieu dans la plaine du Pô ; ou deuxième exemple, la construction de Venise dans un site plus que tout autre hostile, là où le sol même n'existait pas. La régulation des eaux dans la plaine du Pô débute dès le XI^e siècle. Le Pô et ses affluents changent alors de cours régulièrement et inondent la plaine. Durant ces décennies, les plaines, considérées pour nous comme étant fertiles, le sont peu. Le blé est alors cultivé sur les

collines sèches, car une bonne part de la basse plaine est soumise à la divagation des fleuves et aux inondations.

Dès le XI^e siècle, les grandes abbayes débudent le drainage en creusant des canaux afin de rendre les terres propres à la culture. Puis, aux siècles suivants, l'intervention des pouvoirs politiques, à savoir des communes des villes du Nord, qui ont la capacité politique de mener de grands travaux, permet de lancer la construction de digues afin de protéger les terrains drainés rendus propres à la culture. Le processus est long et émaillé d'échecs. Les digues sont emportées régulièrement. Les travaux sont toutefois renouvelés grâce à l'imposition de corvées aux communautés rurales et à la levée d'impôts. Au XI^e siècle, ces systèmes d'endiguement permettent de récupérer toute une partie de la basse plaine.

La troisième phase, peut-être la plus inattendue, débute alors, l'irrigation permettant une exploitation plus intensive des sols. Des prairies irriguées sont alors créées pour l'élevage et la production de viande, car il faut rappeler que le Moyen Âge est carnivore dans les villes.

Au début du XIV^e siècle, au moment où commence la régression démographique, les conditions de l'exploitation et la valeur économique des terres sont inversées. La basse plaine, aménagée et irriguée, est désormais valorisée. Le paysage de la plaine lombarde, s'il finit d'être aménagé à l'époque moderne, débute bien son évolution durant les siècles centraux du Moyen Âge.

Ce qui est valable pour la plaine du Pô, l'est tout autant pour toute une autre série de plaines italiennes, en particulier pour celle de l'Arno à hauteur de Pistoia. Les hommes descendent des collines sèches vers la basse plaine à partir du moment où elle est aménagée et mise en culture. Alors commence le beau paysage italien. Une même histoire de l'aménagement peut être racontée pour les territoires autour de Milan, de Bergame, de Vérone et d'une partie de la Toscane.

Le deuxième exemple est celle de Venise, la troisième ville d'Occident par son poids démographique à la fin du Moyen Âge. Cette ville fut construite au milieu des lagunes et il a fallu ici créer le sol avant même de bâtir. La fortune de Venise est emblématique de la capacité villes italiennes à mener des travaux et à aménager leur environnement.

Les travaux réalisés à Venise aux XIV^e et XV^e siècles sont à titre d'exemple absolument considérables. Certaines années, 30 % des recettes de la République de Venise sont investis dans les travaux de sauvegarde du bassin lagunaire, à savoir aussi bien la fortification des littoraux contre l'érosion que les travaux d'intervention dans les bouches de ports, dont les travaux actuels reprennent en partie la philosophie.

Les travaux n'ont bien entendu pas tous été couronnés de succès, avec des expérimentations plus ou moins heureuses, mais ces travaux ont sauvé la lagune. Or, les milliards d'euros dépensés depuis quelques années pour tenter de sauver la lagune n'ont quant

à eux abouti à rien puisque le système de digues censé protéger la ville de l'acqua alta est toujours inachevé. Il est donc remarquable qu'avec des moyens techniques plus limités les fleuves aient été déviés dès le Moyen Âge pour qu'ils ne se débouchent plus dans le bassin lagunaire de Venise. Ces chantiers ont été menés à la pelle, et malgré tout, ils réussissent à sauver le bassin menacé, notamment au XV^e siècle par l'alluvionnement. La capacité politique de ces organismes est donc primordiale et permet de réaliser des aménagements spectaculaires.

Giacomo Parrinello

Pour l'époque plus récente, je mentionnerai trois points.

Le premier serait la continuation et l'accélération des aménagements évoqués précédemment, c'est-à-dire le contrôle des cycles hydrographiques par le développement des endiguements, ceux du Pô doublent ainsi en longueur à la fin du XIX^e siècle ; le second, le drainage des territoires facilité par l'usage des énergies fossiles qui permet de soulever l'eau ; le dernier, les aménagements hydrauliques à l'échelle du bassin hydrographique, par la reforestation et la construction de barrage afin de réguler ces régimes hydrologiques si ravageurs par le passé pour les plaines littorales.

Ces travaux sont lancés avec un fort investissement étatique. Nous pouvons mentionner là la loi de 1882 qui, pour la

première fois, voit l'État participer financièrement et de manière importante aux travaux de drainage et d'endiguement. Toute une série de lois suit sur le même sujet. Nous devons également mentionner l'intervention des acteurs privés qui ont pour objectif la production d'électricité à destination de l'industrie. Ils s'allient à l'État afin de contrôler les régimes hydrographiques italiens.

Le deuxième élément est la question des catastrophes. L'absence de prise en charge ne signifie pas l'absence d'impacts. En analysant la géographie humaine de l'Italie et en considérant ses évolutions du dernier siècle, il apparaît qu'une présence importante d'aménagements post-séismes, reconstructions urbaines, a reconfiguré les formes de l'habitat. Des villages ou des villes d'une vallée de l'Italie du Sud ont été reconstitués sur d'autres sites, parfois à plus de 10 kilomètres, et parfois avec des plans urbanistiques différents, par exemple pour Messine. Ces cas concernent l'Italie du Sud, mais également l'Italie du Nord. La géographie humaine est donc bel et bien marquée par ces aménagements post catastrophe. C'est une partie méconnue des aménagements des XIX^e et XX^e siècles alors qu'elle est importante pour comprendre la géographie humaine et l'histoire des aménagements.

Enfin, je citerai les aménagements irresponsables, souvent réalisés après-guerre, sous la forme d'une urbanisation hors contrôle, occupant des territoires à risque, comme les zones inondables et les zones sismiques, en l'absence d'une régulation forte de l'architecture et de



Carte du delta du Pô (1585) © Wikimedia Commons

l'ingénierie du bâtiment. Sans oublier certains aménagements industriels évoqués précédemment. Ils sont irresponsables, car ils engendrent de nouveaux risques ou accentuent des risques existants.

Bruno Ziglioli

L'industrie italienne a été réglementée pendant longtemps par une loi de la fin du XIX^e siècle, plus précisément en 1888. Cette loi classait les industries en deux classes : les activités salubres pouvant rester en centre urbain et les insalubres devant être installées en dehors. Des précautions spéciales étaient en outre prévues pour les émissions nocives. Aucune autorisation préalable n'était en revanche nécessaire avant de lancer l'activité industrielle. Les pouvoirs publics ne pouvaient donc intervenir qu'à posteriori. Les municipalités n'avaient en outre pas les moyens de contrôler et d'analyser ces activités industrielles, sans oublier la pression économique puisque l'activité était déjà en fonction. Il est toujours difficile de faire fermer une industrie florissante créatrice d'emplois. Et ce, d'autant plus dans un pays où s'éloigner d'un centre urbain est particulièrement complexe à cause de la densité de l'urbanisation. La pollution était en conséquence diffusée sur tout le territoire.

La loi avait par ailleurs une perspective strictement hygiéniste. Elle n'envisageait en aucune manière de protéger la nature et l'environnement.

De nos jours, le principal problème est la désindustrialisation et les vides créés ainsi dans les centres urbains et péri-

phériques. Ce phénomène n'est propre à l'Italie, loin s'en faut. Les villes industrielles sont souvent grevées de terrains laissés à l'abandon, car la pollution du terrain doit être prise en compte avant toute réutilisation. La décontamination limite de fait les possibilités de réhabilitation de ces espaces.

A Brescia, une industrie chimique a pollué un espace non négligeable à proximité du centre historique. Comment décontaminer cet espace ? C'est un problème très grave et insoluble pour la municipalité et même l'État.

Cette désindustrialisation démontre clairement le coût des externalités environnementales.

Charles-François Mathis

Quelles sont les conséquences environnementales de ces multiples aménagements, de cette désindustrialisation et de ces séismes, depuis le Moyen Âge, sur la faune, la flore, le paysage, la construction identitaire, etc. ?

Elisabeth Crouzet-Pavan

Ce sont les aménagements de la fin du Moyen Âge qui construisent le beau paysage italien. Les fresques du temps, comme la fameuse fresque du Bon gouvernement de Lorenzetti, visible au Palais public de Sienne, représente les effets du bon gouvernement sur la campagne environnante. Vous noterez que la nature figurée regroupe les productions agricoles des quatre saisons afin de marquer les effets bénéfiques d'un bon gouvernement. Ce paysage est toujours visible dans certaines portions des

collines toscanes, là où elles n'ont pas été saccagées par l'extension des infrastructures touristiques. C'est là un horizon d'espérance, et une illustration du résultat de cette politique d'aménagement. On ajoutera que dès la fin du Moyen Âge, la politique de gestion du risque et des pollutions des villes italiennes sépare clairement les activités, hors et en, la ville, et ce en fonction des pollutions engendrées par ces industries.

Giacomo Parrinello

Tout d'abord, il convient de rappeler que, même s'ils sont célébrés, ces assèchements, s'ils ont rendu habitables des territoires, ont également fait disparaître des milieux écologiquement très riches. S'agissant du delta, en comparant les inventaires d'oiseaux et de poissons des naturalistes sur différentes époques, il apparaît clairement que l'appauvrissement des milieux va de pair avec l'assèchement des terres et la transformation de milieux très riches en espaces de monoculture qui s'accompagne de l'usage massif de pesticides et de produits chimiques à partir de l'après-guerre. Ce coût environnemental n'est pas anodin, qu'il soit nécessaire ou non, ce que je n'ai pas à établir.

Ensuite, les aménagements post-catastrophes, comme les transferts de population ou les reconstructions, ont un coût social notable. Ces opérations sont imposées par l'État aménageur, souvent contre la volonté des populations, dans une logique de modernisation et de transformation des coutumes et des mœurs. Le vieux monde rural est alors considéré comme étant dépassés alors

que les reconstructions sont l'occasion de bâtir une nouvelle civilisation urbaine. Le coût social et humain est, je le répète, loin d'être anodin.

Enfin, les aménagements irresponsables, après la Seconde Guerre mondiale, avec une logique de suppression des systèmes naturels et d'oubli des zones inondables, en excluant la nature, ce point faisant écho aux propos de mon collègue. Ces aménagements irresponsables se font avec le consentement des populations. Il s'agit là d'un pacte sociopolitique dans lequel les populations sont partie prenante des aménagements desquels elles retirent de fait toutes sortes d'avantages : accès à la vie urbaine, accès à l'emploi, etc.

Bruno Ziglioli

Tout à fait. La loi de 1888 délègue par ailleurs le « hors » centre urbain à un règlement municipal. Dans certaines villes comme Gênes, les industries chimiques peuvent ainsi s'installer à seulement 200 mètres des habitations.

L'identité touristique du pays est intéressante. Le troc santé/travail est d'actualité, car la crise économique prolongée engendre un risque réel de retour à une monétisation du risque sanitaire. Aux États-Unis, les mines de charbon sont rouvertes avec le consentement de la population. En Italie, un autre troc est très courant, le rapport entre l'industrie et le tourisme. Il est vécu comme une alternative.

A Tarente, il est par exemple envisagé de développer le tourisme à l'image du reste de la région des Pouilles. Le développement touristique y est très fort, tirant

parti de paysages magnifiques et d'un art de vivre reconnu. Le tourisme est ainsi vu comme une voie de développement en oubliant que le tourisme est également une industrie lourde, aussi polluante que peut l'être la sidérurgie : consommation des sols, pollution et surconsommation de l'eau, pollution de l'atmosphère, etc. Tout dépend du type de tourisme développé. Cette opinion générale que le tourisme puisse conduire à un aménagement du territoire plus écologique est surprenante. J'en doute pour ma part. Malheureusement, le tourisme comme alternative à l'industrie est une rhétorique publique très diffusée en Italie, en oubliant les conséquences environnementales, pourtant avérées.

Elisabeth Crouzet-Pavan

Tout l'été, en dépit des promesses du ministre des Transports qui a d'ailleurs été débarqué avec la récente crise gouvernementale, six navires de croisière entraînent chaque jour à Venise par le

chenal ortuaire pour débarquer leurs passagers, soit pas moins de 50 000 personnes débarquant dans la ville, c'est-à-dire autant que la population vénitienne. Il est difficile d'imaginer un impact environnemental plus lourd pour la lagune.

Charles-François Mathis

Je vous propose maintenant de questionner nos invités.

De la salle

Quelle est la place des grands travaux lancés par Mussolini dans l'histoire de l'aménagement en Italie ? Est-ce qu'ils ont changé la perception de la population italienne sur les actions étatiques d'aménagement de l'environnement ?

Giacomo Parrinello

Tout d'abord, à mon sens, l'emphase sur le rôle de Mussolini dans ces aménagements est exagérée. En effet, la plupart des projets affichés par le régime fas-



Pôle pétrochimique de Syracuse (2006) © Wiki Commons /D. Mauro

ciste avaient été lancés ou réfléchis avant et souvent prolongés après. Les assèchements et les constructions de barrage dépassent largement la période fasciste.

Le fascisme fait la différence dans sa capacité à réduire les conflits socio-environnementaux à leur plus simple expression. La logique d'aménagement ne change pas, au contraire de la capacité politique à imposer sa vision. Le fascisme impose ainsi les travaux en réprimant toute forme d'opposition et en passant à côté de la négociation sociale et politique inhérente à toute forme d'aménagement.

Bruno Ziglioli

Tout à fait. Ils'agit le plus souvent d'ouvrages modifiés ou complétés par le fascisme. Le fascisme avait par ailleurs développé une politique d'intervention industrielle. Les zones industrielles comme celle de Porto Marghera ont ainsi été financées par le fascisme à l'image d'autres zones industrielles développées dans des villes mineures, comme Ferrare. La République italienne soutiendra quant à elle le développement industriel de certaines régions en négociant avec les populations locales.

De fait, le problème de Mussolini est ins-

tallé dans le débat public. Il est courant d'entendre que Mussolini aurait tout de même fait de bonnes choses alors qu'il faudrait étudier le fascisme dans la longue durée pour en percevoir réellement les impacts. Mussolini n'a rien inventé. Les ouvrages étaient commencés ou programmés avant son arrivée au pouvoir.

Elisabeth Crouzet-Pavan

C'est tout le problème de ces zones littorales marécageuses qui doivent être aménagées pour être exploitées, à l'image des marais pontins et du canal Mussolini. La seule conquête du fascisme est peut-être le développement



Venise avec, en arrière-plan, Porto Marghera © Wikimedia Commons / Will Bakker

des bains de mer des ouvriers dans une démarche appuyée de propagande et d'encadrement de la population.

De la salle

Est-il exact que dans certaines parties du territoire italien ou à certaines périodes de l'Histoire, un sentiment de fatalisme régnait face aux catastrophes naturelles ?

Elisabeth Crouzet-Pavan

Je ne crois absolument pas, pour les siècles médiévaux, du moins à partir du bon en avant démographique de l'occident, soit entre 950 et 1180, à cette image de la résignation, de la soumission aux lois de la nature, etc.

Tous les travaux récents démontrent que cette période est l'une des séquences historiques les plus inventives, et ce malgré des moyens techniques limités. Le rapport de l'homme à la nature n'a pas attendu le XVI^e siècle pour évoluer. L'Histoire du Moyen Âge est celle d'une population doublant en nombre en deux siècles et qui transforme son environnement pour survivre. Obéir à Dieu et croire que Dieu est acteur de l'histoire n'empêche pas les contemporains de tenter de modifier leur environnement.

Giacomo Parrinello

Deux éléments sont à prendre en compte à mon avis. Tout d'abord, un territoire n'est pas qu'un ensemble de risques, mais également un ensemble d'opportunités, de ressources et d'avantages. Lorsque nous pensons à la réaction des contemporains face aux aléas, nous devons avoir à l'esprit que l'aléa ne

compense pas toujours les avantages d'un territoire.

Il en va de même avec l'industrialisation et les risques industriels. Plutôt que de fatalisme ou d'acceptation passive, il est préférable d'évoquer un choix conscient, d'acceptation du risque en échange d'un avantage.

A la question : pourquoi l'Italie n'est pas une Earthquake Nation ? J'observe que si un développement de la politique de prise en charge de la sismicité et l'évolution au XX^e siècle de la réponse publique aux catastrophes sont bien réels, malgré tout, la prise en charge de la sismicité n'est pas complète. Ce n'est en aucune manière un facteur clé structurant du territoire. Pour quelle raison ? Certainement pas à cause d'un fatalisme des populations. La réponse se trouve dans l'intervalle entre les événements et dans leur géographie particulière.

Bruno Ziglioli

Tout à fait. Ce n'est pas une question de fatalisme, mais de choix. Choix du progrès, choix de l'industrie qui trouvent un accord dans une population consciente des risques encourus par cette externalité. Ce sont les risques induits par le progrès. Le consensus des populations et de l'État pour créer des pôles industriels est bel et bien réel après-guerre.

De la salle

Vous avez ébauché une comparaison entre les prises en charge politique et culturelle des séismes entre le Japon et l'Italie. Avez-vous constaté une évolution sensible de cette prise en charge,

en termes de normes ou d'anticipation, depuis le séisme de l'Aquila ?

Giacomo Parrinello

Je ne puis vous répondre parfaitement, car j'ai quitté l'Italie depuis quelque temps déjà. Je doute donc d'avoir une perception fine du débat public autour de ces questions. J'ai toutefois l'impression qu'aucun saut culturel n'a réellement eu lieu alors qu'un autre séisme majeur a touché l'Italie centrale en 2016 avec des dommages conséquents.

S'agissant du Japon, cette prise en charge politique est également un facteur de revendication et de démonstration de l'ingéniosité de la technologie japonaise, d'un savoir-faire indigène face aux peuples occidentaux, au moins de l'ouverture à l'Occident. C'est toutefois une parenthèse qui s'achève avec les tremblements de terre de Tokyo en 1923 qui prouvent que les savoir-faire japonais ne sont pas non plus à la hauteur de l'enjeu.

Cette prise en charge culturelle générale des savoirs scientifiques, des politiques publiques et du débat social n'a pas évolué en Italie depuis les derniers événements.

Bruno Ziglioli

En effet. La perception de la population et des politiques n'a pas changé. Il serait intéressant d'analyser le discours public par rapport au problème des tremblements de terre.

Il y a d'une part les victimes qui revendiquent la reconstruction, et les autres.

Les Italiens n'intègrent pas qu'ils sont tous exposés au risque sismique et donc de potentielles victimes. La rhétorique des victimes est utilisée dans le débat politique pour lancer des polémiques, mais les problèmes de l'aménagement du territoire et de la construction de bâtiments antisismique ne se posent pas.

Le débat porte malheureusement davantage sur les migrants et l'argent dépensé pour les accueillir alors même que des victimes de séismes souffrent toujours de mal-logement et de pauvreté. Le niveau du débat est malheureusement lamentable. Les Italiens n'ont en aucune manière conscience que tout le territoire présente un risque sismique.

Elisabeth Crouzet-Pavan

La géographie des séismes est très particulière : ces secousses sont fréquentes dans quelques zones, peu peuplées, dans le sud du pays et dans les zones montagneuses, ce qui pèse probablement sur le rapport des Italiens à ce risque. Les victimes sont toujours « les autres ».

Cette géographie ne peut qu'influer sur le rapport aux tremblements de terre.

Giacomo Parrinello

En effet, ces séismes touchent en outre des régions situées loin des centres de pouvoir décisionnels et économiques. Après le tremblement de terre de Messine, la réponse a été bien plus importante, car, pour une fois, un centre urbain majeur était touché.

Elisabeth Crouzet-Pavan

Dans le Frioul, les habitants sont restés

logés dans des préfabriqués pendant des années. L'État est peu intervenu.

Charles-François Mathis

Vous soulevez le point de la justice environnementale. Qui sont les plus soumis aux aléas naturels et industriels, et comment répondre à ce risque ? Ces questions mériteraient réflexion.

Merci à tous. ★

Applaudissements.

Paroles de chercheur

Entretien avec Dominique Barjot

réalisé par **Samuel Ripoll**

Le BTP au cœur de la mondialisation

Spécialiste d'histoire économique à Sorbonne Université, Dominique Barjot a consacré une part importante de ses recherches aux entreprises du BTP¹. Dans cet entretien, il revient sur quelques-uns des éléments clefs de l'émergence des grands groupes français du secteur et analyse leurs trajectoires et la manière dont ils ont construit leur positionnement sur la scène mondiale.

Samuel Ripoll

Votre thèse de doctorat, soutenue en 1989, s'intitulait « La grande entreprise française de travaux publics (1883-1974) : contraintes et stratégies ». D'où vient votre intérêt pour ce sujet et comment s'est construite la recherche ?

Dominique Barjot

Je suis issu d'un milieu de classe moyenne. Mon père a été directeur d'une agence du Crédit Agricole, qui est devenue assez conséquente avec différents bureaux en Saône-et-Loire. Ce contact avec le monde de l'entreprise, dès le plus jeune âge, a constitué une expérience très importante. Étant, depuis tout jeune, passionné d'histoire, il explique aussi mon inscription en histoire économique à l'université de Dijon. J'y ai rencontré François Caron, alors jeune professeur, qui devint par la suite mon directeur de thèse.



Dominique Barjot (2020) © Wiki Commons/B. Vinogradov

Au départ je voulais faire des recherches sur le Crédit Agricole. J'avais rédigé un mémoire de maîtrise sur le rôle de cette banque dans le financement de l'agriculture française entre 1945 et 1973. Mais je ne pouvais pas continuer sur ce sujet en thèse car il était déjà pris par André Gueslin, avec qui j'entreprendrai par la suite d'excellentes relations. La question de l'aménagement du territoire m'intéressait beaucoup, et nous nous sommes aperçus, avec François Caron, que l'histoire des entreprises françaises du BTP restait largement inexplorée et que cela méritait certainement une thèse.

J'ai donc adopté une méthode très simple : une fois mon agrégation obtenue, en 1977, j'ai pris la liste des dix plus grandes entreprises

de l'époque, et j'ai écrit à chaque PDG, pour leur présenter mon projet et demander l'accès à leurs archives. Cela a très bien fonctionné. J'ai eu ainsi des entrées aux Grands Travaux de Marseille (GTM), qui est aujourd'hui une composante majeure de Vinci, à la Société Générale d'Entreprises, chez Colas, plus tard chez SCREG, Fougerolle, Spie Batignolles, et chez Campenon Bernard, qui a ensuite donné Freyssinet International, un des grands pôles de l'ingénierie mondiale.

Comment s'est passé l'accès à la mémoire, aux archives de ces entreprises ?

Cela dépendait des cas, et des périodes étudiées. Suivant l'histoire, l'itinéraire des entreprises, leur rapport à la mémoire, certaines m'ont donné un plus large accès à leurs archives que d'autres. Par exemple, à la Société Générale d'Entreprise, j'ai été très bien reçu, j'ai obtenu une totale liberté d'exploration : j'ai pu consulter sans problèmes les marchés de guerre de Louis Loucheur pendant la Première Guerre mondiale, et tout ce qui s'est passé pendant la Seconde Guerre mondiale. Ce fut plus difficile chez GTM, où il m'a été impossible d'avoir accès aux archives d'après 1939, même si une importante documentation technique et financière m'avait été fournie...

Mais d'une manière générale, ce qui a été un peu ma chance, c'est que la plupart de ces entreprises étaient au moment de mes recherches dirigées par des managers, par des ingénieurs des Ponts et Chaussées, et quelques centraliens, en général de grande valeur, qui n'étaient plus issus des familles à la tête de ces groupes pendant ces périodes compliquées. Et puis quand j'ai commencé à vraiment bien entrer dans la profession, certaines familles comme les Ballot, les Chagnaud, les Razel, tout

ce monde des entreprises moyennes, m'ont ouvert leurs archives.

J'ai aussi trouvé un fonds d'archives de qualité tout à fait exceptionnelle, celui de l'entreprise Hersent, entreprise qui a aujourd'hui disparu, mais qui a été pendant la première moitié du XX^e siècle la plus grosse et surtout la plus profitable des entreprises françaises de travaux publics. C'est le prototype de l'entreprise fondée par un jeune ingénieur qui s'est fait sur le tas, inventif et ayant la bosse des affaires, qui envoie ses fils à Centrale. Puis, à la troisième et la quatrième génération, l'effervescence retombe, parce que la fibre entrepreneuriale se perd.

Les archives de Campenon Bernard ou de Colas étaient elles aussi très bien organisées, car il y a dans ces entreprises très techniques un véritable enjeu de conservation des savoirs qui ont présidé à la construction des grands ouvrages ou des infrastructures routières, ne serait-ce que pour pouvoir y intervenir en cas de besoin.

Il s'agissait donc d'une situation très inégale. Cependant, d'une manière générale, j'ai pu remarquer un fort attachement de ces groupes à leur passé et une forte culture d'entreprise fondée sur leur histoire tout en se projetant loin dans l'avenir.

Votre recherche proposait d'identifier des facteurs historiques permettant d'expliquer la position de force occupée par les entreprises françaises de travaux publics sur le marché mondial. Pourriez-vous en présenter quelques-uns ?

Je suis en effet parti de quelque chose de très simple. Lorsque j'ai débuté ma thèse, en gros,

la France était le numéro deux mondial des travaux publics après les États-Unis. La question était donc : pourquoi la France se trouvait-elle si bien positionnée sur cette filière ? Cela m'a amené à chercher des explications, notamment du côté de la technologie. Je me suis intéressé aux facteurs qui ont servi, en France, de catalyseur au progrès des techniques. Nous sommes un pays dans lequel un certain nombre de matériaux, notamment les produits sidérurgiques, sont chers à cause du prix élevé du charbon et, de façon plus large, du fait de la pénurie en énergies fossiles. Il fallait donc trouver des solutions alternatives. Cela explique le succès du béton armé, puis du béton précontraint. Il y a toute une dynamique autour du rapport entre sciences, techniques et performances de l'entreprise.

Le deuxième élément, c'est l'apport des grands corps d'ingénieurs, ou plus largement des grandes écoles d'ingénieurs. Les X-Ponts, en premier lieu, qui pour beaucoup vont aller vers les grandes entreprises de travaux publics plutôt que dans l'industrie. Pourquoi ? Parce que pendant longtemps, il était possible d'avoir des carrières plus brillantes, plus exaltantes dans un secteur précocement exportateur, avec la possibilité de vies professionnelles menées dans le monde entier. Il y a toute une histoire autour de la dimension internationale de ces groupes, qui a attiré de nombreux talents, par rapport à d'autres industries beaucoup plus protectionnistes.

Un autre facteur important de réussite, c'est le fait qu'en France, ces entreprises sont confrontées à une administration technique compétente, centralisée, exigeante, qui les oblige à innover beaucoup pour réussir, c'est-à-dire, pour faire simple, à gagner de l'argent. Cette pression sur le marché national les incite

et même les contraint à exporter. En retour, l'expérimentation de nouvelles solutions à l'étranger a pu donner lieu à la réimportation en France d'innovations introduites à l'étranger ou dans l'Empire colonial.

Enfin, ces groupes s'appuient tout naturellement sur l'existence de réalisations concrètes : un certain nombre de ces entrepreneurs français ont mené à bien d'immenses chantiers dans le monde. Bien sûr, on pense tout de suite au canal de Suez, ou au canal de Panama, de manière plus négative. Mais je prends par exemple l'entreprise Hersent : Hildevert Hersent, son fondateur, a construit la moitié du port d'Anvers, qui est une des grandes réussites portuaires d'Europe. Après Rotterdam, c'est quasiment le port européen le plus performant.

Vous avez déjà évoqué la figure centrale de l'entrepreneur. Quels rôles jouent les différents corps d'ingénieurs et d'ouvriers ? Quelle place ont-ils dans l'entreprise ?

Il y a une bonne connexion entre l'entrepreneur et l'ingénieur. Les ingénieurs des ponts, nous l'avons dit, ont joué un rôle très important dans ces entreprises. Mais il faut aussi mentionner les centraliens : ils sont connus pour leur contribution cruciale à l'aventure industrielle française, par exemple dans l'automobile, mais moins pour leur engagement dans le BTP. Ils arrivent dans le secteur via le développement des chemins de fer auquel ils contribuent beaucoup. Dans le BTP, ils ont été souvent le fer-de-lance des entreprises familiales.

Les X-Ponts étaient plutôt des managers qui rejoignaient les grandes entreprises après avoir fait une partie de leur carrière dans l'ad-

ministration. Les centraliens étaient recrutés dans le privé dès leur sortie de l'école. Parfois ils fondaient même leur propre entreprise, à l'instar de Francis Bouygues. Dumez était typiquement un groupe de centraliens. Mais on en retrouve aussi beaucoup dans les grandes majors, très proches des X-Ponts, notamment dans les directions du bâtiment, où ils se risquèrent beaucoup plus que les X-Ponts. De surcroît ils jouèrent un rôle essentiel dans la reconstruction après la Seconde Guerre mondiale, alors que les ingénieurs des Ponts se maintenaient dans des secteurs plus « classiques » : l'électricité et EDF, la SNCF...

Les ouvriers ont joué un rôle tout à fait essentiel eux aussi. Il faut insister sur l'existence, dans le BTP, d'ouvriers d'élite. Je dirais même qu'au dix-neuvième siècle, la frontière n'était pas si claire entre l'ingénieur des arts et métiers et l'ouvrier de haut niveau. J'ai la conviction que beaucoup des projets de génie civil les plus difficiles ont été basés sur l'existence d'un petit noyau d'ouvriers d'élite.

D'autre part, le compagnonnage reste une valeur centrale du BTP. Il faut bien dire qu'un certain nombre de chefs d'entreprise ont beaucoup valorisé cela. C'est clair chez Ballot, chez Chagnaud, puis chez Bouygues ou même Fougerolle, où il a existé et existe encore une forte proximité entre le chef d'entreprise, qui se rend sur le chantier, qui enfile son casque et remue son béton, et les ouvriers.

On dit que les années 50, ce sont les grands ensembles, l'industrialisation et la rationalisation de la construction, la préfabrication lourde. Mais j'ai observé que les deux plus grandes entreprises de bâtiment françaises, c'est-à-dire Bouygues et la Société Auxiliaire d'entreprise, maintenant Eiffage, avaient à

l'époque mis en cause ce modèle pour proposer des solutions qui réhabilitaient le contenu intellectuel du travail de l'ouvrier.

Si l'on compare les trois grands groupes français – Bouygues, Eiffage et Vinci – est-ce que l'on observe la formation de modèles d'entreprise spécifiques ? Si oui lesquels ?

Bien sûr. Si vous prenez Vinci, sa politique a été de réunir en une seule entreprise le « Club des Grands » des travaux publics. C'est la fusion de Société Générale d'Entreprise, d'Eau et Assainissement, c'est-à-dire les tuyaux et la distribution de l'eau, de Campenon Bernard, de GTM et de Dumez. Avec eux réunis, vous avez presque les quatre cinquièmes des grands chantiers de génie civil réalisés par des entreprises françaises dans le monde.

Eiffage, c'est un modèle intéressant parce qu'il s'agit un regroupement d'entreprises moyennes. C'est une agrégation d'entreprises, d'abord de travaux publics, dans lesquelles les familles ont joué un rôle important, mais aussi de banques, et notamment la Banque de Paris et des Pays-Bas. À un moment donné, plutôt que de passer dans le giron de la Générale des Eaux, qui, avec la Lyonnaise des Eaux, contrôlait Vinci, ses dirigeants, singulièrement Jean-François Roverato, leur PDG depuis 1984, ont accepté d'aller vers un rachat d'entreprises par les salariés. C'est ce qui s'est fait avec Fougerolle, puis SAE, leader français du bâtiment. Au total, c'est un groupe dont la culture dominante est celle du bâtiment. Aujourd'hui je dirais que le groupe Eiffage est le groupe le plus « bâtiment » des trois, parce que la diversification est relativement limitée par rapport aux autres, même s'il est aussi présent dans les autoroutes.

Bouygues, au contraire, c'est historiquement le bâtiment, même si les plus belles références ont été obtenues dans le génie civil (Parc des Princes, pont de Bubiyan, pont de l'île de Ré, Université de Riyad). Sauf que dans son histoire, des événements importants sont survenus vers le milieu des années 1980. Quand le second cycle pétrolier commença à s'inverser, les grands chantiers se tarissaient. Il fallait trouver des solutions alternatives. Alors Bouygues se réorienta vers les services. Le groupe commença avec la télévision, avant de se tourner, avec Martin Bouygues, vers le téléphone mobile. Les dirigeants du groupe se lancèrent aussi dans le secteur de l'eau mais ça n'a pas vraiment marché, parce qu'il y existait déjà des géants, à savoir la Générale et la Lyonnaise des Eaux, qui occupaient le terrain. TF1, c'est une des réussites de Bouygues, parce qu'il a repris la chaîne qui avait le plus d'auditeurs. Francis Bouygues et Patrick Le Lay en ont fait une chaîne à l'américaine qui est devenue un leader européen. Malgré tout, encore aujourd'hui, si vous considérez les performances financières des chaînes, TF1 reste parmi les bons élèves. Cette diversification pourrait paraître étonnante en termes de métier, mais ce serait oublier que la culture de Bouygues, c'est celle de la vente. Bouygues a beaucoup insisté là-dessus : l'ingénieur doit être un vendeur. Le symbole de cette approche, ce sont les maisons sur catalogue, qui ont été la réussite de Martin Bouygues. C'est pour cela qu'il s'est retrouvé à la tête de l'entreprise, lorsqu'il a fallu trouver un successeur à son père.

Il existe un autre modèle important de diversification développé notamment par Vinci : celui de la concession de services et d'ouvrages publics. Il suscite aujourd'hui d'intenses débats, sur la question par exemple des

autoroutes ou d'Aéroports de Paris. Comment analysez-vous ce phénomène ?

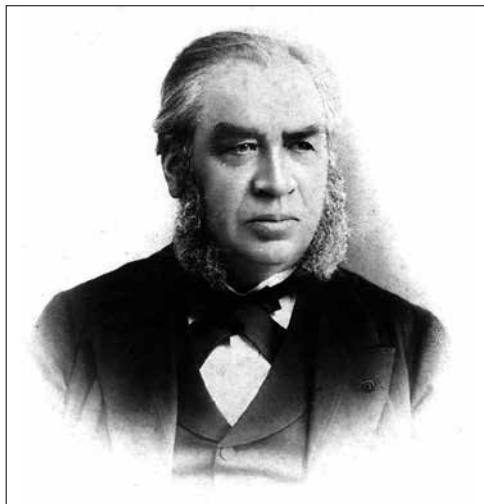
Je pense qu'un premier point dont il faut partir, c'est qu'il y a une opposition fondamentale entre les pays de roman law et les pays de common law. Et la France, l'Allemagne et les pays d'Europe continentale, sont les pays de roman law. La concession, c'est un modèle qui est qui est profondément lié à ce modèle juridique.

Deuxièmement, il faut faire référence, bien sûr, à l'histoire de la royauté française, de la constitution de la nation française. Une grande nation a besoin de réalisations majeures. La France est un pays plus vaste que ses voisins, où il a fallu réaliser un réseau routier de longueur exceptionnelle, relever des défis techniques très importants, notamment réaliser des percées alpines. C'est donc un rapport particulièrement important de l'entreprise et de l'État, qui est plus fortement affirmé que chez les voisins. On est dans la tradition de la centralisation, donc la concession prend une forme beaucoup plus visible qu'ailleurs. Je n'y reviens pas, mais la concession, c'est ce qui nous a permis de construire nos chemins de fer, de mettre en place notre système électrique. Il y a aussi l'histoire de l'eau : sans ce système de la concession, nous n'aurions pas les géants que nous avons dans ce secteur aujourd'hui.

Concernant Vinci, vous avez raison. Ce groupe s'est fait une spécialité des concessions. J'ai d'ailleurs écrit un livre à l'occasion des 150 ans de l'entreprise dont un chapitre est consacré à la concession. Les entreprises qui ont constitué le fonds de Vinci ont très tôt misé sur cette approche. La Société Générale d'Entreprise, noyau initial de ce groupe Vinci, est née

de l'électricité. C'était certes une très grande entreprise de travaux publics, mais c'était aussi la société mère du troisième groupe français d'électricité, qui regroupait la production, le transport et la traction. Cela l'a menée au tramway, au chemin de fer électrique... Ensuite, les Grands Travaux de Marseille, second grand pilier fondateur du Vinci actuel, ont inventé la concession de parkings, qui a été théorisée par l'entreprise dès les années 1960, dans la période des grands programmes de Pompidou.

Ce modèle de la concession de parkings s'est imposé dans le monde entier, et Vinci est un leader, en termes de savoir-faire. Il s'est imposé par exemple à Hong-Kong, à Singapour, dans des métropoles où il existe une forte densité d'automobiles et un haut niveau de vie. Les autoroutes ont aussi été un élément important : Vinci s'y est appuyé sur l'expérience de Cofiroute, qui a très bien marché. L'idée était d'exploiter une concession autoroutière dans des territoires où il n'y a pratiquement pas d'obstacles naturels. Cela ne coûte pas cher



Hildevert Hersent (1827-1903) © Wiki Commons/B. Vinogradov

d'y construire des autoroutes, donc l'exploitation devient rentable très rapidement. Pour les autoroutes alpines, cela s'est avéré plus délicat.

Il existe aussi, comme vous l'avez dit, un autre modèle de concession, celui de la concession d'ouvrages publics. Le Stade de France en fournit un excellent exemple: on a construit le stade, puis on en rentabilise l'exploitation grâce à un événementiel constamment entretenu. On peut dire que Vinci fait très bien les deux. Le pont Vasco de Gama à Lisbonne, celui de la Confédération au Canada, qui relie depuis 1997 l'Île-du-Prince-Édouard et le Nouveau-Brunswick, sur la côte est du Canada, celui de Rion-Antirion, qui joint le Péloponnèse à la Grèce continentale, ce sont de grands ouvrages réalisés par Vinci sous le régime juridique de la concession.

La concession est par ailleurs un modèle d'association du public et du privé qui s'est largement diffusé à l'international, promu notamment par des organisations comme la Banque Mondiale. D'où vient ce phénomène ?

Le plus bel exemple dans l'histoire, c'est la Compagnie de Suez, qui consistait en l'association du capital financier français et de l'État britannique. En 1914, il existait une forme d'équilibre entre les deux. Un autre exemple date de la deuxième moitié du XIX^e siècle (un moment clef dans la généralisation de la concession à l'échelle mondiale) : c'est le port de Rosario en Argentine. Les Français sont devenus en effet des spécialistes de la concession des ports. Rosario a apporté à la famille Hersent des profits considérables. Ils en possédaient les deux tiers du capital, et les Schneider l'autre tiers. Ce port est devenu le principal port d'exportation du blé argentin vers l'Europe.

Il ne vous échappe pas que la Grande-Bretagne avait besoin de beaucoup de blé, puis qu'il y a eu la Première Guerre mondiale, qui a vu exploser les exportations vers l'Europe. Résultat, dès 1914, Hersent et Schneider s'étaient déjà remboursés de leurs investissements grâce aux bénéfices. Cette expérience de Rosario a été réfléchie, théorisée, notamment par l'un des fils d'Hildevert Hersent, Marcel, qui a écrit bon nombre d'ouvrages sur l'intérêt de la concession comme levier d'exportation pour l'économie française. Ici encore il faut rappeler l'importance du cadre juridique. L'Argentine est un pays de droit romain. La pratique de ce genre de concession s'est avéré beaucoup plus difficile dans les pays anglo-saxons. Cela deviendra plus aisé avec l'émergence des partenariats publics-privés initiés en Grande-Bretagne par Margaret Thatcher, partenariats dans lesquels les Français se trouveront en bonne place, car, en un sens, ils y ont trouvé la possibilité d'adapter le modèle français de la concession. On retrouvera ainsi beaucoup d'entreprises françaises, en Angleterre et au Pays de Galles, dans les projets d'hôpitaux, de prisons, de routes.

Dans les pays en développement la situation est un peu différente. En effet la Banque Mondiale a beaucoup poussé en direction de ce modèle, ce qui a pu faciliter l'accès des entreprises françaises à ses appels d'offres. La concession a l'avantage de faire appel à un entrepreneur qui apporte une solution clé en main, puisqu'il gère à la fois la construction et l'exploitation. On peut dire que c'est une solution bien adaptée aux grandes métropoles. Elle est beaucoup moins bien adaptée quand il s'agit de créer des infrastructures de longue distance dans des pays relativement peu densément peuplés, car les opérations sont moins rapidement rentables. Autrement dit, il est

beaucoup plus intéressant d'aller proposer cela dans les métropoles d'Asie de l'Est ou du Sud-Est, ou en Amérique latine, que d'aller en Afrique. Cette nécessité d'avoir une exploitation rapidement rentable constitue une contrainte limitative.

En fait, la concession, c'est une solution alternative aux difficultés que peut rencontrer un État émergent, qui ne dispose pas toujours d'une administration capable de gérer des infrastructures publiques sur le long terme. Mais le gros problème que cela pose, c'est que ce système peut se révéler trop dépendant de cadres et de spécialistes qui viennent de pays développés, sans qu'il n'y ait de relais sur place, de transferts, et de réelles capacités de gestion des infrastructures au quotidien. C'est vraiment un des très grands problèmes qu'ont rencontrés les formules de concession.

Au-delà de la concession, les groupes du BTP ont une longue histoire à l'exportation. Comment expliquez-vous cette « tradition » internationale et quels ont été ses grands moments d'évolution ?

Il y a une grande percée du génie civil français à l'étranger dans les années 1860 – 1870, avant la montée en puissance du système colonial. C'est par exemple Gustave Eiffel avec la gare de Budapest et le pont Maria Pia à Lisbonne, ce sont les grandes réalisations de la Société de Construction des Batignolles, et même les Hersent à Anvers. Il y a eu une première percée qui est à la fois celle du génie civil et celle des exportations de capitaux français. Cela va de pair. Au fond, le génie civil français est exportateur quand il est accompagné par les capitaux. Et je dirais même que c'est souvent lui qui ouvre la voie aux capitaux bancaires, industriels et financiers. L'exemple type, c'est la

Société des Grands chemins de fer russes dans les années 1860. Les Français, avec le soutien du Second Empire, sont prêts à construire en Russie les principales lignes de chemins de fer.

Après, survient une longue et profonde dépression qui touche toute l'économie mondiale. On ne la voit pas venir en France, parce que pendant les années 1870 et jusqu'en 1883, le marché national relaie de plus en plus les exportations. Le grand support de l'activité, c'est le plan Freyssinet. Mais ce dernier est interrompu, parce qu'il remet en cause l'équilibre des finances publiques. À ce moment-là, comme le marché international est en train de se refermer, c'est la montée en puissance de l'aventure coloniale. En fait, la colonisation, pour ces grands groupes de BTP (pas pour les entreprises moyennes) c'est un pis-aller, une solution de repli lorsque les marchés nationaux ou internationaux ne vont pas bien.

Mais cette expérience coloniale est battue en brèche dès le début du vingtième siècle. C'est ce qu'ont bien montré les historiens : en 1914, l'Empire colonial dans son ensemble représente à peine 10 % du capital français investi à l'étranger. Au même moment, la Russie, alors en plein démarrage industriel, représente 27,5 % de ces investissements, la Turquie, 12,5 % et l'Argentine 10,5 %. Ce sont des échelles d'investissements nettement supérieures à ceux de l'Empire colonial.

Est-ce qu'à ce moment, fin XIX^e début XX^e, il y a déjà une politique de l'État visant à accompagner ce mouvement à l'exportation ?

Oui, il y a un accompagnement. C'est clair dès l'époque du Second Empire qui, sur le modèle du Premier Empire, a une conception « romaine » du rôle de l'État : c'est-à-dire que

l'État doit affirmer sa puissance à travers des réalisations prestigieuses dans le monde. Il y a l'influence saint-simonienne, évidemment, qu'il ne faut pas complètement passer sous silence, notamment pour le canal de Suez. Ce sont des réseaux qui traversent l'État et qui militent dans ce sens.

Concernant l'administration, il y a l'administration des travaux publics, les Ponts et Chaussées, qui sont clairement favorables à ce mouvement exportateur : Rouher, le numéro deux du régime impérial dans les années 1860, est issu de ce corps. On observe par ailleurs une chose très importante, c'est que les ingénieurs des Ponts et Chaussées deviennent fréquemment les conseillers techniques de gouvernements étrangers, en particulier en Russie, en Argentine, et en Turquie.

Je dirais donc que c'est plus une culture d'État qui accompagne ces entreprises, plutôt qu'une administration en tant que telle. L'administration se positionne vraiment derrière les entreprises de travaux publics à l'époque de la première reconstruction (ministère Le Troquer, lui-même issu du corps), mais surtout dans les années 1930, à l'époque des plans de grands travaux. Notons la création de la Caisse nationale des marchés de l'État, par exemple, qui est un élément important. Après 1945, interviennent des structures comme la Coface. Désormais, l'État, et notamment le ministère des Finances, se dote des instruments qui pourront porter en avant notre industrie. Et bien sûr le ministère de l'Équipement se dote un peu plus tard de sa direction des affaires internationales qui jouera un rôle important.

Mais néanmoins c'est d'abord un phénomène d'ordre culturel, passant par des réseaux par-



Yves Le Trocquer (1877-1938) © BNF/Gallica

tageant un même idéal industrialiste. Ce sont les administrations techniques qui ont d'abord porté ce mouvement, avant les administrations financières.

Vous avez abordé une autre dimension de l'internationalisation des entreprises dans vos travaux sur l'américanisation, c'est-à-dire, pour faire vite, sur le phénomène d'importation dans les groupes français de méthodes, de technologies et de savoir-faire venant des États-Unis. Quels ont été les éléments marquants de ce phénomène ?

Les ingénieurs des travaux publics s'intéressent aux États-Unis depuis très longtemps. Ce qui est bien connu, c'est la mission de Michel Chevalier dans les années 1840 aux États-Unis pour étudier les ponts, pour comprendre comment ils font pour construire des ponts qui traversent des fleuves aussi larges. Le mouvement se renforce dans les années 1860, d'abord parce qu'il y a déjà quelques ingénieurs américains qui viennent se former en France, notamment à l'École Centrale, et puis parce qu'aux États-Unis, il y a la révolution de l'acier. Une date très importante, c'est 1860, avec la construction du pont de Saint-Louis, aux États-Unis, qui a beaucoup marqué les esprits. On commence à penser qu'il faut suivre de très près l'évolution américaine.

Puis, avant la Première Guerre mondiale, les Français s'intéressent beaucoup à l'expérience américaine de constitution d'un vaste réseau électrique. Il est vrai qu'entre les deux guerres, il y a une montée de l'anti-américanisme en France, avec la question des réparations. On voit en revanche se resserrer les liens franco-allemands autour de projets communs, et dans une optique assez claire de rejet des États-Unis.

Néanmoins il existe une constante : depuis la fin du XIX^e siècle, les ingénieurs ont la conviction que les matériels de travaux publics les plus innovants se trouvent en Allemagne ou aux Pays-Bas, par exemple pour les dragues, mais aussi de plus en plus aux États-Unis. C'est de là que des gens comme Deschiron font rentrer les premières pelles mécaniques. Ensuite avec le développement de la route et le choix en France de recouvrir un grand réseau routier à partir d'enduits superficiels, plutôt que de construire un petit nombre de routes couvertes en béton (à la différence de l'Allemagne), les ingénieurs français cherchent désormais aux États-Unis des machines permettant de résoudre ce problème. En effet, les États-Unis ont eux aussi un immense réseau routier à recouvrir. Cela va favoriser considérablement l'introduction des machines américaines.

On peut dire qu'une grande partie de l'apport américain passe par la mécanisation. Ici, l'entreprise archétypale, c'est Razel, le terrassier. C'est l'entreprise européenne la plus importante pour l'introduction en Europe des matériels américains, par exemple les bulldozers et scrapers (ou décapeuses). C'est vraiment décisif. C'est-à-dire que les Français sont dans un premier temps allés chercher aux États-Unis le matériel, plutôt que les modes d'organisation. Ils ont même été les premiers à introduire ces matériels en Europe.

Mais ce rapport à la mécanisation américaine change dans les années 1960. A ce stade, deux groupes jouent un rôle vraiment très important. En premier lieu, en donnant la priorité à la vente, Bouygues importe lui aussi les méthodes américaines de marketing et d'organisation de chantier. En second lieu y a la Spie Batignolles. Pourquoi ? Parce que Spie Batignolles c'est

le groupe Schneider. Or le groupe Schneider a fait une alliance avec Westinghouse dans le nucléaire. C'est décisif. Du même coup, les gens de Spie Batignolles vont essayer de faire évoluer leur groupe sur le modèle d'une ingénierie américaine de type Bechtel, alors leader mondial.

L'histoire des relations avec les États-Unis dans ce secteur est aussi évidemment marquée par des conflits et des tensions politiques et économiques. Je pense notamment à la question des ententes entre entreprises et des cartels, que les américains ont longtemps farouchement combattu. En quoi ces tensions ont-elles pu structurer les entreprises françaises ?

Ce point est très important. Après la Première Guerre mondiale, il faut reconstruire l'Europe sur une base qui lui permette de résister à l'Amérique. Un homme qui a bien conscience de cela, c'est Louis Loucheur. Pour lui, il n'y a pas d'autre solution que d'aller vers une réconciliation entre la France et l'Allemagne. Et un des outils, c'est de miser sur cette culture commune de l'entente qu'on trouve dans ces deux pays, même si les ententes sont plus souples et plus éphémères en France qu'elles ne le sont en Allemagne.

C'est vraiment une des grandes orientations de la Société des Nations, dans les années 1920 : on pense que, faute de pouvoir résoudre les problèmes de relations entre nations, il faut stabiliser l'économie mondiale à travers les ententes entre les grandes entreprises pour stabiliser les prix. À cette époque, les cartels sont plutôt vus positivement, en tout cas en Europe. Ils se renforcent dans la crise des années 1930, évidemment, avec la montée en puissance de l'État, des organisations professionnelles, etc.

Cela change après 1945. C'est la victoire des États-Unis, qui, au contraire de l'après Première Guerre mondiale, interviendront activement. Ils ne veulent plus refaire les mêmes erreurs. Ils interviennent en particulier en provoquant la décartellisation au Japon et en Allemagne. Mais globalement, ils développent une idéologie hostile aux cartels qui progressivement a percolé chez nous, avec les commissions de concurrence, l'article 59 du traité de Rome... Les Américains vont jusqu'à employer le terme de « criminel » au sujet des cartels, qui rapidement se retrouvent à l'index, alors qu'ils répondent parfois à une certaine rationalité dans les secteurs les plus capitalistiques.

Cette évolution se trouve d'ailleurs renforcée par un autre un phénomène qui s'est développé en parallèle, à savoir le développement des multinationales. La France dans les années 1950 et 1960, s'américanise à nouveau en mettant en place des entreprises sur le modèle américain, de grandes entreprises multidimensionnelles et managériales. Un bon exemple, c'est Lafarge, qui est typique de cette évolution. D'ailleurs Lafarge deviendra le leader du ciment américain. Pourquoi ? Parce que c'est une entreprise typiquement américaine dans son organisation. C'est un peu un cas limite. On peut dire que la France est l'un des pays d'Europe occidentale qui s'est le plus américanisé durant les « Trente glorieuses », plus que l'Allemagne ou le Royaume-Uni, contrairement à une idée reçue. ★

Références bibliographiques (sélection)

*Dominique Barjot (ed.), "The Construction Industry in the 20th Century: an International Interfirm Comparison", *Revue Française d'histoire économique*, n° 1, septembre 2014, 178 p.

*Dominique Barjot (dir.), « Cartels et régulation des crises », *Entreprises et Histoire*, septembre 2014, n° 75, 152 p.

*Dominique Barjot, *Bouygues. Les ressorts d'un destin entrepreneurial*, Paris, Economica, 2013, 384 p.

*Dominique Barjot (dir.), « Les entreprises françaises d'ingénierie face à la compétition internationale », *Entreprises et Histoire*, juin 2013, n° 71, 176 p.

*Dominique Barjot, "Why was the world construction industry dominated by European leaders?", in "The development of the largest European firms from the late 19th to the early 21st centuries", *Construction History International Journal of the Construction History Society*, vol.28, N°.3 (2013), p. 89-114.

Dominique Barjot, Jacques Dureuil (dir.), *150 ans de génie civil : une histoire de centraliens*, PUPS, 2008, 270 p.

*Dominique Barjot, « Lafarge (1993-2004). Comment on devient firme mondiale », Barjot (Dominique) (dir.), « Où va l'histoire des entreprises ? », *Revue économique*, vol. 58, n° 1, janvier 2007, p. 79-111.

*Dominique Barjot, *La Grande Entreprise Française de Travaux Publics (1883-1974)*, Paris, Economica, 2006, 944 p.

*Dominique Barjot, *La trace des bâtisseurs : histoire du Groupe Vinci*, Vinci, 2003, 623 p.

*Dominique Barjot (dir.), « La Concession, outil de développement », *Entreprises et Histoire*, n° 31, 2002.

*Dominique Barjot (dir.), *Catching up with America. Productivity missions and the diffusion of American Economic and Technological Influence after the Second World War*, Presses de l'Université de Paris-Sorbonne, 2002, 478 p.

*Dominique Barjot, Monique Trédé (dir.), *Réseaux électriques et installateurs des origines à nos jours*, Paris, PUF, 1995, 410 p.

*Dominique Barjot, *Fougerolle. Deux siècles de savoir-faire*, Paris, Éditions du Lys, 1992, 288 p.

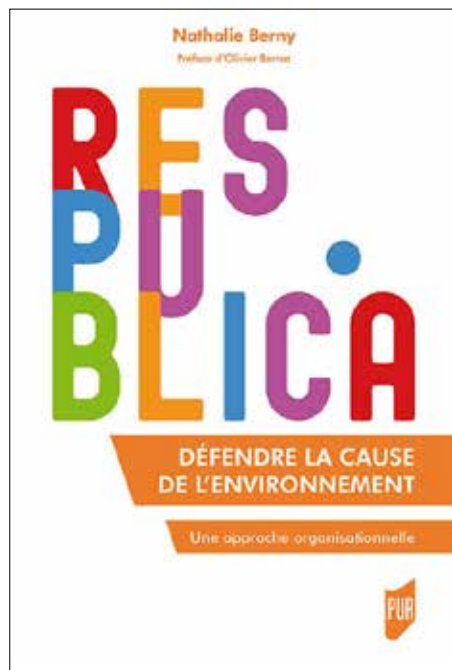
¹ Il a également exercé au cours de sa carrière des responsabilités administratives (directeur scientifique adjoint des SHS du CNRS, représentant de la France au sein du Standing Committee of Humanities de l'European Science Foundation, directeur des Sciences humaines et des Humanités au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche) et syndicales (secrétaire général de SUP Autonome FO LSH).

Lectures

Défendre la cause de l'environnement

Une approche organisationnelle

Nathalie Berny



Cet ouvrage remet en cause une lecture persistante dans la sociologie de l'action collective qui voit dans les organisations et leur développement une convergence des modes d'action, de fonctionnement et des valeurs. En portant l'analyse du changement au cœur de celles qui ont fait de l'environnement une cause à défendre, il démontre au contraire la remarquable continuité qui continue de caractériser leurs trajectoires respectives. La comparaison couvre cinq organisations : les Amis de la Terre, France Nature Environnement, Greenpeace, la Ligue de protection des oiseaux et le WWF France.

Avec une préface d'Olivier Borraz.

Avec le soutien du centre Émile-Durkheim (CNRS/Sciences Po Bordeaux/université de Bordeaux) et de Sciences Po Bordeaux. ☆

Presses universitaires de Rennes

La vie prodigieuse d'Athanase Bassinet

Jean-Louis Deligny

Fils d'un pauvre boisselier de Chantôme, un misérable hameau du fin fond du Berry, Athanase Bassinet fit fortune et acheta le château d'Éguzon. Laveur de flacons dans une pharmacie d'Argenton à neuf ans, il devint conseiller municipal de Paris, président du conseil général de la Seine, sénateur et maire radical-socialiste du quinzième arrondissement.

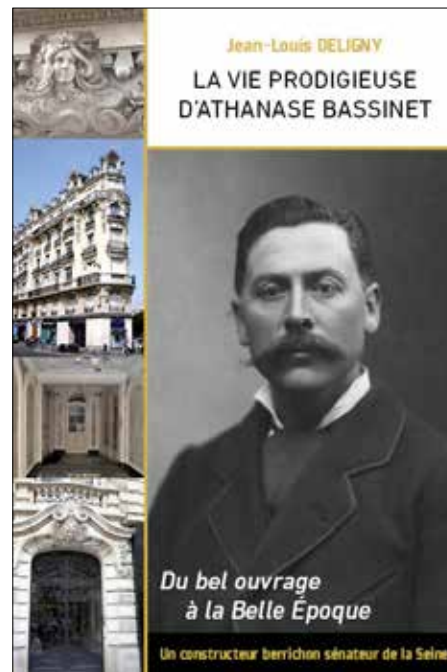
Apprenti maçon à quinze ans, il créa sa propre entreprise de bâtiment qui construisit des immeubles haussmanniens parmi les plus beaux de la capitale. Sa femme, Jeanne-Noëmi, fille d'un modeste cordonnier de Saint-Antoine en Tarn-et-Garonne, couturière à Paris aux établissements Godillot, fut, au bras d'Athanase, l'une des femmes les plus élégantes des réceptions parisiennes. Athanase milita très jeune dans les rangs républicains, opposés à l'Empire. Il fit son devoir de français pendant la guerre de 1870 en tant que garde mobile. Il participa en tant qu'élu à de nombreux événements de ce qu'on appela la «Belle Époque» : la grève des terrassiers de 1888, la préparation de l'exposition universelle de 1900, la construction des premières lignes du métropolitain, les grands travaux de voirie, d'électrification et de distribution du gaz, la loi de séparation des Églises et de l'État, la grande crue de 1910, etc...

Les malheurs n'épargnèrent pas sa famille : son premier fils mourut à 8 mois et sa fille aînée, infirme, n'eut pas d'enfant ; son épouse mourut à 62 ans et son second fils se fit tuer au combat au tout début de la guerre de 1914.

Sa cadette épousa un jeune industriel, fabricant d'hélices d'avion et facteur de piano qui mourut prématurément à l'âge de 45 ans. Elle eut une nombreuse descendance, très soudée autour du devoir de mémoire de leur lignage et de leur aïeul dont ce livre raconte sa vie pour les générations futures.

Pour les français du XXI^e siècle, la réussite de cet homme hors du commun est un exemple de «corde à nœuds» sociale, car il ne bénéficia d'aucun moteur pour gravir les échelons et il ne put compter que sur son courage, son travail, son intelligence et la force de ses convictions. ☆

Presses des Ponts



Sous le soleil

Systemes et transitions énergétiques du Moyen Âge à nos jours

Édité par Charles-François Mathis
et Geneviève Massard-Guilbaud



À l'heure du réchauffement climatique, des catastrophes nucléaires et de la recherche des moyens de « décarboner » nos économies, personne ne doute plus que les questions énergétiques soient cruciales pour nos sociétés. L'idée que leur étude puisse concerner les sciences humaines et sociales est en revanche beaucoup moins consensuelle. L'énergie est pourtant une question éminemment sociale. Ce qui pose problème, en effet, n'est pas tant la quantité d'énergie à notre disposition (le soleil nous en procure bien plus que nous n'en utilisons) que la façon de la mobiliser et de la partager, questions sociales par excellence.

L'évolution du rapport de l'humanité à l'énergie ne saurait se réduire à un récit linéaire des innovations techniques qui ont permis d'exploiter telle ou telle ressource ou de mettre en oeuvre tel ou tel convertisseur plus efficace que ceux dont on disposait auparavant. Un système énergétique est toujours sous-tendu par des structures et des choix politiques, économiques, sociaux. Pour comprendre la façon dont les sociétés industrialisées sont arrivées au régime énergétique dont elles prétendent – dans le meilleur des cas – vouloir sortir, il nous faut comprendre comment elles y sont entrées et, pour cela, étudier l'histoire du rapport des sociétés à l'énergie dans le temps. C'est cette histoire qu'explorent les vingt-trois contributions réunies ici. Elles s'efforcent de montrer les enjeux de la

mobilisation et de la dépense énergétiques, les intérêts qui les sous-tendent, les acteurs qui ont bénéficié des choix effectués et ceux qui en ont pâti, l'influence de ces choix sur la santé, l'environnement, les modes de vie. La complexité des systèmes et des transitions énergétiques se révèle au fil de ces analyses, de l'Écosse médiévale au Cameroun contemporain en passant par l'Espagne du premier XX^e siècle. ☆

Éditions de la Sorbonne

Le Comité d'histoire

Créé en 1995, le Comité d'histoire ministériel a pour mission de promouvoir une analyse historique des politiques publiques menées par les ministères concernés notamment dans les domaines de l'écologie et de la biodiversité, du développement durable, de l'énergie, du climat, des risques, des mobilités, de la mer ainsi que dans ceux de la ville, de l'urbanisme et du logement.

Le Comité d'histoire s'appuie sur un conseil scientifique, composé de chercheurs et de spécialistes reconnus. Celui-ci définit ses priorités d'intervention en matière d'histoire et de mémoire des administrations, des politiques publiques menées ainsi que des techniques, des métiers et des pratiques professionnelles. Le Comité cherche également à répondre aux attentes exprimées par les milieux académiques et par les services, les opérateurs et les partenaires des ministères qui souhaitent éclairer, par un regard attentif au passé, les enjeux contemporains. Ses actions s'appuient plus particulièrement sur l'instauration de dialogues entre le monde de la recherche en histoire et en sciences humaines et le monde des praticiens, aussi bien témoins de périodes passées qu'acteurs d'aujourd'hui.

Le Comité soutient et accompagne ainsi scientifiquement et financièrement des études et des recherches. Il publie la revue *Pour mémoire* sur papier (2 000 exemplaires) et sur Internet, avec près de 50 numéros disponibles à ce jour. Il organise, souvent en partenariat, des colloques et des journées d'études dont il diffuse les actes dans des numéros spéciaux de la revue. Il peut favoriser la publication d'ouvrages de référence. Pour les besoins de la recherche, il constitue un fonds d'archives orales d'acteurs des politiques ministérielles. Enfin il gère un centre documentaire de plus de 4 000 ouvrages.

Le Comité d'histoire ministériel

L'ORGANISATION DU SECRETARIAT DU COMITÉ D'HISTOIRE

★ Secrétaire

Philippe Caron

ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts

secrétaire général

du Conseil général de l'Environnement et du Développement durable

Tél. : 01 40 81 68 23

philippe.caron

@developpement-durable.gouv.fr

★ Secrétaire-délégué

Patrick Février

administrateur général h.

Tél. : 01 40 81 21 73

patrick.fevrier

@developpement-durable.gouv.fr

★ Adjointe au secrétaire délégué recueil de témoignages oraux

Lorette Peuvot

chargée de mission

Tél. : 01 40 81 15 38

lorette.peuvot

@developpement-durable.gouv.fr

★ Événementiel, édition

Marc Desportes

chargé de mission

Tél. : 01 40 81 62 17

marc.desportes

@developpement-durable.gouv.fr

★ Études-recherches

Samuel Ripoll

chargé de mission

Tél. : 01 40 81 26 63

samuel.ripoll

@developpement-durable.gouv.fr

★ Documentation

communication électronique

Nicole Boudard-Di-Fiore

documentaliste

Tél. : 01 40 81 36 83

nicole.boudard-di-fiore

@developpement-durable.gouv.fr

★ Assistance à la coordination et à la publication

N....

secrétaire de rédaction

Tél. : 01 40 81

n...@developpement-durable.gouv.fr

LE CONSEIL SCIENTIFIQUE

Dominique Barjot

Professeur d'histoire contemporaine
à l'Université Paris IV

Bernard Barraqué

Directeur de recherche émérite
au CNRS, AgroParisTech

Alain Beltran

Directeur de recherches CNRS,
Université Paris I, laboratoire SIRICE
(UMR 8138)

Florian Charvolin

Chargé de recherche au CNRS,
Centre Max Weber (UMR 5283)

Kostas Chatzis

Chercheur au laboratoire
Techniques Territoires Sociétés
(LATTS, UMR 8134)

Florence Contenay

Inspectrice générale de l'Équipement
honoraire

Andrée Corvol Dessert

Présidente d'honneur du Groupe
d'Histoire des Forêts Françaises,
Directrice de recherche
émérite au CNRS, Membre
de l'Académie d'Agriculture
de France

Gabriel Dupuy

Professeur émérite à l'Université Paris I

Jean-Michel Fourniau

Directeur de recherches à l'IFSTTAR

Stéphane Frioux

Maître de conférences en histoire
contemporaine à l'Université Lumière
de Lyon 2, laboratoire LARHRA (UMR
5190)

Philippe Genestier

Professeur à l'ENTPE, laboratoire
EVS-RIVES (UMR 5600)

Anne-Marie Granet-Abisset

Professeur d'histoire contemporaine,
Université Pierre Mendès-France
Grenoble, laboratoire LARHRA (UMR
5190)

Vincent Guigueno

Conservateur en chef du patrimoine,
musée de la Marine

André Guillaume

Professeur émérite d'histoire
des techniques au CNAM

Bertrand Lemoine

Directeur de recherche au CNRS,
Centre André Chastel (UMR 8150)

Alain Monferrand

Ancien secrétaire-délégué
du Comité d'histoire

Arnaud Passalacqua

Maîtres de conférences en histoire
contemporaine à l'université
Paris-Diderot, laboratoire ICT (EA
337)

Antoine Picon

Directeur de recherche à l'École
des Ponts ParisTech, Professeur à la
Harvard Graduate School of Design

Anne Querrien

Ancienne directrice de la rédaction
de la revue « Les Annales
de la Recherche urbaine »

Thibault Tellier

Professeur d'histoire contemporaine
à l'Institut d'études politiques de
Rennes, laboratoire IRHiS (UMR 8529)

Hélène Vacher

Professeur à l'École Nationale
Supérieure d'Architecture de Nancy,
laboratoire LHAC

Loïc Vadelorge

Professeur à l'université Paris-Est,
laboratoire ACP (EA 3350)

« *pour mémoire* »
la revue du comité d'Histoire

rédaction ★ Tour Séquoia - bureau 30.01

92055 La Défense cedex

téléphone : 01 40 81 15 38

comite.histoire@developpement-durable.gouv.fr

fondateurs de la publication ★ Pierre Chantereau et Alain Billon

directeur de la publication ★ Philippe Caron

rédacteur en chef ★ Patrick Février

coordination éditoriale ★ Marc Desportes

conception graphique de la couverture ★ d'après la société Amarante Design graphique,
53 rue Lemercier - Paris 75017

crédit photo couverture ★ Évacuation du centre-ville de Nemours inondé (juin 2016) © Terra/A. Bouissou

crédits photos ★ Tous droits réservés
et les photographes du Ministère

réalisation graphique ★ Eric Rillardon

impression ★ couverture ★ Intérieur ★ SG/DAF/SET/SET2

ISSN ★ 2678-8349

ISSN ressource en ligne ★ 2266-5196



imprimé sur du papier certifié écolabel européen

Vous souhaitez consulter les ressources du secrétariat du comité d'Histoire... Vous pensez que votre témoignage peut éclairer l'histoire du ministère de la Transition écologique et des administrations dont il est l'héritier... Vous avez connaissance d'archives, de documents divers, d'objets intéressants l'histoire de ces administrations, alors...

POUR NOUS CONTACTER

Secrétariat du comité d'Histoire
Conseil général de l'Environnement et
du Développement durable
Tour Séquoia - 92055 La Défense cedex
tél : +33 (0)1 40 81 21 73
courriel : comite.histoire@developpe-
ment-durable.gouv.fr

OÙ NOUS RETROUVER ?

Internet : [www.ecologie.gouv.fr/memoire-
du-ministere](http://www.ecologie.gouv.fr/memoire-du-ministere)
[www.archives-orales.developpement-
durable.gouv.fr/index.html](http://www.archives-orales.developpement-durable.gouv.fr/index.html)
Intranet : intra.comite-histoire.cgedd.i2/



**MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
COHÉSION DES TERRITOIRES
MER**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Conseil général de
l'Environnement et du
Développement durable**

Tour Séquoia - 92055 La Défense cedex
Tél : +33 (0)1 40 81 21 73
www.ecologie.gouv.fr