



Autorité environnementale

**Avis délibéré de l'Autorité environnementale
sur l'actualisation et l'extension du plan
d'épandage présenté par la papeterie Palm
située à Descartes (37)**

n°Ae : 2024-113

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 10 avril 2025 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet d'actualisation et d'extension du plan d'épandage de la papeterie Palm à Descartes (37).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Marc Clément, Virginie Dumoulin, Christine Jean, Noël Jouteur, François Letourneux, Laurent Michel, Olivier Milan, Serge Muller, Jean-Michel Nataf, Alby Schmitt, Eric Vindimian.

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

N'a pas participé à la délibération, en application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae : Karine Brulé.

Étaient absent(e)s : Laure Tourjansky, Véronique Wormser.

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet d'Indre-et-Loire, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 5 novembre 2024. Par la suite, la procédure a été suspendue entre le 26 novembre 2024, date d'une demande de compléments de la Dreal, et le 6 mars 2025, date de réponse du pétitionnaire à cette demande de compléments.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis a vocation à être rendu dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers du 14 novembre 2024 :

- le préfet d'Indre-et-Loire,*
- le préfet de la Vienne,*
- la préfète de la région Centre Val-de-Loire, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Centre Val-de-Loire ayant répondu par courrier du 28 mars 2025,*
- le préfet de la région Nouvelle-Aquitaine,*
- la ministre des solidarités et de la santé, le directeur général de la santé ayant répondu par courrier du 19 décembre 2024 ;*

Sur le rapport de Camille Fossano et Noël Jouteur, qui ont rencontré le maître d'ouvrage le 26 novembre 2024, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-11 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément au V de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie

¹ Formation d'autorité environnementale de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD).

électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.
Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Synthèse de l'avis

Le projet, porté par la société des papeteries Palm située à Descartes (Indre-et-Loire), vise à étendre son plan d'épandage, aujourd'hui limité aux boues anaérobies, en intégrant les autres effluents de la papeterie (boues déshydratées et matériau fibreux) et en augmentant d'environ 2,5 fois le périmètre d'épandage sur les surfaces agricoles actuellement de 506 hectares.

Pour l'Ae, les principaux enjeux concernant l'environnement sont la protection de la ressource en eau sur les sites d'épandage, les nuisances (bruit, odeurs, trafic...), le bilan des émissions de gaz à effet de serre et la santé humaine.

Le dossier initial dont l'Ae a été saisi a été complété à la suite de demandes du service instructeur et de l'échange avec les rapporteurs.

Les principales recommandations de l'Ae sont de :

- préciser les conditions dans lesquelles sera garantie et évaluée l'absence d'incidences sur la qualité des eaux de surface et souterraines, au regard des objectifs de bon état chimique et écologique et des périmètres de protection de captage situés dans le périmètre d'épandage ou à proximité,
- réaliser un suivi des impacts potentiels du plan d'épandage sur la qualité des eaux permettant d'éviter toute dégradation supplémentaire de cette dernière,
- préciser les conditions d'identification des zones humides avérées ou présumées et leur exclusion du périmètre du plan d'épandage et compléter l'état initial par une carte superposant les zones humides ainsi identifiées avec le plan d'épandage,
- préciser les chiffres de trafic moyen lié aux filières de valorisation actuelles des résidus de production ainsi que les modifications apportées par le projet à leurs plans de transport,
- présenter un bilan complet des émissions de CO₂, prenant en compte l'ensemble des effets induits par le projet, conformément à la démarche d'analyse du cycle de vie.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1. Présentation du projet et enjeux environnementaux

1. Présentation générale du projet

La société des papeteries Palm exploite, à Descartes (Indre-et-Loire), un site assurant la collecte et le recyclage de cartons et papiers à partir desquels est fabriquée de la pâte à papier pour la production de cartons d'emballage. Ce site est réglementé par un arrêté préfectoral d'autorisation du 17 mai 2005 au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Le procédé de fabrication de la pâte à papier occasionne la production de rejets de matériau fibreux par le pulpeur², dont la majeure partie n'entre pas dans le procédé de fabrication, de boues déshydratées issues de différents traitements³ (voir fig. 1) et de boues anaérobies issues de la méthanisation des effluents par deux unités installées sur le site en 2021. Le site effectue également de la cogénération par récupération de chaleur pour son fonctionnement (production de vapeur)

Un plan d'épandage des boues anaérobies a été autorisé par un arrêté préfectoral du 14 mai 2009. Ce plan porte sur un périmètre total de 506 ha dont 449 de surfaces effectivement épandables. Le projet vise à étendre ce plan d'épandage aux autres effluents de la papeterie (boues déshydratées et matériau fibreux) et à y intégrer de nouvelles surfaces agricoles (soit une surface totale environ 2,5 fois supérieure à l'actuelle).

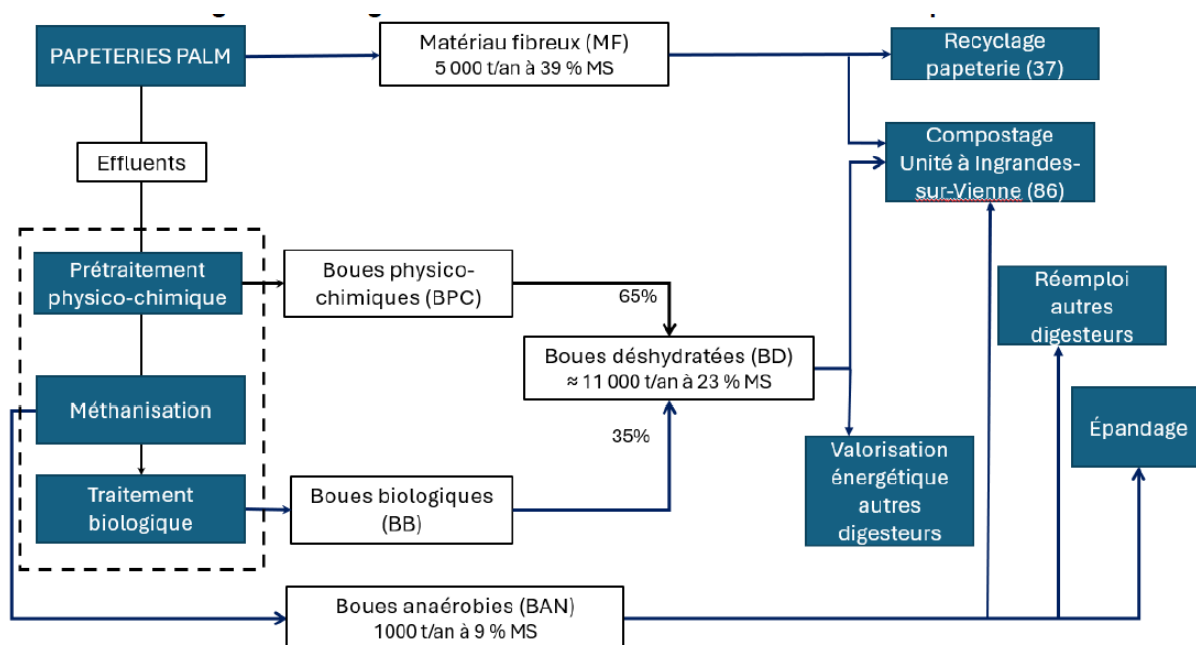


Figure 1 : organisation actuelle de la valorisation des résidus de production (source : dossier)

² Machine utilisée dans le recyclage du papier, constituée d'une cuve cylindrique dans laquelle un rotor, qui effectue la désintégration de la pâte, permet l'obtention de fibres individuelles, indépendantes les unes des autres, et remises en suspension dans l'eau.

³ Les boues déshydratées sont composées des boues physico-chimiques issues de la micro-flottation et des boues biologiques issues du bassin d'aération de la station d'épuration (Step).

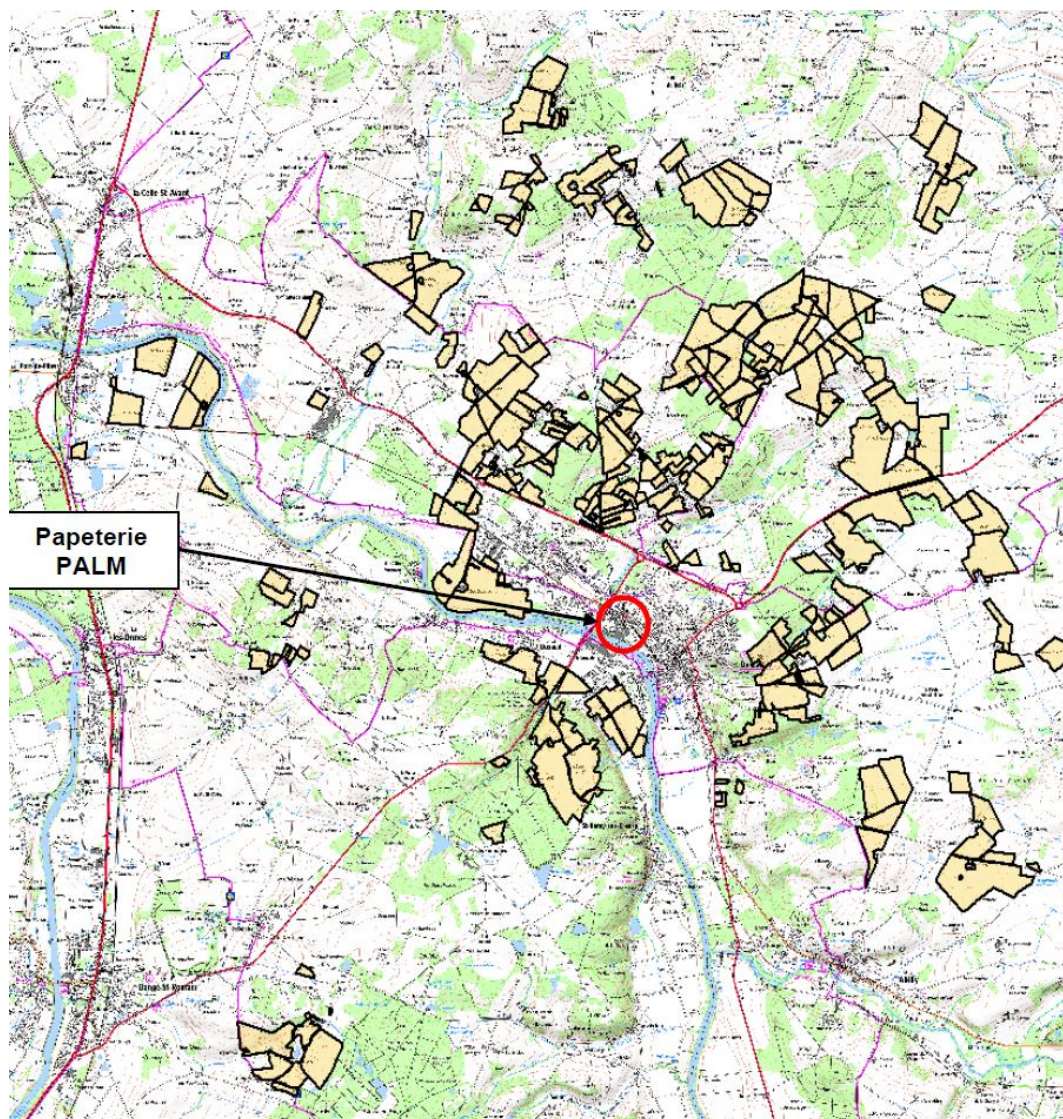


Figure 2 : plan de situation des surfaces du projet de plan d'épandage (source : dossier)

	Plan d'épandage actuel	Nouveau plan d'épandage
Surface (ha)	506, dont 449 épandables	1 753, dont 1 577 épandables
Communes concernées	7	11
Agriculteurs impliqués	7	14
Boues déshydratées (t/an) dont matières sèches (MS)	0	11 000 (2 530 MS)
Boues anaérobies (t/an) dont matières sèches (MS)	700 (70 MS)	1 000 (90 MS)
Matériau fibreux (t/an) dont matières sèches (MS)	0	5 000 (2 000 MS)

Figure 3 : évolution du plan d'épandage (source : rapporteurs d'après le dossier)

1.1 Périmètre du projet

Le périmètre retenu pour l'étude d'impact se compose :

- du transport des effluents à épandre du site de la papeterie jusqu'aux surfaces d'épandage,
- du stockage temporaire de ces effluents en limite des surfaces d'épandage,
- des opérations d'épandage elles-mêmes.

1.2 Procédures relatives au projet

Le dossier est présenté afin d'obtenir une autorisation environnementale au titre de la législation des ICPE pour l'épandage des boues déshydratées, des boues anaérobies et du matériau fibreux⁴, tous issus de l'activité de fabrication de papier. La procédure a été suspendue à la suite d'une demande de compléments par la Dreal le 26 novembre 2024, l'ensemble des pièces complémentaires ayant été reçues le 6 mars 2025.

Le projet faisant l'objet d'une évaluation environnementale, une évaluation de ses éventuelles incidences sur les sites Natura 2000⁵ susceptibles d'être impactés est également requise en application des dispositions prévues au 3° de l'article R. 414-19 (I) du code de l'environnement.

Le projet dans son ensemble concerne deux régions : Nouvelle-Aquitaine (quatre communes situées dans le département de la Vienne) et Centre Val-de-Loire (sept communes situées dans le département d'Indre-et-Loire). L'Ae est donc l'autorité compétente pour formuler l'avis sur ce projet.

1.3 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux concernant l'environnement et la santé humaine sont les suivants :

- la protection de la ressource en eau sur les sites d'épandage ;
- les nuisances (bruit, odeurs, trafic...) ;
- le bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet et l'atténuation du changement climatique ;
- la santé.

2. Analyse de l'étude d'impact

Le dossier d'étude d'impact est clair, lisible mais succinct. Notamment, il ne présente pas l'activité et les installations de la papeterie dans leur articulation avec la production des effluents, leur traitement et les besoins d'épandage. Des précisions ont cependant été apportées dans le cadre des compléments sollicités par le service instructeur et par les rapporteurs à la suite de leur visite sur

⁴ Ces déchets sont désignés dans le dossier par le terme de « co-produits », mais l'Ae estime plus exact d'utiliser, dans le présent avis, le terme de « résidus de production », au regard des critères de qualification des déchets en tant que co-produits par la directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008.

⁵ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

place, notamment sur les conditions d'épandage et leur évolution ainsi que sur certains éléments de l'état initial de l'environnement.

L'Ae recommande de compléter le dossier par une présentation plus précise de l'activité et des installations de la papeterie dans leur articulation avec la production de ses effluents, leur traitement et les besoins d'épandage.

L'Ae souligne par ailleurs l'intérêt d'étudier dans une démarche plus en amont que le simple épandage les moyens pour réduire les contaminations des effluents aqueux et des boues.

2.1 Choix du scénario de référence et analyse des variantes

Les solutions alternatives à l'épandage sont brièvement présentées dans l'étude d'impact : la méthanisation des boues déshydratées (actuellement utilisée *via* des digesteurs externes au site de la papeterie), le compostage (également utilisé pour les boues déshydratées et le matériau fibreux), l'incinération.

Il a été indiqué aux rapporteurs que les dispositifs de traitement alternatifs actuellement utilisés (compostage, méthanisation, envoi dans d'autres papeteries ou méthaniseurs) vont être maintenus afin de s'assurer du traitement de la totalité des déchets produits quelles que soient les contraintes météorologiques, économiques etc. L'exploitant a en outre précisé que l'ordre de priorité du devenir des boues déshydratées sera l'épandage puis la méthanisation et, en dernier lieu, le compostage. Celui des refus fibreux sera le recyclage puis l'épandage et enfin le compostage. Enfin, celui des boues anaérobies sera la réutilisation dans un autre méthaniseur, et l'épandage en dernier lieu.

L'étude d'impact, dans sa version complétée en cours d'instruction, quantifie le bilan comparatif d'émissions de CO₂ de ces solutions pour chaque type de résidus de production (hors granules de méthanisation), combinées à des hypothèses allant de l'absence d'épandage jusqu'à 100% d'épandage, pour justifier le choix de l'ordre de priorité et des modes de traitement retenus. Dans l'ensemble, les émissions de CO₂ diminueraient de 59 % par rapport à la situation actuelle avec un épandage de 90 % des boues déshydratées et 50 % du matériau fibreux (contre une diminution de 48 % avec un épandage de 75 % des boues déshydratées et 25 % du matériau fibreux et une diminution de 68 % avec un épandage de la totalité de ces résidus de production).

Il est à noter que le porteur de projet écarte la valorisation énergétique par une exploitation directe du flux matière pour les boues déshydratées en raison d'un pouvoir calorifique faible lié à une humidité relative élevée.

Ce bilan s'appuie sur des hypothèses d'émission unitaire pour le transport des résidus de production par camion de 0,0798 kg CO₂/tonne.km et pour l'épandage agricole, de 17 kg CO₂/ha, sans préciser les bases sur lesquelles ont été établies ces hypothèses. Le dossier fait valoir le fait que la distance maximale aux exutoires actuels est de 150 km environ pour les méthaniseurs, tandis que le retour au sol à travers l'épandage se ferait dans un rayon de 5-8 km autour de la papeterie, ce qui serait positif à la fois en termes de transport et de nombre de manipulations des déchets.

Toutefois, pour l'Ae, ce bilan nécessite pour être tout à fait complet de prendre en compte, conformément à la logique d'analyse du cycle de vie, l'ensemble des effets induits par le projet pour les process industriels de valorisation des résidus de production, notamment la réduction de la

production de biogaz issu de la méthanisation des boues déshydratées, et donc la remise en cause d'une solution alternative à l'utilisation d'une source d'énergie fossile.

L'Ae recommande de présenter un bilan des émissions de CO₂ complet, prenant en compte l'ensemble des effets induits par le projet, conformément à la démarche d'analyse du cycle de vie.

2.2 Analyses de l'état initial de l'environnement et des incidences du projet, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

2.2.1 Sol – sous-sol, eau – milieux aquatiques

L'étude d'impact ne présente pas de carte des types de sol des parcelles concernées par le plan d'épandage.

Le périmètre du projet de plan d'épandage s'inscrit dans le bassin versant de la Creuse, situé sur le bassin Loire-Bretagne, territoire couvert par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Loire-Bretagne 2022-2027 adopté en mars 2022. Ce périmètre est principalement concerné par le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) Creuse en cours d'élaboration (environ 1 660 ha), ainsi que par le Sage Vienne en cours de révision (environ 95 ha). Il concerne par ailleurs un territoire situé en zone vulnérable au titre de la directive européenne 91/676/CEE du Conseil du 12 décembre 1991 dite « Nitrates » et faisant l'objet à cet égard des septièmes programmes d'actions régionaux (Par) de la région Centre –Val-de-Loire, signé le 22 avril 2024, et de la région Nouvelle-Aquitaine, signé le 9 juillet 2024.

Il est précisé dans le dossier complété que le captage de Descartes (source de la Crosse) est identifié comme zone d'actions renforcées (Zar) dans le Par Centre-Val-de-Loire au regard de son état de dégradation lié aux concentrations de nitrates. Cette Zar concerne 92 parcelles du plan d'épandage projeté, soit 508 ha dont 476 ha épandables.

L'analyse de l'état initial fournit des données mesurées de 2010 à 2023 sur la qualité des eaux de la Creuse et de l'Esves à Descartes ; ces données témoignent d'un bon état écologique global, notamment avec un taux de teneur en nitrate de 10 à 31 mg/l en moyenne et de 13 à 37 mg/l en centile 90⁶ ; cet état est déclassé en niveau moyen pour la Creuse en raison d'une demande chimique en oxygène (DCO) en percentile 90 de 7,4 mg/l. Le dossier ne fournit pas d'indications concernant les autres cours d'eau du périmètre d'épandage. Le maître d'ouvrage a seulement précisé aux rapporteurs que les autres cours d'eau (la rivière Claise, les ruisseaux de Follet, Ribault, la Roche et du Beugnon) ne disposent pas de station de mesure à proximité du périmètre d'épandage. Il a également précisé que les eaux souterraines du secteur sont constituées de trois nappes (calcaires lacustres, tuffeaux du Turonien et sables et grés du Cénomaniens) ; la première étant qualifiée de « peu productive et vulnérable » sans plus de précision, les deux dernières visant un objectif de bon état chimique. Il n'est pas fait mention de leur état chimique actuel, ce qui doit être complété.

L'Ae constate, d'après les données sur la qualité des eaux de surface auxquelles se réfère le dossier, que la qualité de l'Esves et de la Creuse à Descartes a connu une dégradation durant au moins la

⁶ La règle du percentile consiste à prendre en compte la valeur en deçà de laquelle se situent 90% des mesures réalisées au cours de la campagne annuelle de surveillance.

dernière décennie en ce qui concerne en particulier la présence de nitrates⁷, ce qui requiert une vigilance renforcée pour éviter de contribuer à accentuer cette tendance et, plus généralement, de s'assurer que le plan d'épandage n'aura pas d'incidence sur la trajectoire nécessaire à l'atteinte des objectifs de bon état chimique et écologique fixés dans le Par et le Sdage, ni sur la qualité de la ressource en eau potable.

Dans le cadre d'une étude agro-pédologique réalisée en vue de l'extension du plan d'épandage (non jointe au dossier), 42 analyses de sols complètes ont été effectuées en janvier 2024, qui s'ajoutent à 14 analyses effectuées en 2017 dans le cadre du suivi agronomique des parcelles ayant déjà fait l'objet d'épandages (valeur agronomique et éléments traces métalliques). Cette étude a permis de classer les sols en trois catégories (de 0 à 2) selon leur aptitude à l'épandage, l'ensemble des surfaces concernées par des sols de catégorie 0 ayant été exclues, celles concernées par des sols de catégorie 1 étant retenues sous condition saisonnière de déficit hydrique. L'étude a également permis de définir les secteurs d'exclusion réglementaire, conformément aux distances minimales imposées par rapport aux cours d'eau (35 m au minimum), aux périmètres de forage pour l'alimentation en eau potable (50 m) et aux habitations des tiers (50 m).

Ainsi, les surfaces concernées par le périmètre de protection rapprochée du captage de Céry, soit 24,7 ha, ont été exclues de l'épandage. En revanche, le dossier indique que le plan d'épandage concerne des surfaces situées en limite de périmètre de protection rapprochée et au sein d'un périmètre de protection éloignée de captage (la Davière), et qu'elles « *feront l'objet d'une attention particulière* ». Le dossier complété se limite à préciser que cette attention particulière consistera notamment à respecter les doses préconisées et la réglementation, ce qui pour l'Ae devrait être le cas général.

Selon le maître d'ouvrage, l'exclusion des zones inaptées et le respect des distances réglementaires⁸ dans le plan d'épandage constituent, avec le respect des doses agronomiques, des mesures permettant d'éviter tout risque de pollution des sols et des eaux. Il évoque l'usage dans les périmètres de protection éloignée « *de fertilisants à des doses raisonnées et inférieures aux besoins des cultures [qui] ne perturbera pas la qualité des nappes d'eaux souterraines* », sans préciser les conditions dans lesquelles sera garanti et suivi cet usage.

L'Ae recommande :

- ***de présenter les types de sol concernés par le périmètre du projet, et d'en indiquer les caractéristiques et enjeux par rapport au projet ;***
- ***de présenter l'état des masses d'eau de surface et souterraines concernées par le plan d'épandage au regard des objectifs de bon état les concernant ;***
- ***de préciser les conditions dans lesquelles sera garantie et évaluée l'absence d'incidences sur la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines, au regard des objectifs de bon état chimique et écologique et des périmètres de protection de captage situés dans le périmètre d'épandage ou à proximité.***

La composition chimique des résidus de production destinés à être épandus et les flux d'éléments fertilisants qu'ils représentent font l'objet d'une description détaillée. L'étude d'impact indique,

⁷ <https://naiades.eaufrance.fr/acces-donnees#/physicochimie/resultats?debut=01-01-2023&fin=31-12-2023¶metres=1340&cours-eau=L---0070> ; sur l'Esves, les taux constatés sont passés entre 2010 et 2020 de 23-31 à 30-40 mg/l ; sur la Creuse, le taux est passé entre 2013 et 2023 de 14 à 27 mg/l.

⁸ Article 40 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998.

dans son volet relatif à l'impact du projet sur l'eau, qu'actuellement « *les apports totaux d'origine organique (déjections animales, apports extérieurs et co-produits de PALM) représentent 40 kg d'azote/ha/an* », selon les quantités de ces apports rapportées à la superficie totale du plan d'épandage (245 ha).

Les doses prévisionnelles d'apports supplémentaires préconisées dans le cadre du plan d'épandage de la papeterie sont présentées, pour chaque résidu de production, par type de culture. Ces données ont été actualisées par rapport au dossier initial du fait de l'utilisation, à la demande du service instructeur, d'un référentiel plus récent pour le calcul des bilans de fertilisation (capacité d'exportation des cultures). Dans l'ensemble, pour une capacité maximale d'épandage estimée à 7 018 tonnes de matières sèches (t MS), le volume maximal de résidus de production destinés à être épandus est de 4 620 t MS. Les apports en azote selon les cultures et les résidus de production varient entre 62 et 181 kg/ha/an⁹.

Des apports très importants en oxyde de calcium (CaO) sont envisagés à partir des boues déshydratées et surtout du matériau fibreux : les doses prévisionnelles préconisées selon le type de culture varient de 412 à 818 kg/CaO/ha/an pour les boues déshydratées et de 1171 à 2345 kg/CaO/ha/an pour le matériau fibreux. Les apports moyens dans le cadre du plan d'épandage sont de 352 kg/CaO/ha/an, soit, d'après le dossier, des apports « légèrement supérieurs » aux préconisations de l'institut Arvalis¹⁰, de l'ordre de 200 à 300 kg/ha/an. Le dossier ne fournit pas la référence précise de ces préconisations. Il a été complété à la suite d'une demande des rapporteurs pour préciser les raisons de ces apports importants (liées au processus industriel de fabrication de la pâte à papier), et faire état des incidences potentielles d'un excès calcique dans les sols, ainsi que des mesures permettant de les éviter (risque d'insolubilisation des composés phosphatés et blocage éventuel d'oligo-éléments, notamment le fer, ce risque étant présenté comme intégré dans le suivi agronomique des parcelles d'épandage).

Selon le porteur de projet, le plan d'épandage permet de valoriser la totalité des flux contenus dans les résidus de production de la papeterie Palm, avec une marge de sécurité par rapport à la capacité d'épuration maximale¹¹ des parcelles de 22,4 t/an pour le phosphore (P₂O₅) et un peu plus de 70 t/an pour chacune des deux autres composantes principales, l'azote (N) et le potassium (K₂O). L'Ae n'a pas d'observation sur ce point.

En ce qui concerne le stockage à l'air libre des résidus de production en bout de champ sur les parcelles du plan d'épandage, les conditions réglementaires (notamment la durée maximale de douze mois, les distances d'éloignement par rapport aux cours d'eau, aux habitations, etc.) sont rappelées et le dossier indique qu'il n'est pas nécessaire de couvrir les dépôts, en raison d'une haute siccité¹² des produits à épandre. Les compléments apportés indiquent que la quantité maximum de boues déshydratées et de matériau fibreux stockés sur site sera de l'ordre de quatre jours de

⁹ L'Ae rappelle que le seuil bas de la limite planétaire en matière de cycle de l'azote a été établie à 40 kg d'azote par ha notamment dans le cadre des travaux coordonnés par J. Rockström, le seuil haut étant de 55 kg/ha (cf <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/la-france-face-aux-neuf-limites-planetaires/partie1-les-limites-perspective-historique>, 2023). Ces valeurs d'échelle planétaire ont été mentionnées dans les avis de l'Ae sur les programmes régionaux nitrates (cf par exemple celui de la région Centre-Val de Loire : https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/par_nitrates_cvl_cle171372.pdf). Elle rappelle également qu'à l'échelle européenne, la directive Nitrates a fixé le seuil maximal autorisé pour l'apport d'azote organique à 170 kg/ha.

¹⁰ Institut technique agricole national (ou « institut du végétal »).

¹¹ Cette « capacité d'épuration » évoquée par le dossier désigne en réalité, pour l'Ae, la capacité d'exportation par les cultures et/ou de fixation par les sols des apports d'épandage.

¹² Teneur en matière sèche d'un produit.

production, pour une durée de stockage « *de quelques mois et inférieure à 12 mois* ». Les granules de méthanisation seront quant à eux stockés dans les méthaniseurs (d'une capacité de plus de cinq mois de stockage actuellement), permettant de respecter les périodes d'interdiction réglementaire et les disponibilités des parcelles.

2.2.2 Milieux naturels

D'après le dossier, aucune parcelle du plan d'épandage n'est située à moins de 17 km d'un site Natura 2000, ni dans le périmètre de zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)¹³ ou d'espace protégé. Toutefois, d'après la carte de localisation en annexe du dossier, plusieurs parcelles sont en limite de trois Znieff de type 1 et à 600 m d'une quatrième à Descartes et Abilly, et de deux Znieff de type 2. Le dossier conclut que les épandages n'auront aucune incidence sur ces zones car situées en dehors des zones d'épandage.

L'étude d'impact indique que l'étude pédologique ayant permis de déterminer l'aptitude du sol à l'épandage a permis également d'exclure du plan d'épandage les zones où l'hydromorphie est marquée (classe d'aptitude 0). D'autres secteurs identifiés dans certaines sources documentaires ont été exclus. Il n'est pas précisé si les inventaires de zones humides effectués dans le cadre de l'étude pédologique et ceux qui ont été consultés par ailleurs (carte des sols au 1/50 000ème de la chambre d'agriculture de la Vienne) répondent aux critères réglementaires de caractérisation d'une zone humide (critères pédologique et floristique).

L'Ae recommande de préciser les conditions d'identification des zones humides avérées ou présumées et leur exclusion du périmètre du plan d'épandage et de compléter l'état initial par une carte superposant les zones humides ainsi identifiées avec le plan d'épandage.

Le dossier estime que les incidences possibles de l'épandage des résidus de production de papeterie sur la flore et la faune seront très faibles, compte tenu de l'exclusion des zones les plus sensibles de son périmètre, du respect des distances, de la fréquence et des doses réglementaires et des pratiques déjà existantes de fertilisation agricole par des engrais synthétiques, auxquels viendront se substituer les résidus de production de Palm.

2.2.3 Nuisances

Qualité de l'air et odeurs

Les sites d'épandage sont en zone agricole, dont l'ambiance olfactive est déjà affectée par les exploitations agricoles et le stockage d'effluents agricoles ou d'ensilage. Les données de qualité de l'air à proximité en zone rurale font état du seul suivi de l'ozone à une soixantaine de km de la papeterie, avec des concentrations mesurées entre 50 et 60 µg O₃/m³. Le dossier fait état d'une autre station de mesure située en zone péri-urbaine, à Joué-lès-Tours, mais les données de cette station ne sont pas représentatives de la situation dans le périmètre du projet.

¹³ L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I, secteurs de grand intérêt biologique ou écologique, et les Znieff de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les boues déshydratées et le matériau fibreux, du fait de leur siccité élevée, ne sont pas sujets à la fermentation et présentent une faible teneur en azote ammoniacal : elles ne sont donc pas source d'odeurs.

Les boues anaérobies, issues du traitement par méthanisation, sont épandues directement du fait de leur importante concentration en eau. Elles peuvent être responsables d'odeurs.

Les mesures de réduction décrites pour limiter la diffusion d'odeurs consistent à respecter la distance réglementaire de 50 m pour les zones d'épandage par rapport aux habitations occupées par des tiers (100 m pour les zones de stockage en limite de champ), à enfouir rapidement les résidus de production après épandage apportés avant semis et à utiliser à cette fin des tonnes équipées de rampe à pendillards ou d'enfouisseurs. La distance aux habitations les plus proches des parcelles d'épandage et des sites de stockage au champ n'est pas précisée.

Bruit

Le projet ne modifiera pas la nature et la cadence du trafic généré par l'activité de la papeterie, dont les distances sont destinées à être réduites pour une partie des flux. Le caractère ponctuel des épandages (quelques jours par an) et leur assimilation aux activités agricoles déjà constatées permettent d'étayer la conclusion d'une absence d'incidences sonores particulières. Toutefois, comme indiqué par la suite, les flux générés et leurs incidences possibles sur l'environnement sonore des secteurs traversés ne sont pas quantifiés.

2.2.4 Transports

Le trafic moyen de poids lourds généré par la papeterie n'est pas chiffré dans l'étude d'impact. Il a été indiqué aux rapporteurs lors de la visite que l'évacuation des boues déshydratées représente actuellement huit camions/semaine vers des méthaniseurs situés entre 145 et 165 km du site, et celle des refus fibreux trois camions/mois soit en recyclage dans une cartonnerie (Oudin) située près de Tours à environ 45 km, soit en compostage dans un centre Veolia à Ingrandes-sur-Vienne à environ 30 km. Un plan de localisation de ces sites de destination des résidus de production, ainsi que le détail des distances parcourues, ont été ajoutés à l'étude d'impact dans le volet consacré au bilan des émissions de CO₂.

Le projet d'extension du périmètre d'épandage, sans remettre en question le recours à ces filières de valorisation alternative, permettra de réduire les distances parcourues et les manipulations de matières. L'étude d'impact n'explicite pas les éventuelles modifications des plans de transport envisagées pour chacune des matières.

L'Ae recommande de préciser les chiffres de trafic moyen lié aux filières de valorisation actuelles des résidus de production ainsi que les modifications apportées à leurs plans de transport dans le cadre du projet.

2.2.5 Santé

Sur les sites d'épandage, les risques potentiels sur la santé liée au stockage temporaire et à l'épandage des résidus de production sont, selon le dossier, d'ordre :

- chimique (azote, phosphore, éléments traces métalliques, traces de composés organiques, odeurs...) ;

- biologique (pathogènes...) ;
- physique (poussière, bruit...).

Une évaluation des risques sanitaires, fondée sur le référentiel de l'Ineris et tenant compte de la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation préconisée par la circulaire du 9 août 2013, est présentée dans l'étude d'impact. Elle conclut pour l'ensemble des éléments facteurs de risques précités à des quantités en jeu faibles à très faibles, excepté pour l'azote et le phosphore total, dont l'importance des apports est quantifiée (respectivement 80,9 et 43,1 tonnes/an) mais n'est pas caractérisée (« *notable ou faible* »).

Des mesures classiques, liées au respect de la réglementation applicable, sont présentées dans le dossier : distance d'exclusion de 50 m par rapport aux habitations, respect d'un délai sanitaire après épandage et avant fauche ou pâture (jusqu'à six semaines en période hivernale), plan d'épandage adapté au type de culture, distance de 35 m des berges des cours d'eaux et de 50 m des puits destinés à l'alimentation humaine, etc.

S'agissant des risques d'ordre biologique (pathogènes), l'évaluation des risques sanitaires indique que « *la station d'épuration à boues activées permet une nette réduction du taux de germes potentiellement pathogènes dans les eaux traitées rejetées et dans les boues déshydratées épandues* », ce qui pour l'Ae reste à démontrer. Elle indique par ailleurs que « *le matériau fibreux de par son origine (...) et sa siccité élevée (...) est peu susceptible de contenir des germes pathogènes en quantité notable* ». Elle précise en outre qu'« *une réduction importante des germes s'opère pendant le stockage* » des boues avant leur épandage.

2.2.6 Paysage et patrimoine

Quatorze monuments historiques sont situés à proximité des parcelles du plan d'épandage, dont le château de La Louère situé à moins de 100 m. Deux sites archéologiques remarquables sont recensés sur la commune d'Abilly, dont « Les Roches d'Abilly » (abri solutréen du Paléolithique), localisé à environ 120 m de l'îlot EP07. Aucune incidence des épandages sur ce patrimoine n'est prévue.

2.2.7 Effets cumulés

L'étude d'impact comporte une brève « *analyse des effets cumulatifs avec d'autres projets* », concluant à l'absence dans le secteur d'étude d'autres apports d'épandage d'origine industrielle que ceux prévus par la papeterie Palm, et à la prise en compte dans les bilans de fertilisation des apports résiduels prévisibles d'engrais minéraux ou organiques.

2.3 Résumé non technique

Le résumé est clair, synthétique et didactique. Il présente les mêmes lacunes et imprécisions que l'étude d'impact proprement dite, et il conviendra d'y apporter les modifications résultant des recommandations du présent avis.

2.4 Dispositif de suivi

Le dossier indique que « *le suivi agronomique des épandages permet, outre le suivi de l'évolution des co-produits et des sols soumis à l'épandage, l'adaptation du plan d'épandage aux besoins de l'épuration en fonction de l'évolution des flux à traiter mais aussi des structures d'exploitation* ». Les modalités et la fréquence de ce suivi sont décrites dans le dossier. Celui-ci précise également qu'une analyse des boues avant leur épandage sera effectuée afin d'évaluer leur conformité aux flux maximaux d'azote et de phosphore.

Comme précédemment relevé, compte tenu de la qualité dégradée par les nitrates des eaux de surface et de la présence de périmètres de protection de captage d'eau potable à proximité des parcelles d'épandage, une vigilance particulière est exigée en ce qui concerne le respect des doses limites et des conditions réglementaires d'épandage, et donc un suivi rigoureux de ces opérations ainsi que de leurs impacts.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage et à l'autorité de contrôle un suivi des impacts potentiels du plan d'épandage sur la qualité des eaux permettant d'éviter toute dégradation supplémentaire de cette dernière.

3. Étude de dangers

3.1 Accidentologie et identification des potentiels de danger

L'accidentologie disponible et son application aux caractéristiques du site sont mentionnées comme démarche sans plus de détail dans le dossier.

L'Ae recommande de présenter les données d'accidentologie qui ont permis l'étude de dangers ainsi que l'analyse qui en découle.

L'identification des potentiels dangers (externes ou internes) fait l'objet d'une présentation, ainsi que des conséquences qui en découleraient.

3.2 Phénomènes dangereux identifiés, mesures de prévention des risques

Produit matériel	Causes	Manifestation	Risques
Station d'épuration et méthaniseurs	Malveillance	Écoulement d'effluents bruts, de granules de méthanisation Ruissellement	Pollution accidentelle de la Creuse
Circulation des bennes et des tonnes	Déversement accidentel	Écoulement sur voiries Ruissellement	Pollution accidentelle d'un fossé ou un cours d'eau
Bennes, tonnes et co-produits	Déversement accidentel, dysfonctionnement d'une tonne	Écoulement sur parcelles Ruissellement	Surfertilisation Pollution accidentelle d'un fossé ou un cours d'eau
Tracteurs, bennes et tonnes	Dégradation des voiries	Voiries glissantes	Accidents de la route

Figure 4 : principaux risques de l'activité de transport et d'épandage répertoriés par le MO (source : dossier)

Quatre risques principaux liés au fonctionnement de la station d'épuration et des méthaniseurs et au transport des résidus de production sont présentés (figure 4).

L'étude de dangers conclut que les mesures de prévention et de protection mises en place (sécurisation du site de la papeterie, conformité et contrôle du matériel de transport et d'épandage, impact limité d'un éventuel déversement accidentel de résidus de production transportés, etc.) permettront d'assurer un niveau de risque aussi bas que possible. L'Ae n'a pas d'observation sur cette conclusion.