



## **Autorité environnementale**

**Décision de l'Autorité environnementale, après  
examen au cas par cas, sur le projet d'aménagement  
d'un vertiport sur l'Arche de la Défense  
(Puteaux - 92)**

**n° : 011-22-C-0100**

Décision n° 011-22-C-0100 en date du 8 septembre 2022

**Décision du 8 septembre 2022**  
**après examen au cas par cas**  
**en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement**

Le président de la formation d'Autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Ae),

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, modifiée par la directive 2014/52/UE du 16 avril 2014, notamment son annexe III ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-1, R. 122-2 et R. 122-3 ;

Vu le décret n° 2015-1229 du 2 octobre 2015 modifié relatif au Conseil général de l'environnement et du développement durable ;

Vu le règlement intérieur de la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable adopté le 26 août 2020 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer du 12 janvier 2017 fixant le modèle de formulaire de la « demande d'examen au cas par cas » en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement ;

Vu la décision de l'Autorité environnementale, après examen au cas par cas, sur les dossiers d'aménagement de sites expérimentaux de vertiport sur les aérodromes de Pontoise et de Saint-Cyr-l'Ecole respectivement en date du 10 janvier et de 6 avril 2022,

Vu la demande d'examen au cas par cas (y compris ses annexes) enregistrée sous le [numéro n° 011-22-C-0100](#)<sup>1</sup>, présentée par la Régie autonome des transports parisiens (RATP), relative à l'opération d'aménagement d'un vertiport sur le toit de l'Arche de la Défense (Puteaux - 92), l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues 8 juillet 2022,

Vu la délibération de l'Ae du 8 septembre,

**Considérant la nature de l'opération,**

- elle consiste en la création d'un vertiport (hélistation dans le cadre des nouvelles mobilités électriques) et à son exploitation présentée comme expérimentale, pour assurer les essais de dix nouveaux aéronefs, dénommés taxi-volants ou « e-VTOL » (electric Vertical Take-Off and Landing) électriques et hybrides, un éventuel déploiement étant projeté à l'horizon 2028-2030. L'opération est annoncée, comme contribuant au développement d'une nouvelle filière technologique de niveau mondial, participant à la transition énergétique du transport aérien,
- la phase présentée comme expérimentale débutera en avril 2024 (englobant la période des Jeux olympiques et paralympiques (JOP) 2024) : à ce stade de développement de l'opération, des vols sont prévus sur une période de huit mois, à raison d'un maximum de deux atterrissages/décollages par heure sur une plage diurne moyenne de 10 heures par jour. Par ailleurs, l'autonomie opérationnelle des aéronefs à l'horizon 2024 est annoncée de l'ordre de 25 à 30 km pour une trentaine de minutes de vol,
- le site se trouve sur le toit de l'Arche de la Défense, qui a déjà accueilli une ancienne hélistation. Les vols permettront de documenter les informations nécessaires à la nouvelle réglementation des e-VTOL, la réglementation sur les héliports étant actuellement appliquée ; ils n'auront lieu qu'après la certification et l'homologation des e-VTOL selon les normes établies par l'*European aviation safety agency* (EASA), condition nécessaire à toute autorisation de vol en région parisienne avec ou sans passager,
- étant noté que plusieurs sites d'évaluation d'une infrastructure de décollage et atterrissage correspondants à différents niveaux de complexité et à des environnements différents sont signalés, afin de prendre en compte la diversité des situations. En complément du site de Pontoise (tests des aéronefs en cours de certification) et de Saint-Cyr-l'École (tests sur l'endurance, l'insertion dans le trafic aérien et l'autonomie des aéronefs en conditions réelles d'exploitation),

---

<sup>1</sup> [https://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/formulaire\\_cle7b13f7-25.pdf](https://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/formulaire_cle7b13f7-25.pdf)

le présent site évaluera les modalités de gestion opérationnelle d'un vertiport sur un Immeuble de grande hauteur (IGH), et comme celui du quai d'Austerlitz à Paris, les conditions d'intégration (dont l'acceptabilité sociale, le bruit et les vibrations),

- l'opération, d'une surface totale de 1 135 m<sup>2</sup>, nécessite de réinstaller une plateforme en aluminium ou matériaux composites, identiques à celles des hélistations en milieu hospitalier, ainsi que les équipements nécessaires à son exploitation (conteneurs, locaux de maintenance et de contrôle de voyageurs, points de recharge, ...),
- l'opération est menée par la RATP, en collaboration avec la direction générale de l'aviation civile (DGAC) du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires ;

#### **Considérant la localisation de l'opération,**

- sur la commune de Puteaux,
- dans un milieu anthropisé, se trouvant :
  - o à moins de 50 mètres de bureaux et à 200 m des premières habitations,
  - o à plus de 700 mètres de sources de risques technologiques (sites Seveso, ...)
  - o à 7,4 kilomètres du site Natura 2000 « site de la Seine-Saint-Denis » (identifiant n° FR1112013) au titre de la directive « habitat-faune-flore » 92/43/CEE,
  - o à 2,1 kilomètres du site du « Bois de Boulogne » qui est une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type II (identifiant n°110001696),
  - o concerné par le plan de prévention au bruit dans l'environnement (PPBE) de la métropole du Grand Paris 2019-2024 ;

#### **Considérant les incidences prévisibles de l'opération sur l'environnement, la santé humaine et les mesures et caractéristiques destinées à éviter ou réduire ces incidences :**

- étant noté l'absence d'incidences de l'opération sur les corridors écologiques des sites naturels, ainsi que son éloignement de sites à risque industriel,
- sur la base d'une étude écologique d'août 2022 (bibliographie et terrain), en particulier ciblée sur les oiseaux, le risque de collision avec les e-VTOL est estimé faible, au regard de milieux déjà fortement urbanisés avec une activité humaine importante, entraînant du bruit et de l'agitation (circulation, travaux, industries, activité humaine). L'étude conclut que l'opération, bien qu'*in fine* en lien fonctionnel avec les e-VTOL, n'entraînera pas de perturbation pour la faune ni de perte d'habitat notable,
- étant noté qu'au titre de la santé humaine, les aéronefs autorisés à des rotations sur le vertiport, « *doivent être en mesure, en cas de défaillance, de poursuivre leur route jusqu'à la destination initialement prévue ou jusqu'à un autre vertiport approprié et capable d'effectuer un atterrissage contrôlé* »,
- une première étude des incidences vibratoires potentielles met en évidence que les vitesses vibratoires générées par la création et en particulier l'exploitation du vertiport, liée fonctionnellement avec les e-VTOL ne seront pas assez élevées pour causer de dégâts structurels et ne mettront pas en jeu la sécurité des occupants de la grande Arche. Par ailleurs, les niveaux de vitesse vibratoire générés ne dépasseront pas le seuil de perception tactile à l'intérieur des bureaux : un système de suivi vibratoire sera dédié à la période d'exploitation,
- lors de l'exploitation de l'opération, le niveau de bruit, variable selon chaque constructeur de e-VTOL, est attendu en moyenne à 75 dB(A) à une distance de 15 m au décollage, à 65 dB(A) en vol à une distance de 75 m et 56 dB à une distance de 1 000 m (en vol). Après analyse d'une première expérimentation sur le niveau sonore du prototype VC-2X de Volocopter sur le site de Pontoise en mars 2022, les personnes travaillant et circulant sur le parvis et les logements situés au plus proche de l'opération ne devraient pas être affectés, ni en phase d'approche (distance>100m) ni en phase de décollage/atterrissage (distance>200m), les émergences étant dans ces deux cas limitées à 2 dB(A), selon le décret n°2006-1099 du 31/08/2006 (cadre retenu en l'absence de réglementation spécifique liée à ce nouveau mode),
- le niveau sonore ambiant Ld (6h-22h) mesuré sur le toit de l'Arche de la Défense de 58 dB(A) sera pris comme situation de référence. Le suivi portera sur le cumul du bruit de fond du parvis avec celui généré par les e-VTOL, « *qui sera au-delà des limites réglementaires* ». Un protocole détaillé permettra de disposer de mesures *in situ* de bruit, homologuées par Bruitparif, en vue d'évaluer

les incidences générées et les mesures d'évitement et de réduction associées par les appareils. En complément, une étude (août 2022) sur le bruit solide en toiture de la Grande Arche prévoit, lors de l'exploitation de l'opération, un dépassement du seuil d'audibilité dans les bureaux du dernier étage dans la bande de fréquence comprise entre 100 et 500Hz, seuil à confirmer durant l'activité normale des occupants. Des mesures de bruit solide sont retenues pour infirmer ou confirmer l'audibilité par le personnel dans les bandes de fréquence comprises entre 100 et 500Hz et, par conséquent, dimensionner une solution de désolidarisation vibratoire de l'opération, sans qu'elle ne soit définie à ce stade,

- En exploitation, les e-VTOL sont annoncés quasi « *zéro émission* » (40 g CO<sub>2</sub>eq par passager.kilomètre pour le cycle de vie complet, prenant l'hypothèse d'une énergie d'origine éolienne pour le calcul de l'empreinte aérienne). Cependant, il faudrait prendre en compte toutes les filières de production de l'électricité et donc, un facteur d'émission moyen, ainsi que la durée de vie des e-VTOL et les kilomètres parcourus durant le cycle de vie. Les émissions de gaz à effet de serre ne sont pas correctement estimées pour les e-VTOL, au même titre que celles liées à la création de l'opération, aucun détail du suivi n'est précisé et aucun engagement de mesures d'évitement, de réduction et de compensation n'est proposé,
  - l'exploitation de l'opération est annoncée à titre expérimental, adaptable tout au long des essais des e-VTOL. Cependant, elle se concentre spécifiquement sur la période des JOP 2024 dans un lieu fortement fréquenté, ce qui présage d'une visée plus commerciale qu'expérimentale, recherchée au travers d'« *une autorisation éventuelle en utilisation commerciale par des opérateurs de transport* » ;
- **Considérant en outre que,**
- les incidences du vertiport de l'Arche de la Défense ont été systématiquement estimées au travers de celles des aéronefs, ce qui confirme le lien fonctionnel entre le vertiport et les e-VTOL,
  - les approches des e-VTOL se font dans l'axe de la route hélicoptère existante, conformément au PPBE et à la carte des itinéraires des hélicoptères en région parisienne en date du 15 juillet 2021. Une séparation des trafics avec l'aviation générale par des procédures adaptées est annoncée, sans que soient précisés les plans de vol. Il est affirmé que les e-VTOL ne voleront pas en stationnaire au-dessus du site de la Défense et de fait, feront des trajets pour rallier d'autres vertiports,
  - l'opération (vertiport de l'Arche de la Défense), ainsi que tous les vertiports existants ou ceux potentiellement situés sur la route hélicoptère sont fonctionnellement liés par les trajets des e-VTOL pour former un projet de réseau de taxi-volants en région parisienne.

#### **Concluant que :**

au vu de l'ensemble des informations fournies par le maître d'ouvrage, des éléments évoqués ci-avant et des autres informations et contributions portées à la connaissance de l'Ae à la date de la présente décision, l'absence d'incidences notables de l'opération sur l'environnement et sur la santé humaine au sens de l'annexe III de la directive n°2014/52/UE susvisée du 16 avril 2014 susvisée n'est pas démontrée ;

#### **Décide :**

##### **Article 1<sup>er</sup>**

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, et sur la base des informations fournies par la Régie autonome des transports parisiens (RATP), l'aménagement d'un vertiport sur le toit de l'Arche de la Défense (Puteaux - 92), n° 011-22-C-0100, est soumis à évaluation environnementale en tant qu'opération constitutive de la création d'un réseau de taxis-volants en région parisienne. L'étude d'impact devra porter sur ce projet, constitué de l'ensemble des opérations fonctionnellement liées, *a minima* tous les vertiports en région parisienne, la flotte d'aéronefs e-VTOL et leurs trajets.

Les objectifs spécifiques poursuivis par la réalisation de cette évaluation environnementale sont ceux explicités dans les motivations de la présente décision et concernent notamment les vibrations, le bruit, les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, ainsi que la santé humaine tenant compte de l'ensemble des sites de vertiports et des circulations.

Ces objectifs s'expriment sans préjudice de l'obligation pour la personne publique responsable de respecter le contenu de l'évaluation environnementale telle que prévue par l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

## Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

## Article 3

La présente décision sera publiée sur le site Internet de la formation d'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable. Cette décision doit également figurer dans le dossier soumis à enquête publique ou consultation du public préalablement à l'autorisation du projet.

Fait à la Défense, le 8 septembre 2022

Pour la formation d'Autorité environnementale  
de l'Inspection générale de l'environnement et du  
développement durable, son président



Philippe LEDENVIC

### Voies et délais de recours

La présente décision peut faire l'objet d'un recours gracieux formé dans un délai de deux mois à compter de sa notification ou de sa mise en ligne sur internet.

Lorsqu'elle soumet un projet à étude d'impact, la présente décision peut également faire l'objet d'un recours contentieux formé dans les mêmes conditions. Sous peine d'irrecevabilité de ce recours, un recours administratif préalable est obligatoire (RAPO) conformément aux dispositions du V de l'article R. 122-3 du code de l'environnement. Ce recours suspend le délai du recours contentieux.

Le recours gracieux ou le RAPO doit être adressé à :

Monsieur le président de l'Autorité environnementale  
Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des Territoires  
Inspection générale de l'Environnement et du Développement durable  
Autorité environnementale  
92055 La Défense CEDEX

Le recours contentieux doit être formé dans un délai de deux mois à compter du rejet du RAPO. Il doit être adressé à :

Monsieur le président du tribunal administratif de Cergy-Pontoise  
2-4 Boulevard de l'Hautil  
BP 30 322  
95 027 Cergy-Pontoise CEDEX

La décision dispensant d'évaluation environnementale rendue au titre de l'examen au cas par cas ne constitue pas une décision faisant grief mais un acte préparatoire ; elle ne peut faire l'objet d'un recours contentieux direct, qu'il soit administratif, préalable au contentieux et suspensif du délai de recours contentieux, ou contentieux. Comme tout acte préparatoire, elle est susceptible d'être contestée à l'occasion d'un recours dirigé contre la décision ou l'acte autorisant, approuvant ou adoptant le plan, schéma, programme ou document de planification.