



**MINISTÈRES
AMÉNAGEMENT
DU TERRITOIRE
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Réf : SEVS-SDPP2-25-08-161

AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE
relatif au projet de réalisation d'une infrastructure d'accueil des Falcon
2000 LXS « Albatros » sur la base aéronavale de Lann-Bihoué (56)
(2eme avis)

Préambule

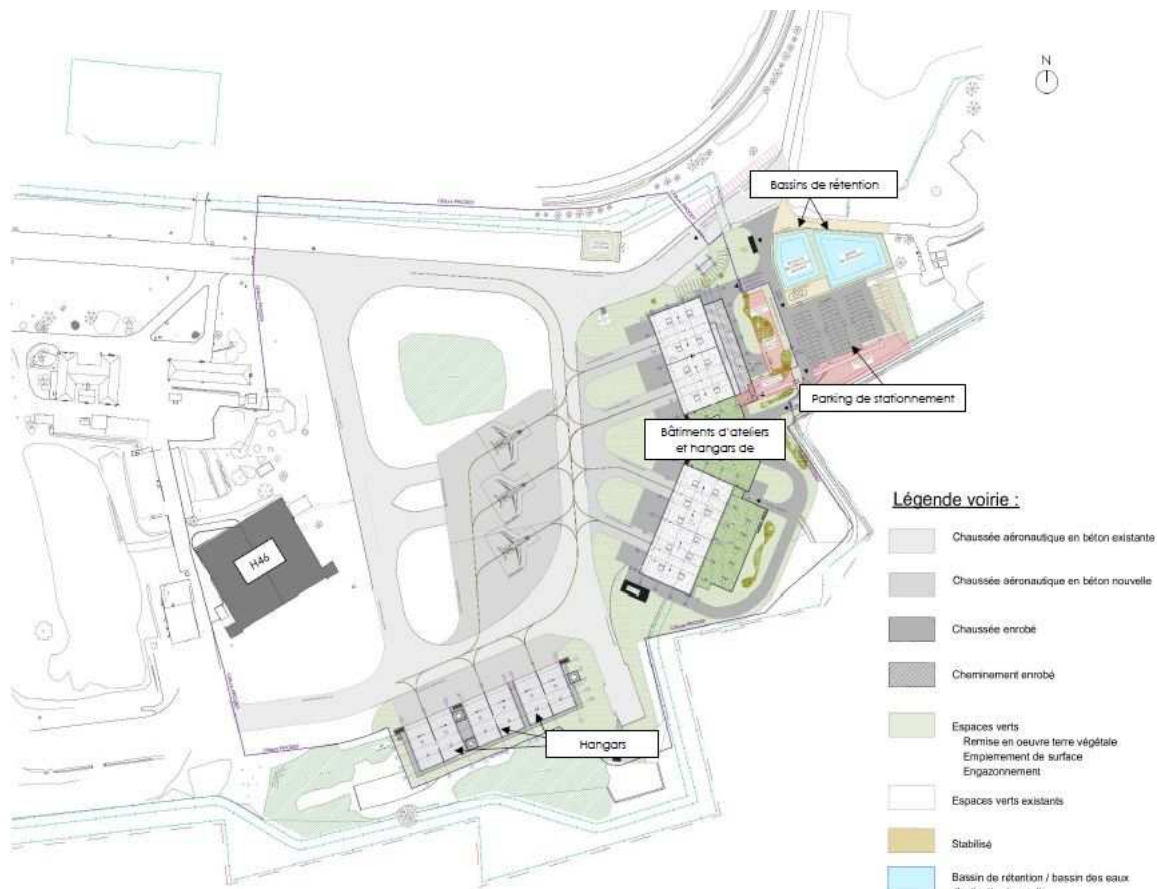
Par envoi en date du 8 juillet 2025, le préfet du Morbihan a saisi la ministre de la Transition écologique, de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche dans sa compétence d'autorité environnementale pour une demande d'avis relative au projet de réalisation d'une infrastructure d'accueil des Falcon 2000 LXS « Albatros » sur la base aéronavale de Lann-Bihoué (56). Le commissariat général au développement durable (CGDD) a accusé réception du dossier complet le 8 juillet 2025.

Ce projet a été soumis à évaluation environnementale après examen au cas par cas, par décision du ministre de la Transition écologique, de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche en date du 26 mai 2023. Un premier avis de l'autorité environnementale avait été rendu le 28 août 2024. L'étude d'impact initiale a été actualisée et le présent avis porte sur les points de l'étude d'impact ayant fait l'objet d'un ajout ou d'une modification par rapport à l'étude d'impact initiale.

L'avis de l'autorité environnementale est établi en application des articles L.122-1, L. 122-4, L. 122-14 et R. 122-27 du code de l'environnement. La circulaire du 3 septembre 2009 sur la préparation de l'avis de l'autorité environnementale précise que cet avis porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte par le projet.

1. Présentation et description du projet

Le projet accompagne la mise en œuvre du programme « AVSIMAR » (Avions de Surveillance et d'Intervention Marine), qui consiste au renouvellement de la flotte 24F de la base aéronavale (BAN) de Lann-Bihoué (56). Cette flotte effectue des missions opérationnelles de défense, de secours, de surveillance et d'action de l'État en mer, du territoire métropolitain et en outre-mer. Les aéronefs actuels, des F50M, seront remplacés par des FALCON 2000 LXS ALBATROS progressivement à partir de l'été 2026 avec l'accueil de 2 albatros, puis 1 ou 2 aéronefs par an jusqu'en 2030 pour arriver au format final de 7 avions avec, en parallèle la déflation de la flotte F50M. Le projet comprend l'aménagement de nouvelles infrastructures d'accueil et des équipements associés ainsi que d'un bâtiment destiné à l'accueil de l'État-major de la flotte 24F (EM24F). Ces installations accueilleront une centaine d'agents, sans modification des effectifs par rapport à la situation « sans projet ».



2. Les principaux enjeux au titre de l'évaluation environnementale

Compte tenu de la nature du projet, l'autorité environnementale relève les principaux enjeux environnementaux et de santé suivants :

- préservation des milieux naturels et les zones humides ;
- nuisances sonores pour le proche voisinage ;
- atténuation du changement climatique.

3. Analyse de l'étude d'impact et prise en compte de l'environnement dans le projet

3.1. Qualité de l'étude d'impact

● Remarques générales

Le fonctionnement actuel de la zone Kermadehoye dédiée à la flottille 24F n'est toujours pas détaillé avec suffisamment de précision. Il est attendu de détailler les enjeux logistiques du site induits par la relocalisation d'activités au sein de cette même zone et par la désaffectation de certaines infrastructures.

L'autorité environnementale recommande à nouveau de décrire le fonctionnement actuel de la zone Kermadehoye et de présenter les conséquences des modifications induites par le projet sur l'ensemble des installations et les incidences environnementales associées.

Dans la version actualisée de l'étude d'impact, des encadrés résumant l'enjeu de chaque thématique environnemental ainsi que le niveau d'enjeu retenu en conséquence ont été insérés, ce qui facilite la lecture du document.

Une évaluation des coûts des différents impacts (pollution atmosphérique, nuisances sonores, émissions de gaz à effet de serre (GES)) du projet a été réalisée grâce au rapport Quinet, et présentée page 301. Cette évaluation permet de conclure à une diminution globale des coûts collectifs des pollutions et nuisances de 1 352 €₂₀₁₀/an.

● Analyse des solutions de substitution et des variantes du projet

Suite à la recommandation de l'autorité environnementale, une présentation des études des solutions de substitution et de variantes du projet a été intégrée à l'étude d'impact.

Tout d'abord, un scénario de réhabilitation, non retenu, a été étudié :

- les dimensions du hangar n'étaient pas adaptées aux nouveaux avions, ces derniers étant plus grands que les Falcon 50 ;
- l'incapacité avec cette solution d'assurer la continuité opérationnelle des activités le temps de la réhabilitation ;
- des coûts de réhabilitation du bâtiment état-major de la 24F trop élevés.

Concernant le choix de la zone d'implantation des nouvelles infrastructures au sein de la base, plusieurs contraintes ont permis de restreindre les options : les contraintes de servitudes aéronautiques et radioélectriques, les zones boisées (donc le choix d'implantation sur des zones déjà imperméabilisées), les projets déjà engagés sur d'autres zones de la base ainsi que des contraintes économiques. La prise en compte de ces contraintes a permis de retenir la zone d'implantation de Kermadehoye.

Une cartographie de la synthèse des contraintes est proposée en page 325 de l'étude d'impact est proposée et permet de mieux comprendre les espaces susceptibles d'accueillir le nouveau projet, ce qui est appréciable.

Toutefois, la présentation de ces contraintes soulève la question du bon périmètre du projet. En effet, si d'autres projets d'aménagement sont réalisés sur la BAN, et que ces derniers contraignent les choix

liés au projet, il devrait être nécessaire de les intégrer au périmètre du projet ou de démontrer en quoi ces projets sont indépendants et relèvent donc de périmètres différents et seraient étudiés au titre des effets cumulés. A ce stade, il ne peut être démontré que l'on a un projet d'urbanisme de moindre impact global.

Neuf options d'aménagement sur le site de Kermadehoye ont ensuite été considérées dans une étude de faisabilité reprenant les critères suivants :

- avantages opérationnels à terme de la solution (fonctionnalité notamment) ;
- continuité de l'activité pendant les travaux (phasage) ;
- impacts environnementaux (foncier consommé, impacts sur les zones humides et la biodiversité) ;
- délai, vis-à-vis des dates d'arrivée prévues des nouveaux aéronefs ;
- coût.

L'option retenue est celle qui permet de limiter le plus les impacts sur la biodiversité, notamment sur les espaces boisés, et sur les riverains.

3.2. Prise en compte de l'environnement dans le projet

● Phase travaux

Les volumes mise en œuvre ont été précisés suite à la recommandation de l'autorité environnementale :

- 3 615 m³ de matériaux seront issus des démolitions du site ;
- 38 155 m³ de terre végétale seront décapés et remis en œuvre sur site ;
- 18 600 m³ seront déblayés mais ne seront pas évacués. Il n'est cependant pas explicitement précisé ce qu'il adviendra de ces déblais ;
- 810 m³ de matériaux granulaires seront amenés sur site pour les remblais périphériques et 18 315 m³ pour les couches de forme.

Suite au diagnostic pyrotechnique, le total de surfaces déboisées a été estimé à 13 948 m², en légère diminution par rapport à ce qui avait été prévu dans la première version de l'étude d'impact. Une cartographie et un tableau de synthèse des superficie déboisées ont de plus été ajoutés, ce qui est appréciable.

L'autorité environnementale recommande de préciser le devenir des déblais au sein de la BAN.

● Paysage

Suite à la recommandation de l'autorité environnementale, des photomontages illustrant l'insertion paysagère du projet à plus grande distance ont été insérés dans l'étude d'impact. Ces photomontages permettent de constater que, malgré l'écran de végétation, les 3 hangars situés au sud de la BAN resteront partiellement visibles. La plantation d'arbres matures est prévue afin de limiter l'impact paysager du projet, l'impact résiduel est donc considéré comme faible dans le dossier.

● Mobilités

L'augmentation ponctuelle du trafic en phase travaux n'est toujours pas quantifiée.

Suite à la recommandation de l'autorité environnementale, les mouvements des différents engins liés au fonctionnement de la flotte actuelle ont été précisés et justifiés. Les mouvements par année ont notamment été quantifiés : 820 mouvements d'avions, 600 mouvements aux points fixes, 600 mouvements aux rinçages, 200 mouvements aux lessivages et 300 mouvements de véhicules légers liés au personnel de la 24F. Tous ces mouvements resteront identiques en phase d'exploitation suite à la réalisation du projet car les effectifs restent constants. Seuls les mouvements aux points fixes devraient diminuer car les avions plus récents nécessiteront moins de dépannage dans un premier temps.

D'autre part, l'analyse des coûts collectifs associés aux émissions du projet a été complétée avec le trafic des avions, des véhicules de pistes, des poids-lourds et des véhicules légers. Les mouvements étant légèrement moins importants qu'en situation actuelle, le dossier conclut à une baisse des émissions.

● Climat

Suite aux recommandations de l'autorité environnementale, une évaluation des émissions de gaz à effet de serre en phase chantier a été ajoutée. Une modélisation des émissions a été faite avec le calculateur de la FNTP¹. Elle a permis d'établir que le chantier sera susceptible d'émettre 416,13 tCO_{2eq}. Les hypothèses retenues pour cette modélisation ne sont pas présentées dans l'étude d'impact.

De ce fait, il n'est pas clairement expliqué quels postes d'émissions ont été retenus (engins de chantier, transports, matériaux, ...) dans cette étude et donc si les émissions de GES liées à la construction de nouveaux bâtiments ont bien été identifiées dans l'étude d'impact.

L'autorité environnementale recommande de préciser quels postes d'émissions ont été retenus pour l'analyse des émissions de gaz à effet de serre.

Les consommations énergétiques ont été complétées par les consommations dues à la circulation des différents engins, dans la partie coûts des émissions de gaz à effet de serre. Les émissions seront réduites pour les poids-lourds et les véhicules particuliers car les distances à parcourir seront réduites. Pour les avions et les véhicules, les émissions resteront les mêmes car le nombre de véhicules et les distances parcourues resteront les mêmes.

Des mesures d'atténuation ont été ajoutées à la version actualisée de l'étude d'impact pour les phases travaux et les phases d'exploitation :

- la limitation des zones de déboisement ;
- la réutilisation des matériaux en place ;
- l'utilisation de matériaux avec une empreinte carbone réduite ;
- la sensibilisation des opérateurs de chantiers et du personnel ;
- la mise en place de chaudières granulés sans émission de NOx ;
- la limitation des vitesses de circulation.

● Qualité de l'air

¹ <https://acteurspourlaplanete.fntp.fr/seve-tp/>

Suite à la recommandation de l'autorité environnementale, les émissions des trois chaudières à bois en situation actuelle ont été indiquées : pour le monoxyde de carbone (CO) : 103,61 mg/m³, pour le monoxyde d'azote (NO) : 111 mg/m³ et pour les oxydes d'azote (NOx) : 139,59 mg/m³.

Dans le cadre du projet, les chaudières seront remplacées par deux chaudières biomasse de technologie moins polluante avec une réduction par chaudière de 75% des émissions de CO et de 6% de NOx.

Les émissions de composés organiques volatiles (COV) sont présentées comme négligeables en situation actuelle et en situation projet car elles sont dues à l'utilisation de produits nécessaires aux activités de maintenance et de réparation. La quantité et le type de produits et ingrédients utilisés pour l'entretien ne sont pas présents dans les fiches de données sécurité, il est donc expliqué dans le dossier qu'il n'est pas possible d'estimer les émissions de COV générées par le projet.

Des ventilations spécifiques seront mises en place dans les ateliers mais il n'est pas précisé si ces ventilations seront équipées de filtres ou de dispositifs permettant de canaliser les COV émis.

L'autorité environnementale recommande à nouveau de préciser l'évaluation des émissions de COV du projet en phase exploitation et de détailler les mesures qui seront prises pour canaliser ces rejets et éventuellement filtrer les COV émis.

De plus les émissions de polluants atmosphériques générées par le fonctionnement des nouveaux aéronefs sur la BAN n'est toujours pas étudié.

Dans l'analyse des coûts collectifs, la circulation des différents véhicules a été intégrée pour l'évaluation économique de la pollution atmosphérique. Toutefois, il est à nouveau regrettable que les incidences sur la qualité de l'air ne soient présentées qu'au regard des coûts collectifs (estimations en euros). L'évaluation des émissions en polluants atmosphériques, si ces données intermédiaires ont été analysées, ne sont pas présentées dans le dossier.

L'autorité environnementale recommande à nouveau de présenter l'évaluation des émissions de polluants atmosphériques générées par le fonctionnement des nouveaux aéronefs sur la BAN.

● Nuisances sonores et lumineuses

o Nuisances sonores :

Suite à la recommandation de l'autorité environnementale, il a été précisé qu'en phase d'exploitation les activités de réparation seront uniquement réalisées dans les hangars et ateliers dédiés, moteurs des aéronefs éteints. De plus, les équipements techniques propres au nouveau bâtiment sont situés dans des locaux techniques isolés afin de réduire l'impact sonore dans l'environnement. Les niveaux sonores en limite de propriété de la base seront limités à 70 dBA le jour et 60 dBA la nuit.

Une étude acoustique a été réalisée afin de comparer les niveaux sonores actuels et après la réalisation du projet (avec les nouveaux aéronefs) au niveau des proches riverains. Cette simulation a permis d'évaluer une diminution de 3 à 3,5 dBA de l'impact acoustique des phases de démarrage des aéronefs en période diurne en situation projet. En période nocturne, cette même diminution est évaluée de 3 à 4,5 dBA.

Une analyse des incidences sonores liées aux pompes à chaleur (PAC) dont sont équipés chaque hangar a été ajoutée au dossier actualisé. Les niveaux sonores estimés atteignent 30,2 dBA ce qui

équivalent au niveau sonore résiduel nocturne de 31,5 dBA mesuré. Le niveau sonore total étant de 34 dBA, l'émergence sonore nocturne est donc de 2,5 dBA, ce qui est inférieur au seuil de 3 dBA retenu par le code de la santé publique.

Des pièges à sons à baffles et une isolation acoustique périphérique des gaines entre la PAC et le piège à sons sont prévus comme mesures de réduction.

En conclusion, les niveaux sonores augmenteront seulement pendant la phase de chantier, en période diurne du lundi au vendredi. Afin de réduire certaines nuisances, l'activité ponctuelle de concassage sera éloignée par rapport aux habitations proches de la BAN de Lann Bihoué.

- o Nuisances lumineuses :

Suite à la recommandation de l'autorité environnementale, une modélisation des niveaux lumineux a été réalisée et intégrée au dossier. Celle-ci illustre que la pollution lumineuse sera orientée vers l'intérieur de la BAN et réduite par le couvert arboré entre les riverains les plus proches et la flottille. Ainsi, le nouveau projet ne sera pas susceptible de générer des nuisances lumineuses en direction de habitations les plus proches, situées à 20 m de la limite de propriété.

● **Eaux superficielles**

- Protection de la ressource en eau potable :

Les mesures de protection de la ressource en eau ont été renforcées dans l'actualisation de l'étude d'impact afin de réduire les risques de pollution. L'aménagement de zones de stockages étanches avec bacs de rétention permettra d'éviter l'infiltration de ruissellements pollués et l'ensemble des eaux de lavage seront collectées et décantées dans des bennes à béton. Tous les excédents et déchets liquides seront récoltés et traités par un récupérateur agréé.

D'autre part, le chantier sera équipé de kit anti-pollution en cas de situations menant à des risques de pollution.

- Eaux pluviales :

La zone comporte actuellement un décanteur, afin d'évacuer les eaux pluviales du hangar H46, en bloquant la pollution hydrocarbures. Il sera remplacé par un séparateur d'hydrocarbures, situé au niveau des voies aéronautiques qui permettra de récupérer les pertes accidentelles d'hydrocarbures occasionnées par la circulation des véhicules sur le site.

- Eau potable :

Suite à la recommandation de l'autorité environnementale, une justification des besoins en eau potable a été ajoutée sous la forme d'un tableau des consommations (sanitaires et ateliers et hangars) d'eau entre 2020 et 2024.

La consommation d'Avsimar est estimée à 973 m³, soit 24% de plus que la consommation de la flottille en 2024 car les sanitaires seront plus nombreux et la superficie de nettoyage des sols sera également plus importante.

S'ajoute à cela une consommation de 684 m³ pour EM24F, pour parvenir à un total de consommation en eau pour le projet de 1 660 m³.

– Zones humides :

Dans la version actualisée du dossier, il est précisé qu'en phase travaux, 2,12 ha des 2,90 ha identifiés en zones humides sur la zone d'étude seront totalement détruits par divers terrassements, au lieu des 1,22 ha initialement prévu. Cette augmentation n'est pas explicitée.

D'autre part, une nouvelle mesure de réduction a été ajoutée au dossier. Elle vise à adapter les processus en phase travaux afin de limiter les impacts sur les zones humides temporairement impactées et à remettre en place les substrats des espaces prairiaux après le terrassement.

La compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne est mise en évidence avec la précision des mesures de compensation mises en œuvre dans le cadre du projet. Le dossier actualisé présente la création d'une zone de 2,56 ha de replantation de friches, bosquets arborés et boisements compensatoires pour le cortège d'espèces forestières et la restauration de 2,66 ha de zone humides afin d'atteindre l'équivalence écologique.

Une quantification des impacts résiduels sur les zones humides a été ajoutée. 0,47 ha de zones humides seront impactés temporairement par les travaux de dépollution et de pose de réseaux et de clôture et 1,65 ha seront impactés de manière permanente au droit des surfaces imperméabilisées. Plusieurs mesures d'évitement sont mentionnées, telles que l'évitement de l'imperméabilisation de zones perméables enherbées, l'évitement du bosquet nord-ouest et de la zone humide ou encore suppression de drains pour éviter drainage des zones humides résiduelles enherbées.

De plus, il est précisé que les mesures de réduction feront l'objet d'un contrôle post-travaux pour garantir la bonne remise en état des zones humides temporairement impactées.

● Milieux naturels

o Évaluation des enjeux

Suite à la recommandation de l'autorité environnementale, il a été précisé que l'enjeu contextualisé relatif au grand capricorne était considéré comme faible étant donné l'absence d'observation ainsi que d'habitats favorables au sein de l'aire d'étude.

o Évaluation des impacts et mise en œuvre de la séquence éviter, réduire, compenser (ERC)



Figure 2 : impacts résiduels du projet sur les milieux ; source : page 357 de l'étude d'impact.

Une quantification des impacts résiduels du projet sur les milieux avec les pourcentages de l'habitat impacté au sein de l'aire d'étude (impacts temporaires et impacts permanents) a été ajoutée au dossier. Sur les 11,73 ha d'habitats naturels présents dans l'emprise du projet, 3,20 ha seront impactés de manière permanente après mise en œuvre mesures d'évitement et de réduction et 0,81 ha seront impactés de manière temporaire.

La version actualisée de l'étude d'impact comporte une présentation détaillée des sites envisagés pour la mise en œuvre des mesures de compensation. L'ensemble des sites envisagés est localisé dans la BAN afin de garantir une proximité géographique, fonctionnelle et de gestion.

Une cartographie p. 372 de l'étude d'impact permet de les localiser par rapport au site projet, ce qui est appréciable. 5 types de mesures de compensation, bien décrites dans le dossier, seront mises en œuvre :

- 1 : définition d'un îlot de vieillissement au sein d'un boisement existant,
- 2 : création de bosquets et fourrés arbustifs,
- 3 : création de prairies mésophiles de fauche,
- 4 : installation de dispositifs d'accueil et entretien des habitats favorables aux reptiles protégés,
- 5 : restauration de zones humides.

Pour chaque mesure, les milieux ciblés par la compensation, la plus-value écologique, l'additionnalité, la faisabilité et la pérennité sont mis en évidence.

Il est précisé que les mesures de compensation permettent d'atteindre 131% des indicateurs à équivalence fonctionnelle. L'étude ayant permis de dimensionner les besoins de compensation et donc permettant d'assurer l'atteinte de l'équivalence écologique n'est pas intégrée au dossier.

L'autorité environnementale recommande d'intégrer au dossier la méthode de dimensionnement des mesures de compensation.

Les coûts de mise en œuvre de ces mesures sont estimés à 850 000 € HT, cela comprend le pilotage

des travaux de génie écologique, les mesures prévues sur le site du projet et les mesures prévues sur les sites de compensation.

3 mesures d'accompagnement sont également décrites ainsi que l'ensemble des modalités de suivi des mesures, ce qui est appréciable.

4. Appréciation générale de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement

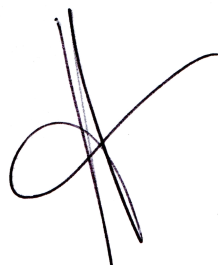
Dans l'ensemble, l'étude d'impact est de bonne qualité, la plupart des recommandations de l'autorité environnementale ont été prises en compte.

L'autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage, dès sa réponse prévue à l'article L. 122-1 du code de l'environnement ou dans la future actualisation de l'étude d'impact, de continuer à approfondir les points ci-dessous :

- un meilleur descriptif des infrastructures et du fonctionnement de la flotte actuelle, afin de démontrer que le projet n'entraînera pas d'incidences supplémentaires (activités et émissions des aéronefs, trafic des véhicules) ;
- une évaluation de l'exposition des habitations proches aux polluants atmosphériques, et la démonstration que la nouvelle configuration du site n'entraînera pas d'incidences supplémentaires.

**Le Commissaire général
au développement durable**

Brice HUET



Signature numérique 