

Commune de Plouhinec



## PLAN LOCAL D'URBANISME

Modification n°4

### Complément au rapport de présentation

Exposé des motifs des changements apportés  
intégrant une évaluation environnementale

(Suite à la décision de la MRAe n°2020DKB55 / 2020-008256 du 5  
octobre 2020)

Version en date du 11/03/2021

#### • Notification

	Prescrite le :	Approuvée le :
<b>Elaboration du PLU</b>	11/07/2001	20/10/2011
Modification n°1 (simplifiée)	30/09/2016	15/12/2016
Modification n°2 (avec enquête publique)	09/05/2017	19/12/2017
Modification n°3 (simplifiée)	20/06/2019	05/12/2019
<b>Modification n°4 (avec enquête publique)</b>	<b>30/07/2020</b>	

## Sommaire

<b>PREAMBULE.....</b>	<b>4</b>
I. Le bien-fondé de la procédure de modification n°4 du PLU .....	4
II. Schéma de la procédure de modification n°4 du P.L.U de Plouhinec .....	8
III. Situation vis-à-vis du PLU en vigueur .....	9
IV. Le contexte communal.....	11
A. Contexte géographique.....	11
B. Articulation avec les documents à portée supra-communale.....	13
C. Articulation avec les ensembles du patrimoine naturel .....	13
D. Articulation avec les plans de prévention des risques .....	13
<b>PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET .....</b>	<b>15</b>
I. Objet et localisation du projet de modification n°4 du PLU.....	15
II. Eléments de justification .....	16
A. Un projet qui contribue à la promotion économique et touristique du territoire.....	16
B. Un projet qui est compensé par la suppression d'une zone d'urbanisation 2AU .....	17
C. Compatibilité avec le SCoT de l'Ouest Cornouaille.....	17
<b>ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>19</b>
I. Sol et sous-sol .....	19
A. Eléments de l'état initial.....	19
1. Géologie et relief.....	19
2. Usage des sols.....	20
3. Contexte agricole .....	20
4. Consommation foncière .....	22
B. Synthèse du sol et sous-sol .....	22
II. Biodiversité.....	22
A. Eléments de l'état initial.....	22
1. Sites classés ou inscrits.....	22
2. Arrêté de biotope, ZNIEFF et tourbière .....	22
3. Zones humides et cours d'eau .....	24
B. Synthèse de la biodiversité.....	24
III. Paysage et cadre de vie .....	25
A. Eléments de l'état initial.....	25
1. Paysage .....	25
2. Cadre de vie .....	26
B. Synthèse du paysage et du cadre de vie .....	27
IV. Ressource en eau .....	27
A. Eléments de l'état initial.....	27

1. Qualité des eaux superficielles et souterraines .....	27
2. Alimentation et qualité de l'eau potable .....	27
3. Assainissement des eaux usées et pluviales .....	27
B. Synthèse de la ressource en eau .....	28
V. Air, énergie, climat .....	28
A. Eléments de l'état initial.....	28
1. La qualité de l'air.....	28
2. Energies renouvelables.....	29
3. Les déplacements.....	29
B. Synthèse de l'air, de l'énergie et du climat.....	29
VI. Risques et nuisances.....	29
A. Eléments de l'état initial.....	29
1. Risques naturels et technologiques.....	29
2. Nuisances.....	33
B. Synthèse des risques et des nuisances.....	34
VII. Déchets.....	34
A. Eléments de l'état initial.....	34
B. Synthèse des déchets.....	34
VIII. Synthèse : Hiérarchisation des enjeux environnementaux.....	35
<b>EVALUATION L'ENVIRONNEMENTALE .....</b>	<b>39</b>
I. Choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement et mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser (ERC) les conséquences de la mise en œuvre éventuelles du plan sur l'environnement .....	39
II. Conséquences éventuelles de la modification du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement .....	44
III. Définition des indicateurs pour l'analyse des résultats.....	45
IV. Résumé non technique .....	46
A. Description de la manière dont l'évaluation a été effectuée .....	46
B. Synthèse du projet et de l'évaluation environnementale .....	46
<b>EVOLUTION DU PLU.....</b>	<b>48</b>
I. Adaptation du règlement graphique .....	48
II. Tableau des surfaces des zones du PLU.....	49
<b>ANNEXE : ETUDE ACOUSTIQUE REALISEE PAR JLBI .....</b>	<b>50</b>

# PREAMBULE

## I. Le bien-fondé de la procédure de modification n°4 du PLU

La commune de Plouhinec est dotée d'un Plan Local d'urbanisme (P.L.U.) approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 20 octobre 2011. Ce document a fait l'objet de deux procédures de modification simplifiée (approuvées en 2016 et 2019) et d'une procédure de modification avec enquête publique (approuvée en 2017).

**Par arrêté du Maire en date du 30 juillet 2020, une 4<sup>ème</sup> procédure de modification du Plan Local d'Urbanisme - qui est la 2<sup>ème</sup> modification de droit commun (= avec enquête publique) - est engagée afin de :**

- **Permettre l'implantation d'une nouvelle activité économique de loisirs (base ULM) sur son territoire, ce qui nécessite de passer le secteur concerné d'un zonage A (Zone agricole) à un zonage NL (Zone naturelle à vocation d'installations et d'équipements légers de sport et de loisirs) ;**
- **Et de supprimer une 2AU (Zone à urbaniser à long terme) au profit de la zone agricole, en compensation.**

La présente procédure de modification est établie conformément au Code de l'Urbanisme, et plus particulièrement en application des articles suivants :

### **Article L153-36 du Code de l'Urbanisme**

*Sous réserve des cas où une révision s'impose en application de l'article L. 153-31, le plan local d'urbanisme est modifié lorsque l'établissement public de coopération intercommunale ou la commune décide de modifier le règlement, les orientations d'aménagement et de programmation ou le programme d'orientations et d'actions.*

### **Article L153-37 du Code de l'Urbanisme**

*La procédure de modification est engagée à l'initiative du président de l'établissement public de coopération intercommunale ou du maire qui établit le projet de modification.*

### **Article L153-38 du Code de l'Urbanisme**

*Lorsque le projet de modification porte sur l'ouverture à l'urbanisation d'une zone, une délibération motivée de l'organe délibérant de l'établissement public compétent ou du conseil municipal justifie l'utilité de cette ouverture au regard des capacités d'urbanisation encore inexploitées dans les zones déjà urbanisées et la faisabilité opérationnelle d'un projet dans ces zones.*

### **Article L153-39 du Code de l'Urbanisme**

*Lorsque le projet de modification a pour objet ou pour effet de modifier les règles d'urbanisme applicables à l'intérieur d'un périmètre de zone d'aménagement concerté créée à l'initiative d'une personne publique autre que l'établissement public de coopération intercommunale ou la commune, l'avis de cette personne publique est requis préalablement à l'approbation du plan local d'urbanisme modifié.*

*Lorsque la zone d'aménagement concerté a été créée à l'initiative d'un établissement public de coopération intercommunale, cette approbation ne peut intervenir qu'après avis favorable de cet établissement public.*

**Article L153-40 du Code de l'Urbanisme**

*Avant l'ouverture de l'enquête publique ou avant la mise à disposition du public du projet, le président de l'établissement public de coopération intercommunale ou le maire notifie le projet de modification aux personnes publiques associées mentionnées aux articles L. 132-7 et L. 132-9.  
Le projet est également notifié aux maires des communes concernées par la modification.*

**Article L153-41 du Code de l'Urbanisme**

*Le projet de modification est soumis à enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement par le président de l'établissement public de coopération intercommunale ou le maire lorsqu'il a pour effet :*

- 1° Soit de majorer de plus de 20 % les possibilités de construction résultant, dans une zone, de l'application de l'ensemble des règles du plan ;*
- 2° Soit de diminuer ces possibilités de construire ;*
- 3° Soit de réduire la surface d'une zone urbaine ou à urbaniser ;*
- 4° Soit d'appliquer l'article L. 131-9 du présent code.*

**La présente procédure de modification du PLU est donc bien fondée, puisqu'elle vise à adapter le règlement graphique du PLU pour, d'une part, créer une nouvelle zone naturelle NL (sur des terrains actuellement agricole) et, d'autre part, supprimer une zone constructible 2AU au profit de la zone agricole.**

**Le dossier établi dans le cadre de la présente modification du PLU a été transmis à l'autorité environnementale (MRAe) Bretagne pour 'examen au cas par cas'.**

**Par décision n°2020DKB55 / 2020-008256 du 5 octobre 2020, la MRAe Bretagne a soumis le projet de modification n°4 du PLU de Plouhinec à évaluation environnementale.**

Le présent dossier de modification comprend cette évaluation environnementale, qui reste proportionnée au projet qui sous-tend la procédure de modification.

L'avis de l'autorité environnementale sera joint au dossier qui sera soumis à enquête publique.

Conformément à l'article L.153-40 du Code de l'Urbanisme, le dossier de modification sera notifié :

- au Préfet du Finistère,
- au Président du Conseil Régional,
- au Président du Conseil Départemental,
- aux Présidents de la Chambre de Commerce et d'Industrie, de la Chambre de Métiers et de l'Artisanat et de la Chambre d'Agriculture, et au Président de la Section Régionale de la Conchyliculture (pour les communes littorales seulement),
- au Président de l'établissement chargé du suivi du Schéma de Cohérence Territoriale,
- au Président de l'E.P.C.I chargé du Programme Local de l'Habitat,
- au Président de l'autorité organisatrice de transport au sens de l'article L. 1221-1 du Code des Transports.

L'enquête publique, qui dure 30 jours, est la phase principale d'information du public et d'expression de ses avis, critiques et suggestions.

Il est rappelé que dans le délai de 30 jours qui suit la clôture de l'enquête, le commissaire enquêteur examine les observations consignées ou annexées au registre, établit un rapport qui relate le déroulement de l'enquête et rédige des conclusions motivées en précisant si elles sont favorables ou défavorables. Ces documents sont tenus à la disposition du public à la mairie.

Suite à l'enquête publique, le projet de modification peut éventuellement être modifié pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier, des observations du public et du rapport du commissaire enquêteur.

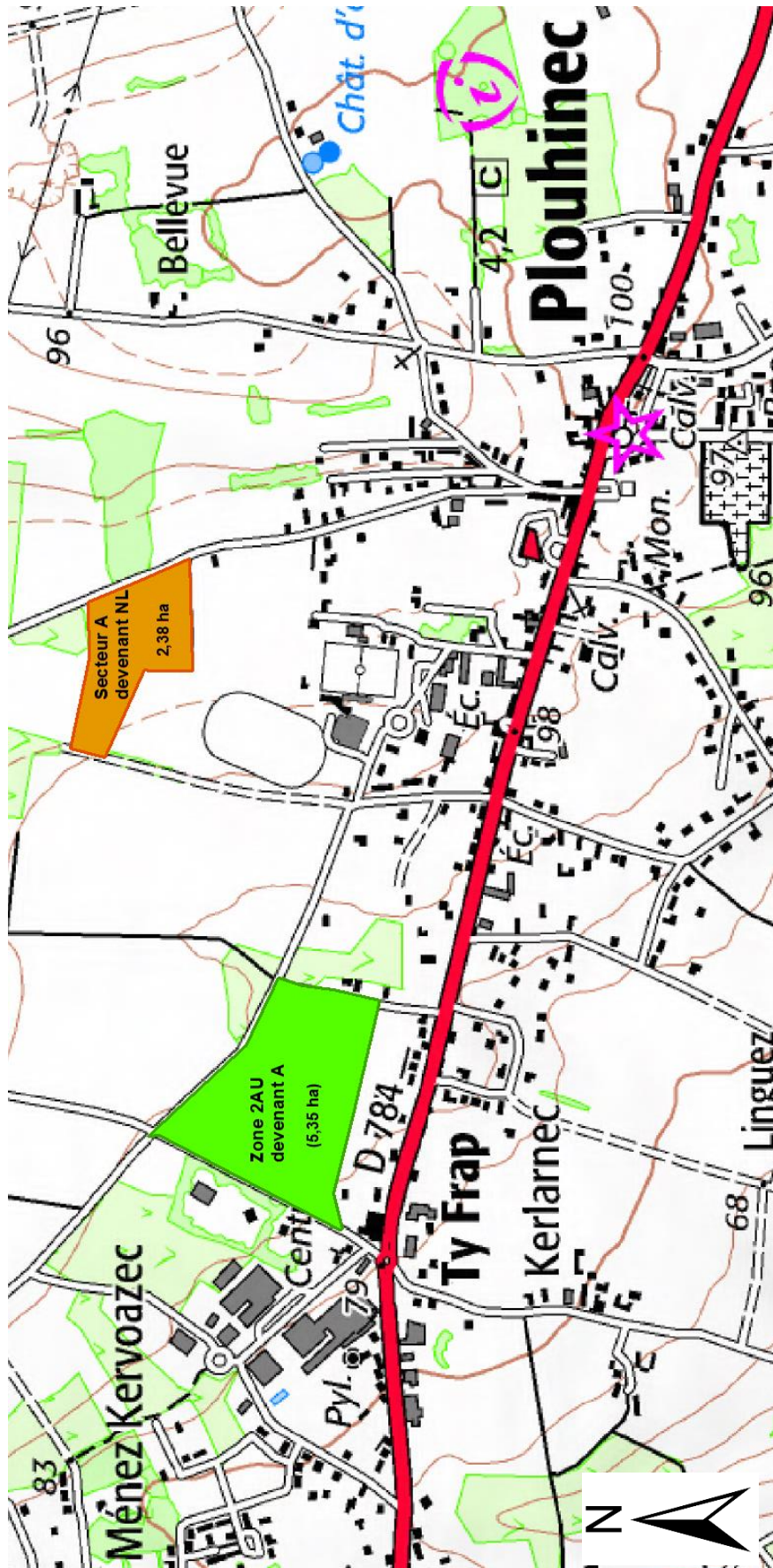
La modification du PLU est ensuite approuvée par le conseil municipal. Cette délibération, suivie des mesures de publicité, met un terme à la procédure.

Localisation des secteurs concernés par la modification n°4, à l'échelle de la commune de Plouhinec  
*(en orange : Secteur NL créé / en vert : Zone 2AU supprimée)*



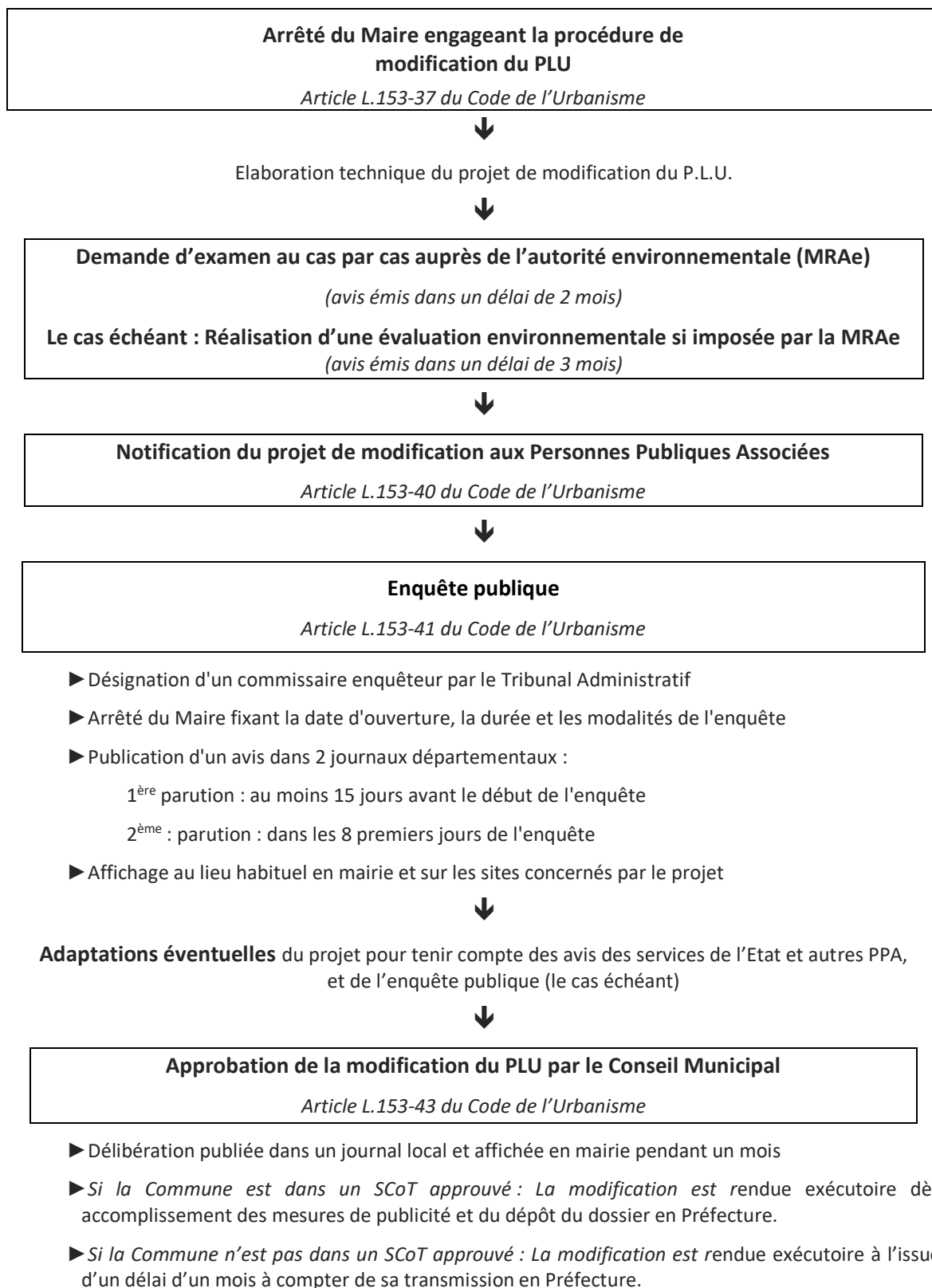
Source : Scan25 IGN

Zoom sur les secteurs concernés par la modification n°4



Source : Scan25 IGN

## II. Schéma de la procédure de modification n°4 du P.L.U de Plouhinec



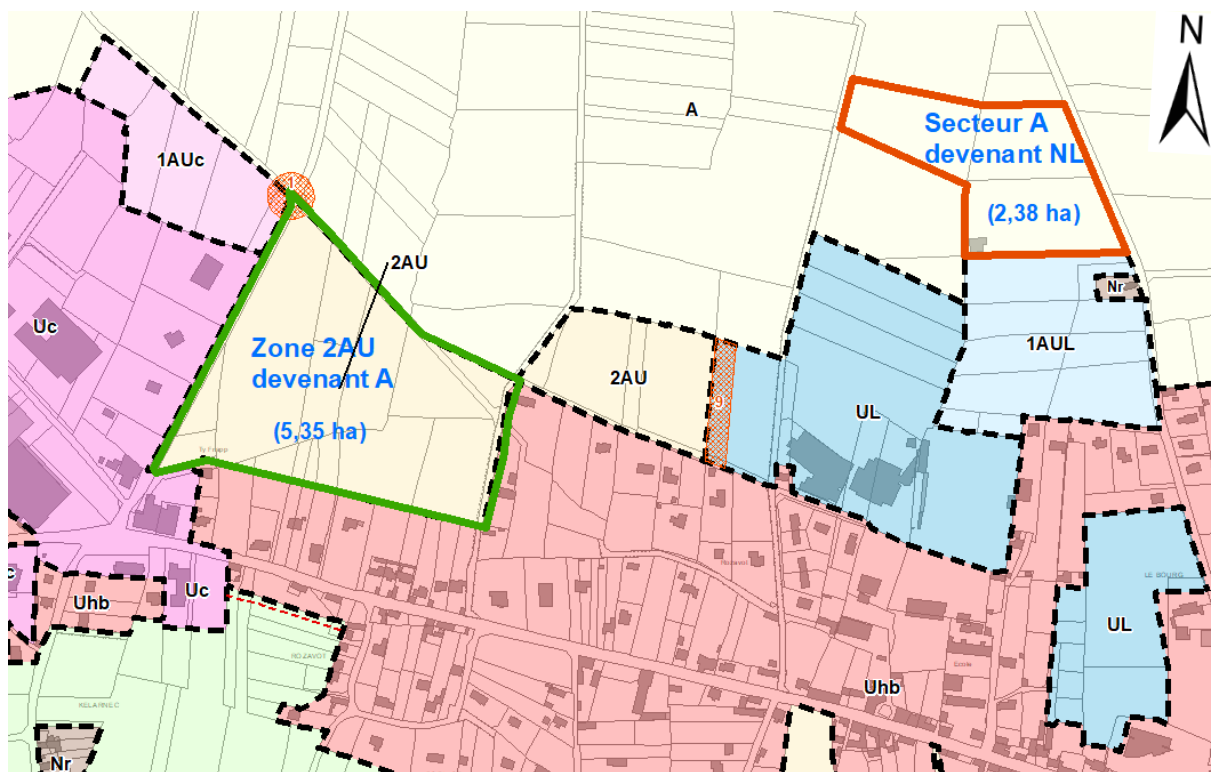


### III. Situation vis-à-vis du PLU en vigueur

Les terrains concernés par la présente modification sont situés au niveau du centre-bourg de Plouhinec. Ils sont actuellement zonés :

- 1/ en zone agricole (zone A) pour ceux destinés à accueillir la base ULM, au Nord du pôle sportif communal (zoné en UL/1AUL).
- 2/ en zone d'urbanisation à vocation d'habitat (zone 2AU) pour ceux destinés à être remis en zonage agricole, à l'Est de la zone commerciale de Ty Frapp (zonée en Uc).

Extrait du règlement du PLU en vigueur avant la modification n°4



: Secteurs concernés par la modification du PLU

Les annexes du PLU comportent les servitudes d'utilité publique (SUP) applicables à la Commune. Ces SUP sont des limitations administratives au droit de propriété et d'usage du sol, instituées par l'autorité publique dans un but d'intérêt général. Elles s'imposent aux demandes d'urbanisme et sont susceptibles d'avoir une incidence sur la constructibilité et plus largement sur l'occupation des sols.

Outre la servitude T7 (servitude aéronautique) qui s'applique à l'ensemble du territoire communal, seule la Servitudes d'Utilité Publique suivante s'applique sur les secteurs concernés par la modification n°4 du PLU :




PT1: Protection des centres de réception radioélectrique contre les perturbations électromagnétiques

Extrait du plan des servitudes d'utilité publique applicables à la commune de Plouhinec



  : Secteurs concernés par la modification du PLU

NB : Aucun des 2 secteurs concernés par la modification n'est impacté par la servitude AC1  relative à la protection des monuments historiques (MHi : Eglise / façade occidentale, clocher et transept).

## IV. Le contexte communal

### A. Contexte géographique

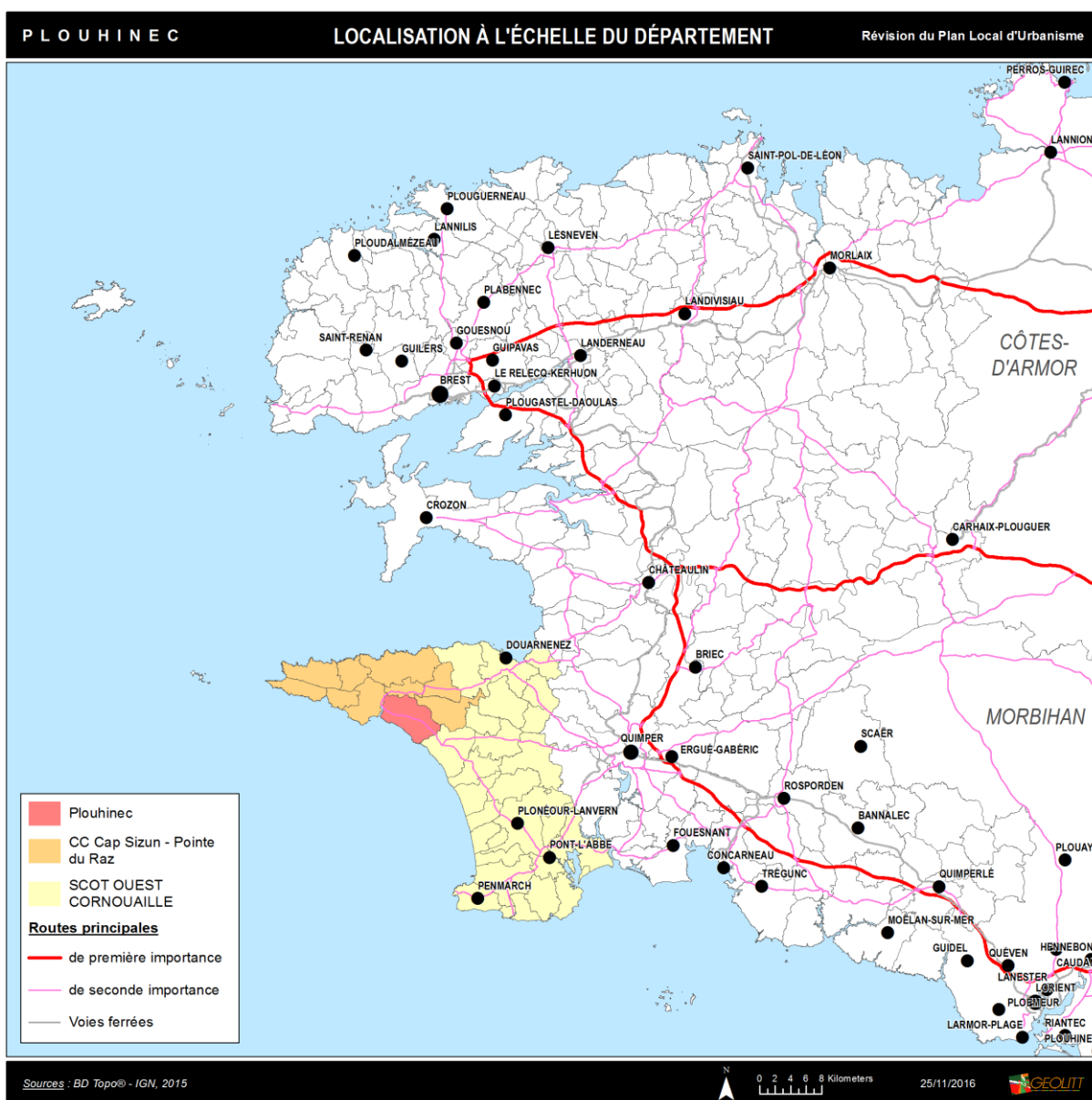
La commune de Plouhinec couvre une superficie de 2805 hectares et s'étend sur près de 8 kilomètres de côte et sur près de 6 kilomètres de rives le long de Goyen.

Située au Sud du Cap Sizun, la commune de Plouhinec est limitée à l'Ouest par l'Océan Atlantique et la rivière du Goyen (limite naturelle avec la ville d'Audierne), au Sud par la commune de Plozévet, à l'Est par la commune de Mahalon et l'étang de Poulguidou, et au Nord par la commune de Pont-Croix.

Elle est distante d'environ 35 Km de Quimper, Préfecture du Finistère.

Plouhinec constitue le principal pôle résidentiel, économique et de services de la Communauté de Communes de du Cap-Sizun-Pointe du Raz.

Avec 4 093 habitants (Source : INSEE - population légale en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2020) la commune rassemble près de 26% de la population intercommunale. Elle est la commune la plus peuplée de l'intercommunalité, devant la commune d'Audierne (3757 habitants).

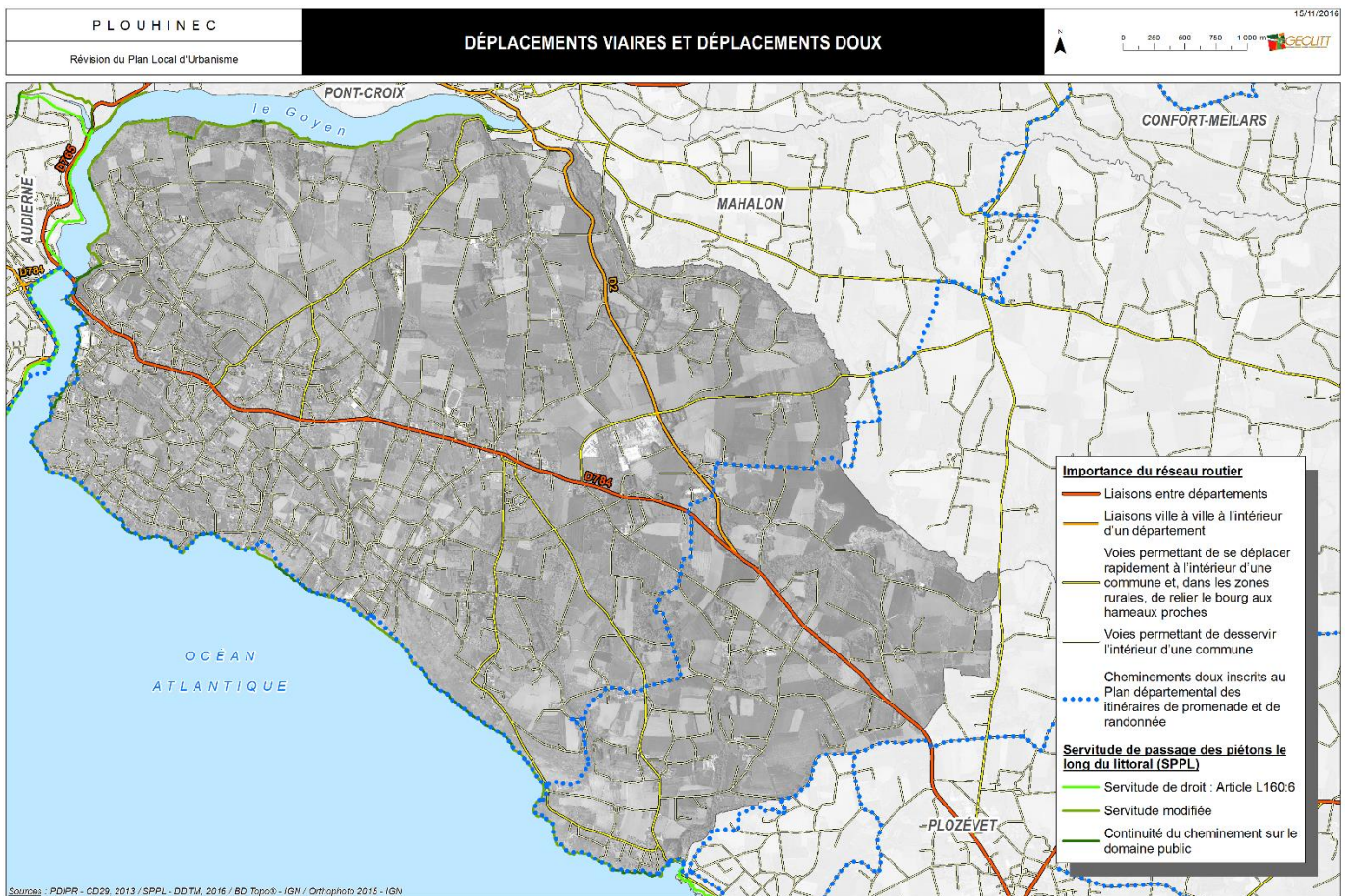


**Plouhinec possède de très nombreux atouts touristiques :**

- Un littoral particulièrement attractif avec ses quatre plages (dont deux plages labélisées Pavillon Bleu) et le sentier de randonnées GR 34 qui longe la côte ;
- Plusieurs sentiers de randonnées pédestres balisés ;
- Le petit port de Pors Poulhan, porte d'accueil en Cap Sizun, sur la Route du Vent Solaire ;
- Le port de Poulgoazec et les visites de la criée ;
- Le centre d'interprétation des sites archéologiques de Menez Dregan (grotte de Menez Dregan, dolmens de la pointe du Souc'h et allée couverte de Pors Poulhan) ;
- Le moulin à eau rénové de Tréouzien, niché au creux d'une vallée verdoyante à proximité de Pors Poulhan ;
- L'étang de Poulguidou et sa grande richesse floristique et faunistique (orchidées sauvages, Droséra carnivore, etc.) et des dizaines d'espèces d'oiseaux protégés (Grèbes, Foulques, Fuligules, etc.) ;
- Un patrimoine religieux riche, avec deux églises (Saint Winoc et Saint Julien), deux chapelles (Saint Tugdual et Saint They), mais aussi ses hameaux typiques, fontaines et lavoirs, ainsi que les œuvres du célèbre sculpteur breton René Quillivic, témoins d'un passé riche et préservé.

La commune est traversée par plusieurs voies majeures de transit à l'échelle départementale :

- la RD 784 qui traverse toute l'agglomération d'Ouest en Est et relie Audierne à Quimper,
- la RD 2 qui part de Pont-Croix au Nord et rejoint la RD 784.



## B. Articulation avec les documents à portée supra-communale

La commune de Plouhinec est concernée par :

- Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Bretagne, approuvé le 2 novembre 2015.
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne, adopté par le comité de bassin le 4 novembre 2015 pour les années 2016 à 2021.
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Ouest Cornouaille, qui a été approuvé le 27/01/2016.
- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET) Bretagne adopté le 18 décembre 2020.
- Le Schéma de COhérence Territoriale (S.CO.T.) de l'Ouest Cornouaille, approuvé le 21 mai 2015.

## C. Articulation avec les ensembles du patrimoine naturel

En matière de patrimoine naturel d'intérêt, la commune de Plouhinec est concernée par plusieurs éléments remarquables :

- 1 site classé : Le site du « Domaine de Locquéran, près d'Audierne ». D'une superficie totale de 4,64 ha, il occupe environ 4,2 ha sur la commune de Plouhinec.
- 1 site inscrit : Celui du « Cimetière désaffecté », défini par arrêté préfectoral du 17 février 1938 (site inscrit ponctuel situé au centre du bourg de Plouhinec).
- 1 arrêté de biotope : Celui de l'« étang de Poulguidou », en date du 23 février 1995. L'arrêté de biotope associé à l'étang de Poulguidou s'étend sur près de 41,5 ha dont 28,2 ha sont situés sur le territoire communal de Plouhinec.

Outre ces protections réglementaires, la commune compte d'autres milieux naturels d'intérêt :

- 1 ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de type 1 : La ZNIEFF de l'Étang de Poulguidou, qui s'étend sur les rives de l'estuaire du Goyen, depuis le Nord du territoire communal jusqu'au Pont reliant Audierne à Plouhinec.
- 1 ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de type 2 : la ZNIEFF de l'estuaire du Goyen et bois de Suguensou, qui s'étend sur les rives de l'estuaire du Goyen, depuis le Nord du territoire communal jusqu'au Pont reliant Audierne à Plouhinec.
- 1 tourbière répertoriée dans l'inventaire des tourbières de Bretagne réalisé par la DREAL Bretagne : La tourbière « Etang de Poulguidou », localisée au Sud-Est de l'étang de Poulguidou.

## D. Articulation avec les plans de prévention des risques

La commune de Plouhinec n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques Naturels, Technologiques, Industriels ou Minier.

Pour autant, le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), approuvé par arrêté préfectoral du 27 janvier 2015 a notamment recensé les risques naturels suivants sur la commune de Plouhinec :

- Séisme : Comme l'ensemble de la Bretagne, la commune est en zone de sismicité de niveau 2, soit une sismicité faible.
- Inondation, par submersion marine : Ce risque se localise principalement sur le pourtour littoral de la commune, ainsi que sur les rives de l'estuaire du Goyen ; toutefois, la nature découpée du littoral, de même que le relief marqué de la vallée du Goyen, limitent spatialement ce risque. En termes d'urbanisation, seul le Port de Poulgoazec et les habitations localisées en périphérie sont concernées

par le risque d'inondation par submersion marine. Ce secteur a fait l'objet d'aménagements permettant de limiter les risques d'inondation.

- Inondation par remontée de nappes : L'aléa est faible sur une grande partie du territoire. Toutefois plusieurs secteurs (étang du Poulguidou, Kerléan Vihan) sont concernés par la présence d'une nappe subaffleurante. De plus le Sud de l'étang du Poulguidou, ainsi que les secteurs de Kervajen, l'Ouest de Kerfendal, et le Sud de Keridreuff sont concernés par un aléa très fort d'inondation par remontées de nappes.
- Inondation par ruissellements et coulées de boues.
- Mouvement de terrain lié à la présence de cavités souterraines : Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines).
- Mouvement de terrain lié au retrait-gonflement des argiles. Cet aléa, faible sur la commune, est localisé principalement au niveau du réseau hydrographique de la commune.

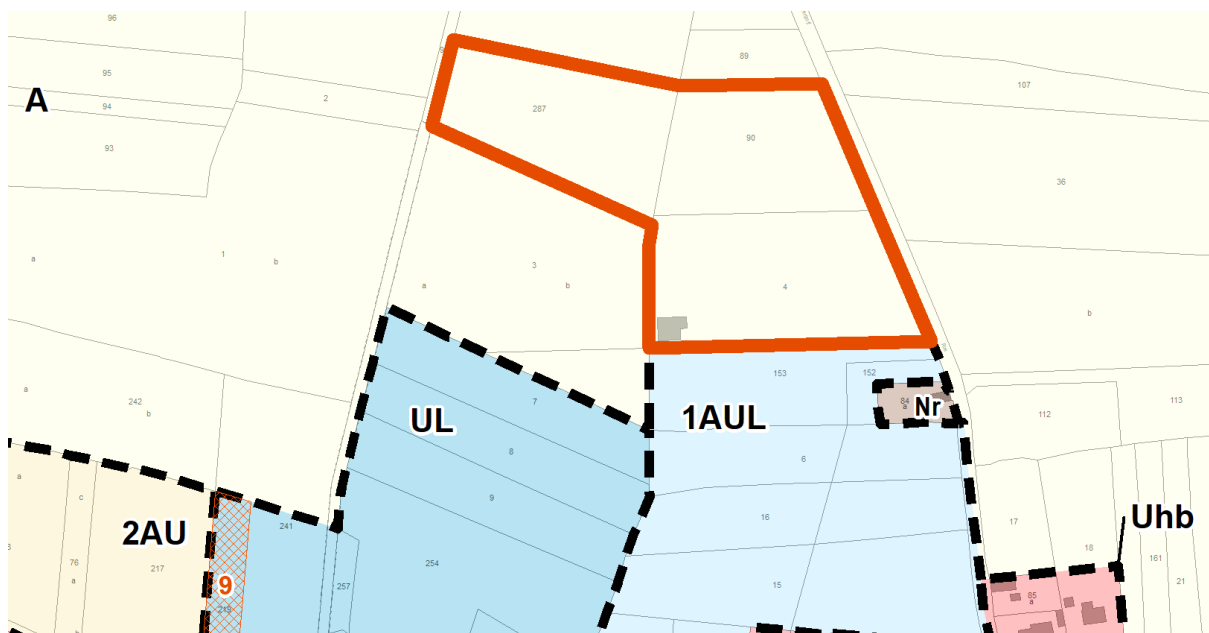
# PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET

## I. Objet et localisation du projet de modification n°4 du PLU

L'objet de la modification n°4 du PLU de Plouhinec est double :

- Il s'agit d'une part de **permettre l'implantation d'une nouvelle activité économique de loisirs (base ULM) sur la commune, ce qui nécessite de passer le secteur concerné d'un zonage A (Zone agricole) à un zonage NL (Zone naturelle à vocation d'installations et d'équipements légers de sport et de loisirs) ;** les 3 parcelles cadastrales concernées (ZE 287, ZE 90 et YE 4) représentent une surface de 2,38 ha. Elles se situent en continuité du pôle sportif communal, au Nord de l'agglomération du centre-bourg de Plouhinec.

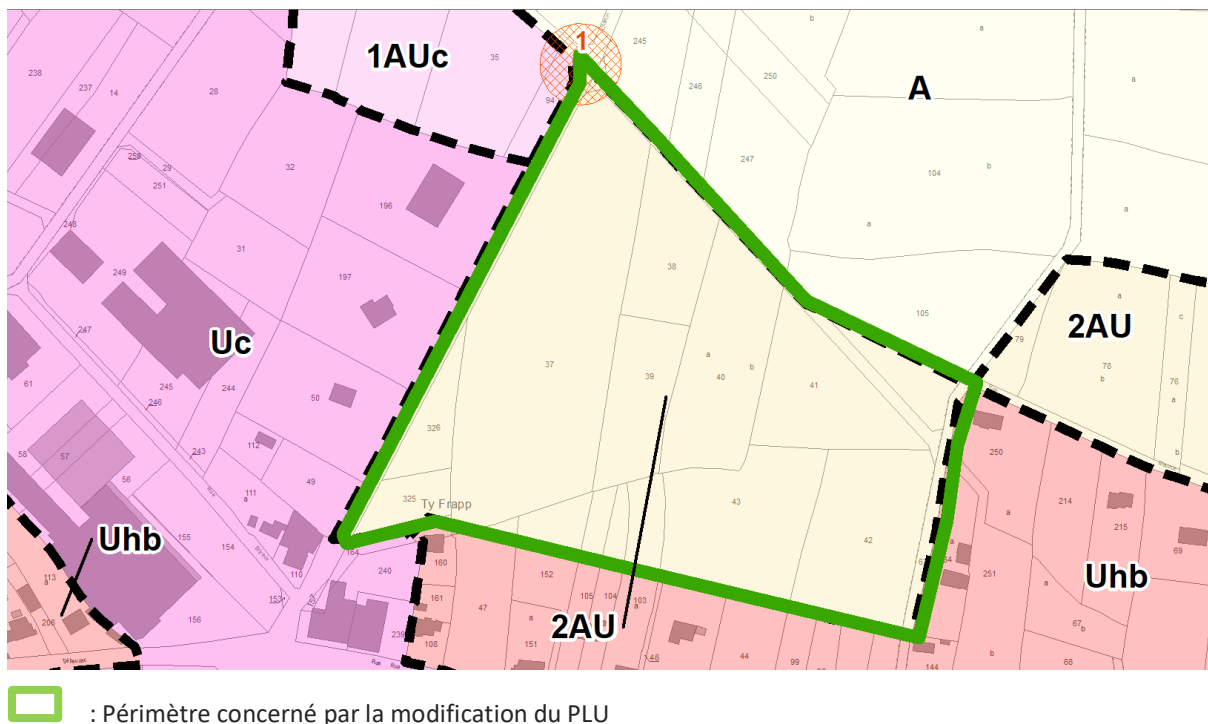
Extrait du règlement du PLU en vigueur avant la modification n°4



 : Périmètre concerné par la modification du PLU

- Et d'autre part, **de supprimer une 2AU (Zone à urbaniser à long terme) au profit de la zone agricole, en compensation des terrains 'prélevés' pour être mis en NL.** Cette zone a une superficie de 5,35 ha et comprend les parcelles cadastrales YI 325, YI 326, YI 37, YI 38, YI 39, YI 40, et YI 41 en totalité, et les parcelles YI 42, YI 43, YI 103, YI 104, YI 105, YI 152, YI 47 et ZE 105 en partie. Cette zone 2AU se situe à l'Est de la zone commerciale de Ty Frapp, en arrière du front bâti le long de la RD 784.

Extrait du règlement du PLU en vigueur avant la modification n°4



## II. Eléments de justification

### A. Un projet qui contribue à la promotion économique et touristique du territoire

Le projet d'implantation d'une plateforme ULM consiste à transférer une activité déjà existante, actuellement implantée (depuis 2018) sur la commune voisine de Mahalon.

La machine utilisée est un ULM pendulaire biplace équipé d'un moteur permettant de réduire le niveau sonore très efficacement. La plupart des vols a pour objectif le survol de la Pointe du Raz en passant par la côte (vols d'une heure), de la Pointe de Penmarc'h ou du Menez Hom. Le volume des vols varie en fonction de la demande mais surtout des conditions météo (70 vols effectués en 2019). C'est une activité saisonnière (principalement Juillet Août) mais qui peut également se pratiquer toute l'année, si la météo le permet. La clientèle est essentiellement locale (à 90%).

Les terrains retenus ont été choisis car ils sont suffisamment éloignés des quartiers résidentiels, tout en étant connectés à l'agglomération du bourg de Plouhinec et facilement accessibles. Ils sont actuellement en zone agricole ; or, la vocation et le règlement écrit de la zone A ne permet pas l'implantation de ce type d'activité ; c'est pourquoi il est nécessaire de modifier le zonage du PLU afin d'affecter un zonage naturel NL (à vocation d'installations et d'équipements légers de sport et de loisir) qui correspond à l'usage projeté.

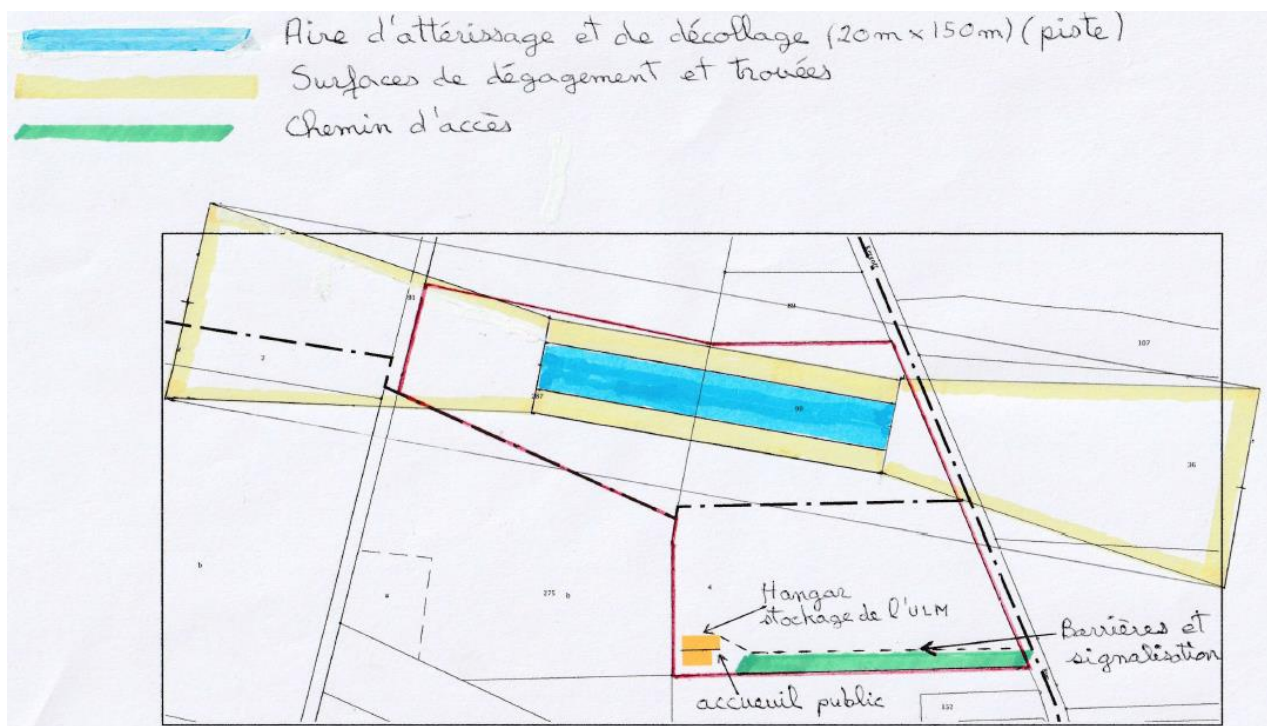
Il est à noter que ces terrains ont déjà été utilisés au début des années 2000 pour ce même type d'activité.

**Le projet ne prévoit aucune construction.** Il consiste en :

- La matérialisation d'une piste de 150 mètres de long sur 20 mètres de largeur, qui restera enherbée ;
- La mise en place de barrières limitant l'accès au public et d'une signalétique indiquant l'interdiction à la piste ;
- La réutilisation du hangar existant au Sud (stockage de l'ULM et du matériel, accueil du public).



## Croquis explicatif



Source : « L'aile du Cap », porteur de projet

**La commune de Plouhinec souhaite accompagner l'installation de ce projet économique qui vient compléter l'offre en matière d'activités touristiques, et qui s'inscrit dans la continuité du pôle d'équipement sportif communal (dont notamment le nouveau terrain de football).**

## B. Un projet qui est compensé par la suppression d'une zone d'urbanisation 2AU

Bien que les terrains utilisés par le projet de base ULM ne soient pas ouverts à l'urbanisation (puisque maintenus en zonage naturel 'inconstructible'), la commune a souhaité compenser la diminution de la zone A en redonnant un caractère agricole à la zone d'urbanisation future 2AU située au niveau de l'agglomération du bourg, à l'Est de la zone commerciale de Ty Frapp.

En effet, cette zone mise en place lors de l'élaboration du PLU en 2011, n'a pas été ouverte à l'urbanisation ; aucun projet n'y est prévu, et la plupart des parcelles est toujours utilisée par l'agriculture (voir partie ci-après).

**Ainsi, 5,35 ha sont remis en zone A, ce qui compense plus de 2 fois les terrains 'prélevés' par le projet de base ULM (qui mobilise 2,38 ha).**

## C. Compatibilité avec le SCoT de l'Ouest Cornouaille

La commune de PLOUHINEC est comprise dans le périmètre du Schéma de COhérence Territoriale (S.CO.T.) de l'Ouest Cornouaille, approuvé le 21 mai 2015.

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCOT de l'Ouest Cornouaille définit les modalités d'application des principes et des objectifs de la politique de l'urbanisme et de l'aménagement des communes du Pays de Douarnenez, du Cap Sizun, du Haut Pays Bigouden et du Pays Bigouden Sud.

**Le DOO du SCoT de l'Ouest Cornouaille prescrit notamment :**

**- De développer un tourisme de qualité écoresponsable (partie 03 - CONSOLIDER L'IDENTITE ECONOMIQUE ET CULTURELLE DU TERRITOIRE)**

Dans le cadre d'une politique tournée vers l'écotourisme et en lien avec la première partie du DOO consacrée à la mise en valeur du territoire via son fonctionnement écologique et paysager, les activités touristiques s'inscriront dans les directions majeures suivantes :

- ✓ **le développement du tourisme durable et responsable (écotourisme) ;**
- ✓ **le développement des activités de loisirs et de découverte** liées à la mer (plaisance, croisières, sports nautiques de glisse, pêche encadrée et de découverte des savoir-faire professionnels (tellineur, ostréiculteur, ...) dans un cadre de gestion environnementale renforcée ;
- ✓ la diversification et le développement de l'offre d'hébergement marchand, là encore dans un cadre de gestion environnementale renforcée ;
- ✓ le renforcement de la politique événementielle et la diffusion culturelle, avec la création d'un ou plusieurs événements d'envergure, structurants à l'échelle de l'ouest Cornouaille.

Cette politique s'inscrit aussi dans une politique culturelle et de loisirs tournée vers les habitants.

**L'implantation d'une base ULM est compatible avec les dispositions du SCOT de l'Ouest Cornouaille, puisqu'elle participera à la promotion touristique et culturelle du territoire (en lien avec la valorisation et la connaissance du patrimoine du grand paysage, également inscrit dans les objectifs du SCoT).**

**- D'assurer la protection de l'agriculture (partie 03 - CONSOLIDER L'IDENTITE ECONOMIQUE ET CULTURELLE DU TERRITOIRE)**

L'objectif du SCoT est de maintenir et de favoriser les productions agricoles, animales et végétales, dans le cadre des législations existantes, notamment en :

- ✓ **Préservant un espace agricole cohérent et exploitable**

**- De limiter la consommation foncière (partie 02 – STRUCTURER L'ORGANISATION DES ACTIVITES HUMAINES ET AMELIORER L'ACCESSIBILITE DU TERRITOIRE)**

**La suppression de la zone 2AU située à l'Est de Ty Frapp répond aux dispositions du SCOT de l'Ouest Cornouaille, puisqu'elle réduit la consommation foncière, et préserve ainsi des terres agricoles.**

# ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Par décision n°2020DKB55 / 2020-008256 du 5 octobre 2020 de la Mission Régionale d'Autorité environnementale, la modification n°4 du Plan Local d'Urbanisme de Plouhinec (29) est soumise à évaluation environnementale.

L'état initial de l'environnement concerne l'objet de cette modification, et reste proportionné à l'importance de l'évolution du document d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée. L'étude se focalise donc sur le site du projet et ses environs.

## I. Sol et sous-sol

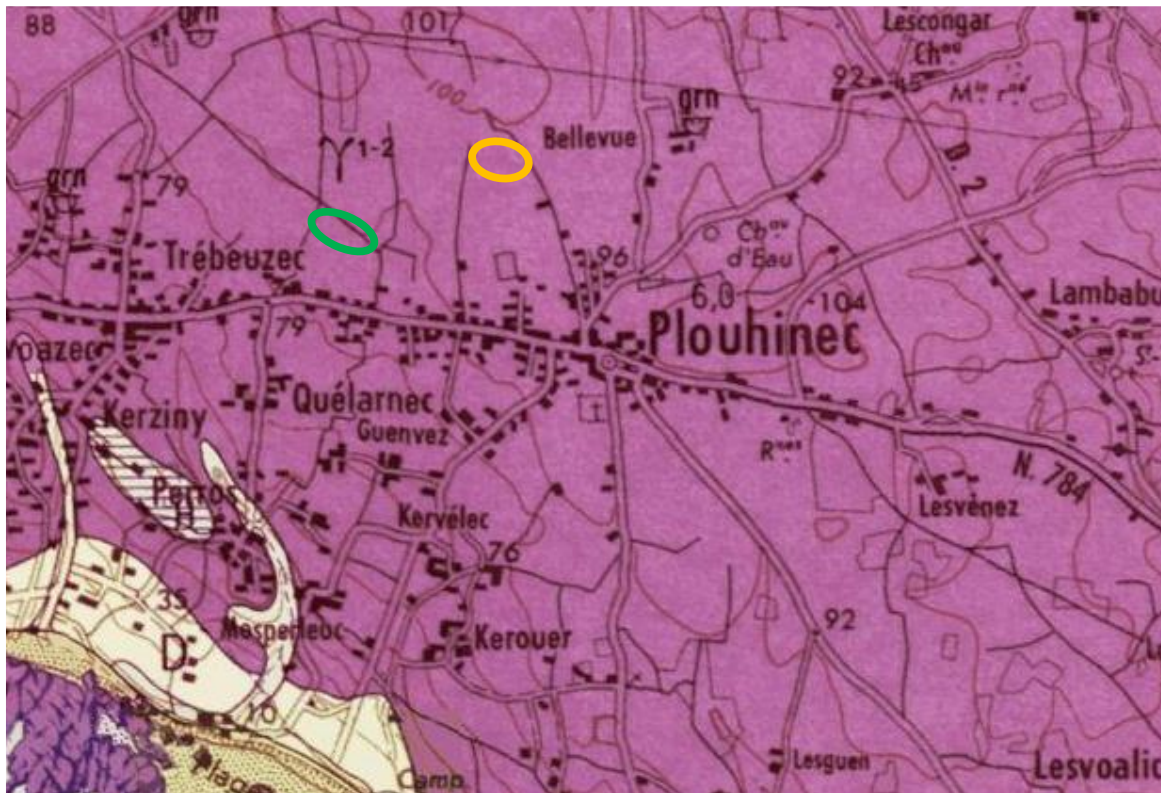
### A. Eléments de l'état initial

#### 1. Géologie et relief

Source : Rapport de présentation du PLU

Le substratum géologique du territoire communal est composé en très grande partie par le Leucogranite à deux micas de Locronan-Quimper à grains moyens à fins. Le faciès est plus fin à l'Ouest et induit une altérite composée de blocs décimétriques à métriques dans une matrice sableuse. A l'Est, le faciès du Leucogranite est plus grossier et induit une altérite sableuse de bonne perméabilité.

Ces deux roches indurées sont localement recouvertes par des formations géologiques plus récentes et meubles (dépôts marins et/ou éoliens, alluvions de fonds de vallées).



Géologie du secteur (en rose : le leucogranite). Source : Géoportail – BRGM

- : Secteur concerné par le reclassement en zone NL
- : Secteur concerné par le reclassement en zone A

A l'échelle de la commune, les altitudes varient du niveau de la mer au Sud jusqu'à 104 mètres dans la partie centrale.

La morphologie de la commune est marquée par un haut topographique orienté Nord-Ouest / Sud-Est qui occupe une grande partie du territoire. La partie sommitale est peu inclinée et admet de légers rebonds topographiques. Les flancs de ce relief sont fortement inclinés et atteignent souvent des pentes de 15 %.

Les deux sites du projet s'étendent sur des terrains relativement plats, d'environ 90 mètres d'altitude.

## 2. Usage des sols

Le terrain destiné à accueillir la base ULM en zonage NL est enherbé ; il a déjà été utilisé au début des années 2000 pour ce même type d'activité.

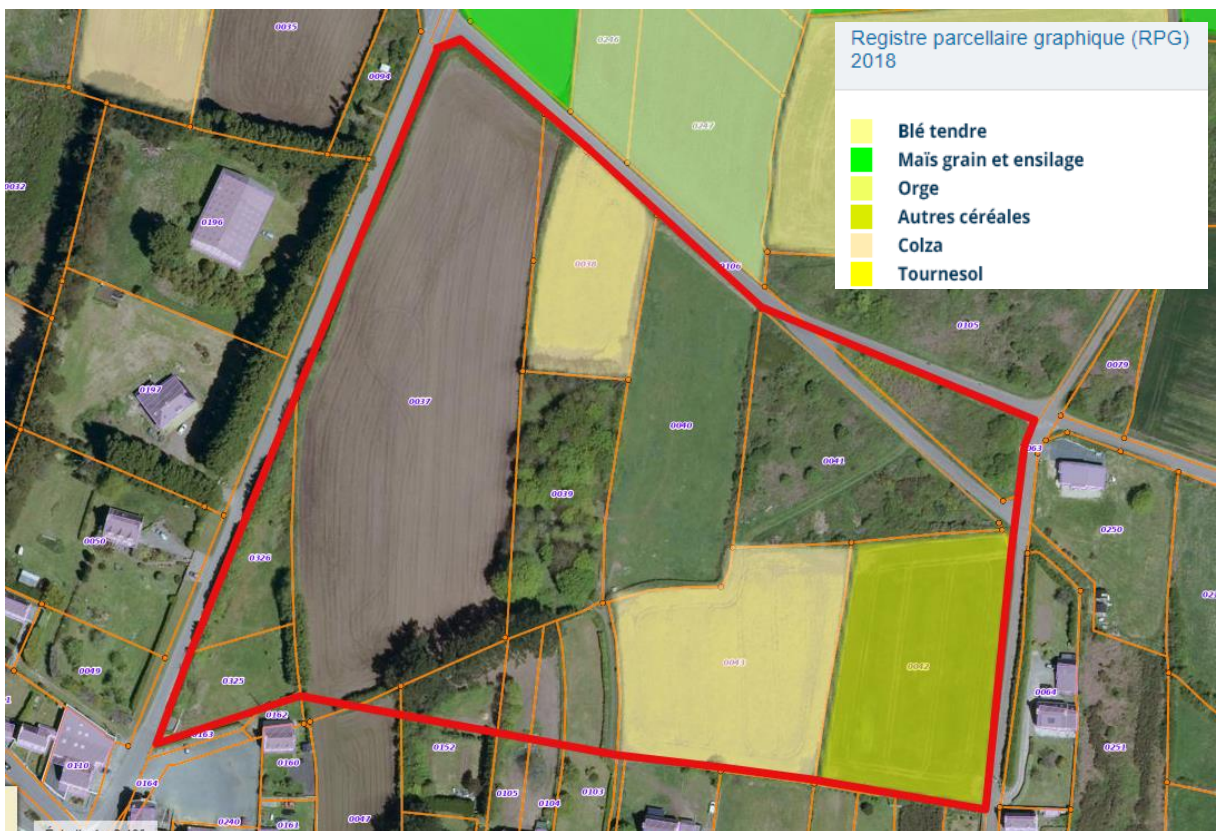
Les parcelles de la zone 2AU reclassées en zone A sont actuellement toutes cultivées, hormis les parcelles ZE 105 (boisée), YI 41, et YI 39 (lande).

## 3. Contexte agricole


Les parcelles concernées par l'accueil de la base ULM ne sont ni cultivées, ni déclarées au Registre Parcellaire Graphique 2018. Elles étaient précédemment utilisées par un centre équestre pour faire paître des chevaux, et ne présentent pas d'intérêt agronomique particulier. Elles restent propriétés de l'ancien centre équestre et sont louées au porteur de projet.

Les parcelles YI 38, YI 42 et YI 43 - concernées par le déclassement de la zone 2AU - sont déclarées au Registre Parcellaire Graphique 2018.

Extrait du registre parcellaire graphique (RPG) 2018



Source : [geoportail.fr](http://geoportail.fr)

 : Secteurs concernés par la modification du PLU

## 4. Consommation foncière

Le site concerné par la création d'une zone NL est actuellement classé en zone agricole au PLU en vigueur ; ce zonage naturel NL n'étant pas 'constructible', mais seulement destiné à accueillir des installations et équipements légers de sports et de loisirs, il n'y a pas d'incidence sur la consommation foncière liée à l'urbanisation.

Le secteur concerné par le reclassement en zone agricole est actuellement zoné en zone urbanisable à long terme « 2AU » au PLU en vigueur, destinée à l'habitat et aux activités compatibles avec l'habitat. Le projet prévoit donc de diminuer ainsi les surfaces constructibles du PLU de 5,35 ha.

## B. Synthèse du sol et sous-sol

Les ressources du sol et du sous-sol des deux sites concernés par la modification n°4 du PLU de Plouhinec ne présentent pas de richesses particulières.

En termes d'impact sur la consommation des terres agricoles, le présent projet de modification du PLU est donc positif, puisqu'au final la zone A augmente de près de 3 ha.

# II. Biodiversité

## A. Eléments de l'état initial

En matière de patrimoine naturel d'intérêt, la commune de Plouhinec est concernée par plusieurs éléments remarquables :

### 1. Sites classés ou inscrits

- 1 site classé : Le site du « Domaine de Locquéran, près d'Audierne ». D'une superficie totale de 4,64 ha, il occupe environ 4,2 ha sur la commune de Plouhinec.
- 1 site inscrit : Celui du « Cimetière désaffecté », défini par arrêté préfectoral du 17 février 1938 (site inscrit ponctuel situé au centre du bourg de Plouhinec).

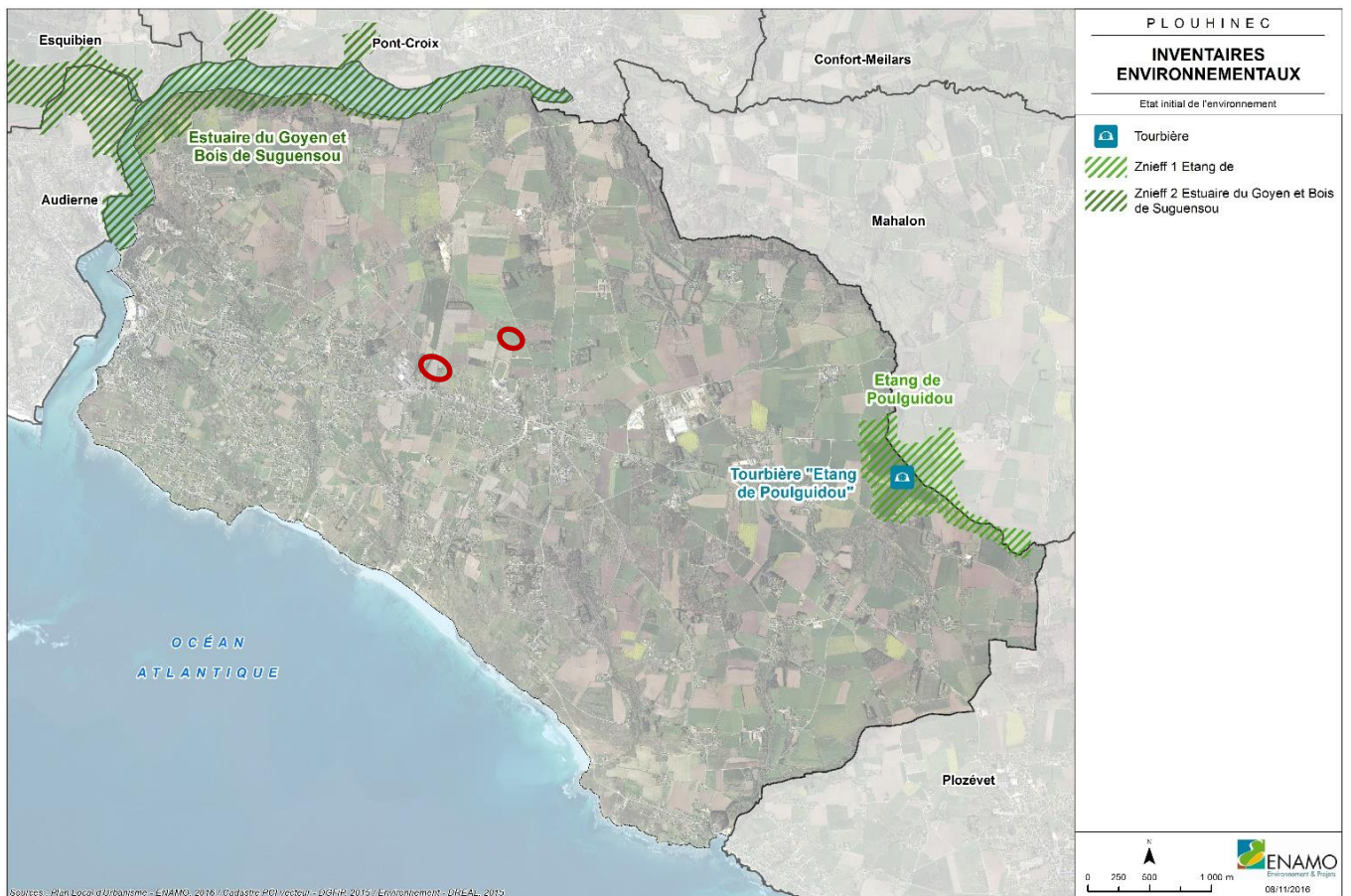
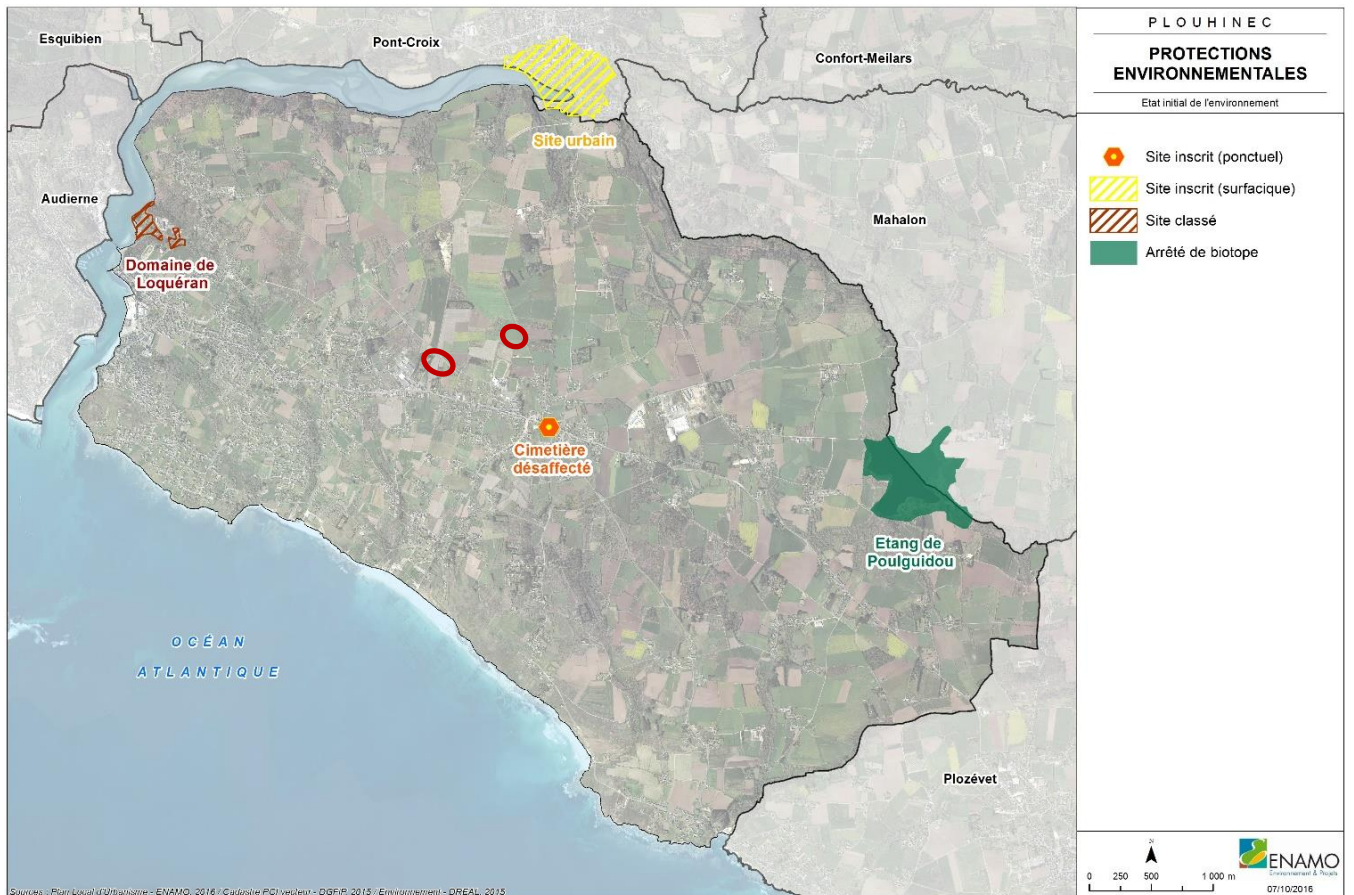
### 2. Arrêté de biotope, ZNIEFF et tourbière

Outre ces protections réglementaires, la commune compte d'autres milieux naturels d'intérêt :

- 1 arrêté de biotope : Celui de l'« étang de Poulguidou », en date du 23 février 1995. L'arrêté de biotope associé à l'étang de Poulguidou s'étend sur près de 41,5 ha dont 28,2 ha sont situés sur le territoire communal de Plouhinec.
- 1 ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de type 1 : La ZNIEFF de l'Etang de Poulguidou, qui s'étend sur les rives de l'estuaire du Goyen, depuis le Nord du territoire communal jusqu'au Pont reliant Audierne à Plouhinec.
- 1 ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de type 2 : la ZNIEFF de l'estuaire du Goyen et bois de Suguensou, qui s'étend sur les rives de l'estuaire du Goyen, depuis le Nord du territoire communal jusqu'au Pont reliant Audierne à Plouhinec.
- 1 tourbière répertoriée dans l'inventaire des tourbières de Bretagne réalisé par la DREAL Bretagne : La tourbière « Etang de Poulguidou », localisée au Sud-Est de l'étang de Poulguidou.

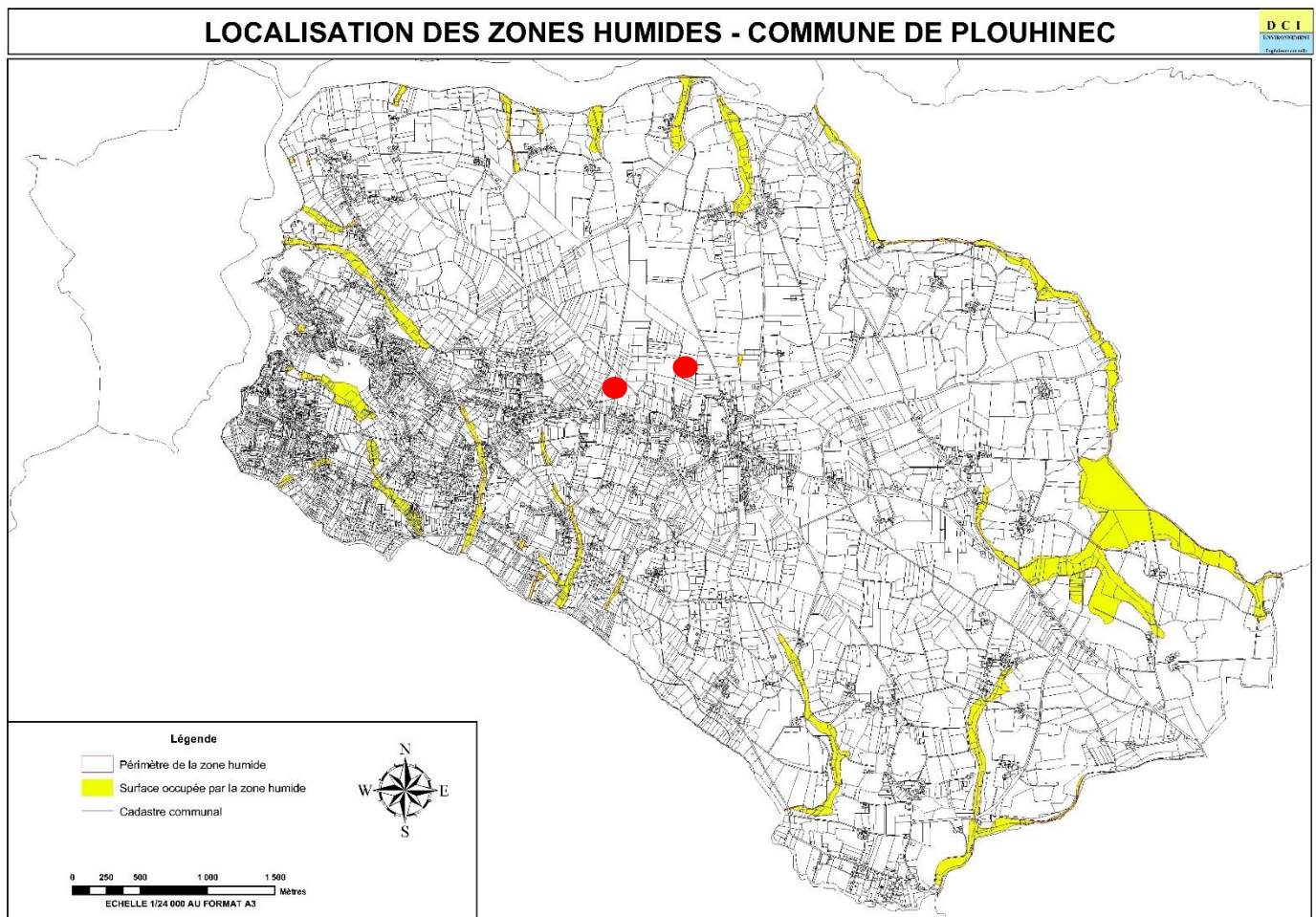
**NB : La commune de Plouhinec n'est concernée par aucun périmètre de site Natura 2000.** Les sites Natura 2000 les plus proches sont :

- Le site FR5300020 Cap Sizun (situé à plus de 4,5 Km du secteur 2AU remis en A, et à plus de 5 km du secteur prévu en NL).
- Le site FR5300021 Baie d'Audierne (situé à plus de 7 Km du secteur 2AU remis en A, et du secteur prévu en NL).



○ : Secteurs concernés par la modification du PLU

### 3. Zones humides et cours d'eau



Source : Rapport de présentation du PLU – Les sites du projet sont repérés par les ronds rouge.

● : Secteurs concernés par la modification du PLU

Aucun des deux sites objets du projet de modification n°4 du PLU n'est concerné par la présence d'une zone humide répertoriée dans le cadre du recensement des zones humides, ni par aucun cours d'eau. Compte tenu de la distance qui les sépare des zones humides les plus proches, et compte tenu du relief (terrains plats), le projet est sans incidence sur les zones humides.

## B. Synthèse de la biodiversité

Les deux secteurs concernés par le projet de modification n°4 du PLU de Plouhinec se situent en dehors de tout espace naturel d'intérêt.

Ils sont éloignés de plus de 3Km du secteur de Poulguidou, et de plus de 2,5 km du secteur de Locquéran et du Goyen/Suguensou.

Aucun site Natura 2000 au titre de la directive "Oiseaux", et aucune Zone d'importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), n'ont été identifiés sur la commune.

Par ailleurs, aucun des 2 sites n'est pas concerné par la présence d'un espace boisé classé ou de zones humides.



## III. Paysage et cadre de vie

### A. Éléments de l'état initial

#### 1. Paysage

Le site du projet d'implantation de la base ULM (délimité en jaune sur la carte ci-dessous) est un pré enherbé, et présente un aspect rural ; il s'inscrit côté Sud en frange d'un paysage urbain 'banalisé' constitué par les équipements du pôle sportif communal (nouveau terrain de football) ; il n'a pas d'intérêt paysager particulier. Un petit hangar est présent au Sud-Ouest.



*Vue générale depuis le Sud-Est, depuis la rue Ronsard. Le hangar existant est visible à gauche de la prise de vue.*

Le second site, concerné par le reclassement en zone A (délimité en vert sur la carte ci-dessous), présente également un caractère rural (mélange de parcelles cultivées, landes, petit bosquet de feuillus, alignement de pins) ; il s'inscrit en frange de l'agglomération de Plouhinec, à proximité de la zone commerciale de Ty Frapp.

Aucun des sites n'a de covisibilité avec la mer.



*Vue depuis l'Ouest, depuis la rue Xavier Grall, en allant vers l'agglomération.*



Vue depuis le Nord, depuis la rue Maurice Bellonte.



Vue aérienne (2018) des deux sites - Source : geoportail.fr

## 2. Cadre de vie

Les terrains concernés par le reclassement de 2,38 ha de zone agricole en zone naturelle NL, destinés à accueillir une base ULM, sont situés en périphérie de l'agglomération de Plouhinec, tout en étant facilement accessibles (par la rue Ronsard). Il existe toutefois une habitation proche, située 25 rue de Ronsard, à une trentaine de mètres de l'extrémité Sud-Est de la zone NL. Il s'agit actuellement d'un gîte loué ponctuellement. Le quartier résidentiel le plus proche est situé au Sud-Est de la zone d'équipements sportifs, à environ 150 mètres de la frange Sud-Est de la zone NL.

Les terrains concernés par le reclassement en zone A sont situés en périphérie de l'agglomération du bourg, à l'Est de la zone commerciale de Ty Frapp et au Nord d'une zone d'habitat implantée le long de la RD 784.

## B. Synthèse du paysage et du cadre de vie

Aucun des deux secteurs concernés par le projet de modification n°4 du PLU de Plouhinec ne présente de sensibilité paysagère particulière ; ils ont tous deux un caractère rural.

Le reclassement des terrains de la zone 2AU située à Ty Frapp en zone agricole A n'aura pas d'incidence particulière sur le cadre de vie des riverains, car il s'agit simplement de reconnaître (et de garantir sur le long terme), l'usage agricole actuel, sans modification du paysage ou du cadre de vie de ce secteur.

Le reclassement de 2,38 ha de zone agricole en zone naturelle NL ('inconstructible') permettra de maintenir l'interface avec le paysage agricole alentour. En revanche, du fait de la nature de l'activité prévue, le cadre de vie des riverains les plus proches est susceptible d'être impacté par des nuisances sonores qu'il convient d'évaluer.

**C'est pourquoi, une étude acoustique a été réalisée à la demande de la commune de Plouhinec, par le cabinet JLBi Acoustique, en janvier 2021 (cette étude est jointe en annexe).**

## IV. Ressource en eau

### A. Eléments de l'état initial

#### 1. Qualité des eaux superficielles et souterraines

La commune de Plouhinec se situe dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne. Ce SDAGE est décliné localement en Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Comme l'ensemble du territoire communal, le site est concerné par :

- Le **SAGE Ouest Cornouaille**, approuvé depuis le 27/01/2016, dont les principaux enjeux sont :
  - La satisfaction des usages littoraux ;
  - L'exposition aux risques naturels ;
  - La qualité des eaux (nitrates, phosphore et substances chimiques) ;
  - La qualité des milieux ;
  - La satisfaction des besoins en eau.

#### 2. Alimentation et qualité de l'eau potable

Le projet est compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne et les orientations Ouest Cornouaille.

Les deux secteurs concernés par la modification n°4 du PLU sont desservis par le réseau d'adduction en eau potable (au niveau de la Ronsard et de la rue Xavier Grall), dont la gestion est déléguée au Syndicat des Eaux du Goyen. Le service est délégué par affermage à la société Véolia – Compagnie Générale des Eaux jusqu'au 31 décembre 2022

Aucun des secteurs n'est concerné par un périmètre de protection de captage d'eau potable.

#### 3. Assainissement des eaux usées et pluviales

##### Eaux usées

La collecte des eaux usées est une compétence communale. Les eaux usées collectées sont transférées vers l'installation de traitement des eaux usées du SIVOM de la Baie d'Audierne. Une nouvelle station d'épuration intercommunale à boues activées d'une capacité de 13 900 EH, est en service depuis 2016. Il s'agit de la station d'épuration de Lespoul, qui est située à Pont-Croix, à proximité des bassins de lagunage ; elle traite les effluents des communes d'Audierne, Esquibien, Plouhinec et Pont-Croix.

##### Eaux pluviales

La commune ne dispose à ce jour d'aucun schéma directeur d'assainissement pluvial, ni d'aucun zonage d'assainissement pluvial, mais un Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial en cours d'élaboration (parallèlement à la procédure de révision générale du PLU engagée).

Le bourg et une partie de l'agglomération sont équipés d'un réseau d'eaux pluviales mixte (fossés et buses). Généralement implanté en bordure de voirie, il est développé au fur et à mesure des besoins et des réfections de chaussées. En dehors de ces secteurs, les écoulements pluviaux sont, pour la plupart, canalisés par des fossés à ciel ouvert.

Le plus souvent, l'entretien de fossés existants et des busages est suffisant pour assurer le bon écoulement des eaux pluviales.

La commune a également réalisé des ouvrages afin de collecter et de gérer les eaux pluviales, notamment dans le quartier de Linguez (création d'un bassin d'orage).

## B. Synthèse de la ressource en eau

De par leur nature, aucun des deux objets du projet n'impacte la ressource en eau.

# V. Air, énergie, climat

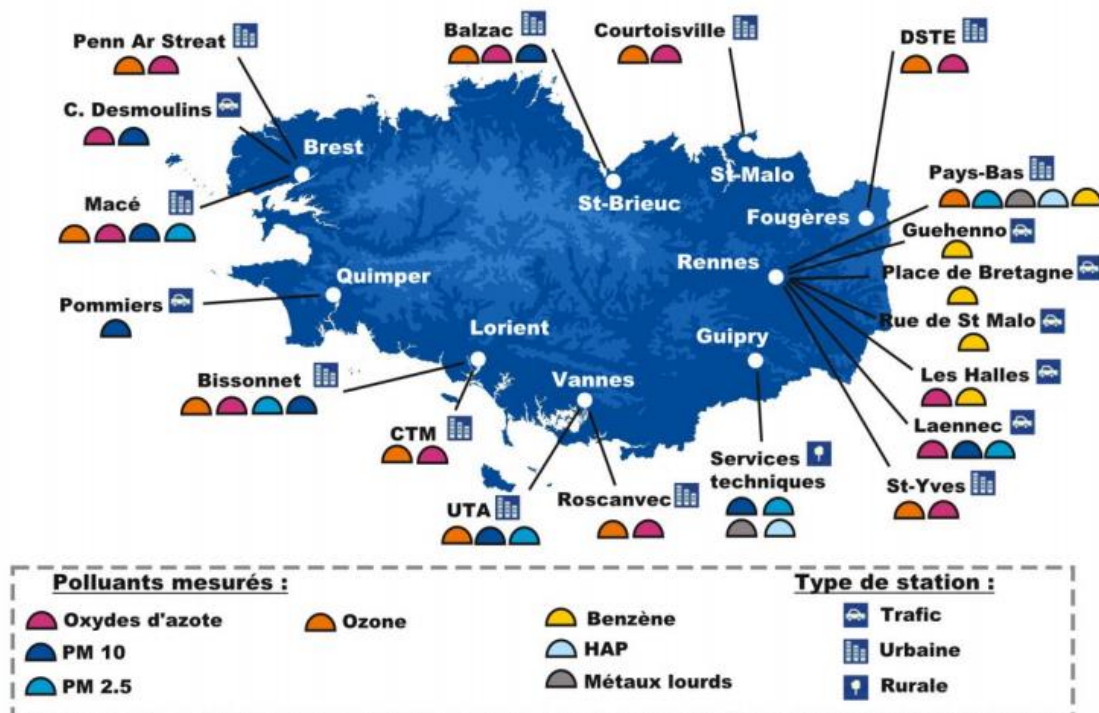
## A. Eléments de l'état initial

### 1. La qualité de l'air

L'association Air Breizh – qui est un organisme de surveillance, d'étude et d'information sur la qualité de l'air en Bretagne, agréée par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM), fournit des données sur la qualité de l'air ; elle a plus particulièrement pour missions :

- De mesurer en continu les concentrations dans l'air ambiant des polluants urbains nocifs (dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), ozone (O<sub>3</sub>), monoxyde de carbone (CO), particules fines (PM10 et PM2.5), HAP, métaux lourds et Benzène) ;
- D'informer les services de l'Etat, les élus, les industriels et le public, notamment en cas de pic de pollution ;
- D'étudier l'évolution de la qualité de l'air au fil des années et de vérifier la conformité des résultats par rapport à la réglementation.

### Les 19 stations de mesures du réseau de surveillance :



Source : DREAL Bretagne

La commune de Plouhinec bénéficie la majeure partie du temps d'un climat océanique venteux ou pluvieux favorable à la dispersion de la pollution par brassage et lessivage de l'atmosphère. Cependant, certaines situations météorologiques, anticycloniques et absence de vent, bloquent les polluants sur place et peuvent conduire pour les mêmes émissions du village, à des niveaux nettement supérieurs.

Les principales sources de pollutions sont liées aux déplacements motorisés et aux épandages agricoles.

## 2. Energies renouvelables

La Région Bretagne a priorisé, dans sa politique énergétique durable, la maîtrise de la consommation et le développement des énergies renouvelables pour réduire sa dépendance énergétique.

## 3. Les déplacements

Le projet de zonage NL destiné à accueillir la base ULM n'engendrera qu'un flux de déplacement automobile réduit : moins d'une dizaine de rotation est envisagée par jour au plus fort de la période estivale, ce qui limitera le nombre d'usagers à venir sur le site via la rue Ronsard.

Le projet de reclassement de la zone 2AU en zone A est sans incidence sur les déplacements, hormis ceux nécessaires aux engins agricoles qui viennent travailler les terres cultivables.

## B. Synthèse de l'air, de l'énergie et du climat

Compte tenu de sa situation rurale et littorale, la qualité de l'air à l'échelle de la commune est satisfaisante. Les principales sources de pollutions sont liées aux déplacements motorisés et aux épandages agricoles.

Les flux de circulation supplémentaires liés aux usagers de la base ULM n'auront qu'une incidences très modérées sur la pollution de l'air, de même que l'engin volant utilisé (biplace).

# VI. Risques et nuisances

## A. Eléments de l'état initial

### 1. Risques naturels et technologiques

La commune de Plouhinec est soumise aux risques suivants :

Le risque tempête

Le risque tempête est à prendre en considération au regard du contexte littoral de la commune.

**Le site est donc soumis au risque tempête.**

Le risque séisme et mouvements de terrain

Le risque sismique est de niveau 2 sur l'ensemble du territoire communal.

En matière de risque retrait/gonflement des argiles, la commune est considérée comme étant faiblement exposée.

**Aucun des deux sites du projet de modification n°4 du PLU de Plouhinec n'est soumis à un risque de mouvement de terrain.**

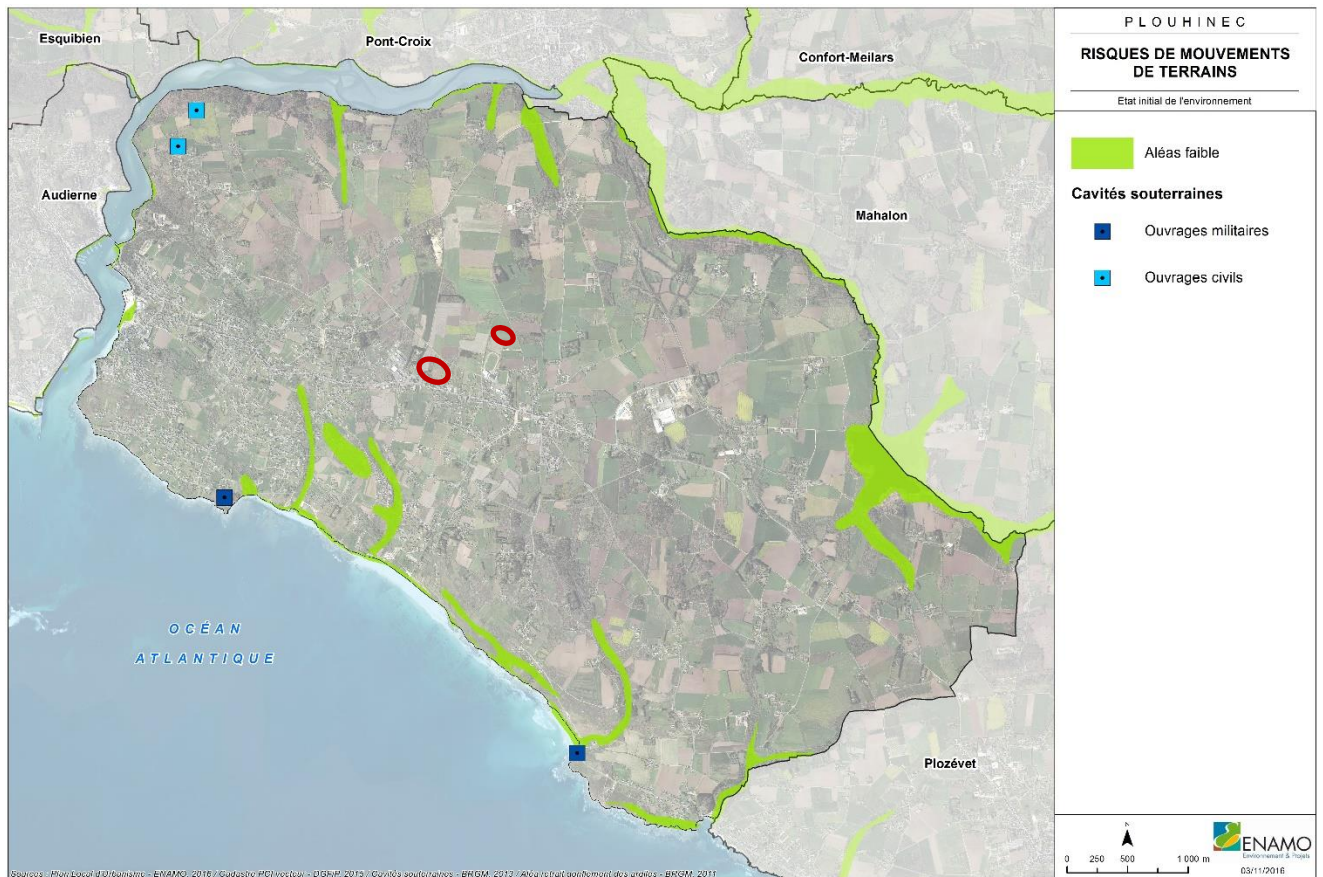
Le risque de zones sensibles aux évènements pluvieux et submersion marine

Inondation par remontée de nappes : L'aléa est faible sur une grande partie du territoire. Toutefois plusieurs secteurs (étang du Poulguidou, Kerléan Vihan) sont concernés par la présence d'une nappe subaffleurante. De plus le Sud de l'étang du Poulguidou, ainsi que les secteurs de Kervajen, l'Ouest de Kerfendal, et le Sud de Keridreuff sont concernés par un aléa très fort d'inondation par remontées de nappes.

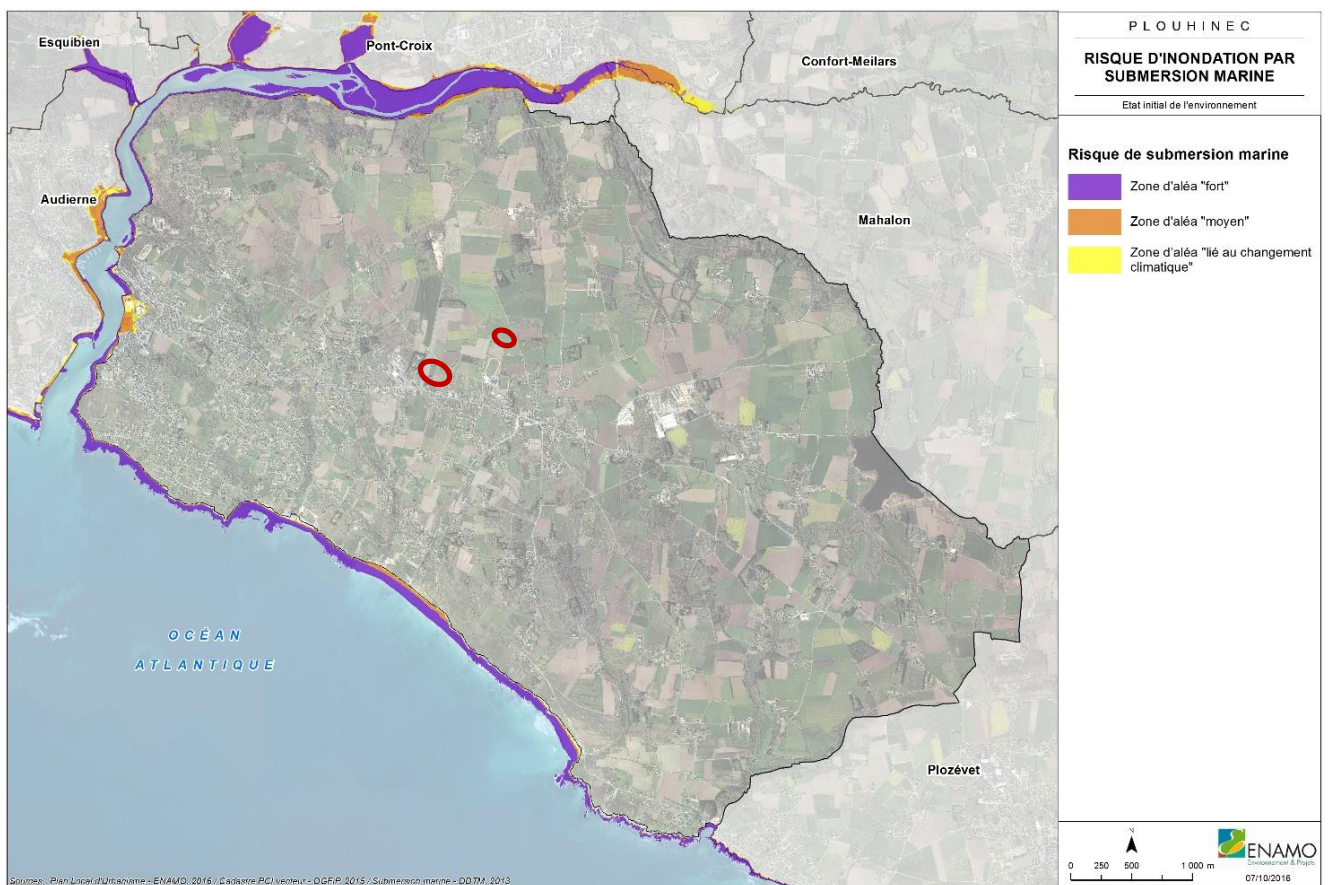
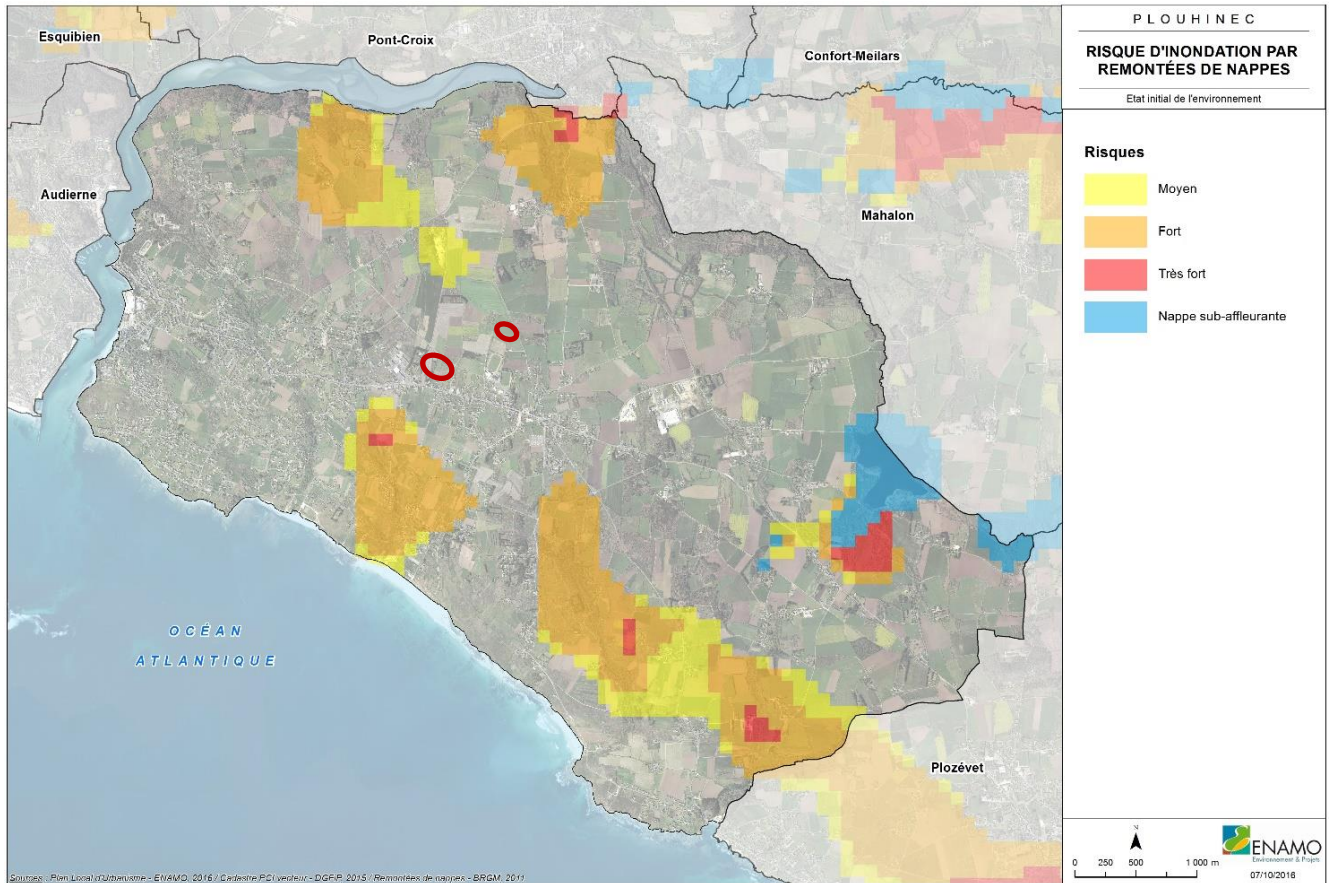
De plus, par courrier en date du 13/12/2013, le Préfet du Finistère a transmis à la Commune le « porter à connaissance des zones exposées au risque de submersion marine ». Etant à une altitude d'une quarantaine

de mètres au-dessus du niveau de la mer, et en retrait du front de mer, le site du projet n'est pas situé en zones basses littorales exposées au risque de submersion marine établies par les services de l'Etat.

**Du fait de leur altitude et de leur éloignement par rapport au rivage de la mer, les deux sites du projet de modification n°4 du PLU de Plouhinec ne sont ni soumis au risque de submersion marine, ni soumis aux risques inondations.**



**○** : Secteurs concernés par la modification du PLU



○ : Secteurs concernés par la modification du PLU

### Le risque radon

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories. Celle-ci fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune, mais ne présage en rien des concentrations présentes dans les habitations, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.) (Source : IRSN). Tout comme la majeure partie de la Bretagne, la commune de Plouhinec est classée 'catégorie 3', soit un potentiel radon 'fort'.

### Le risque lié au « Transport de Matières Dangereuses » (TMD) ou à la présence d'installations industrielles

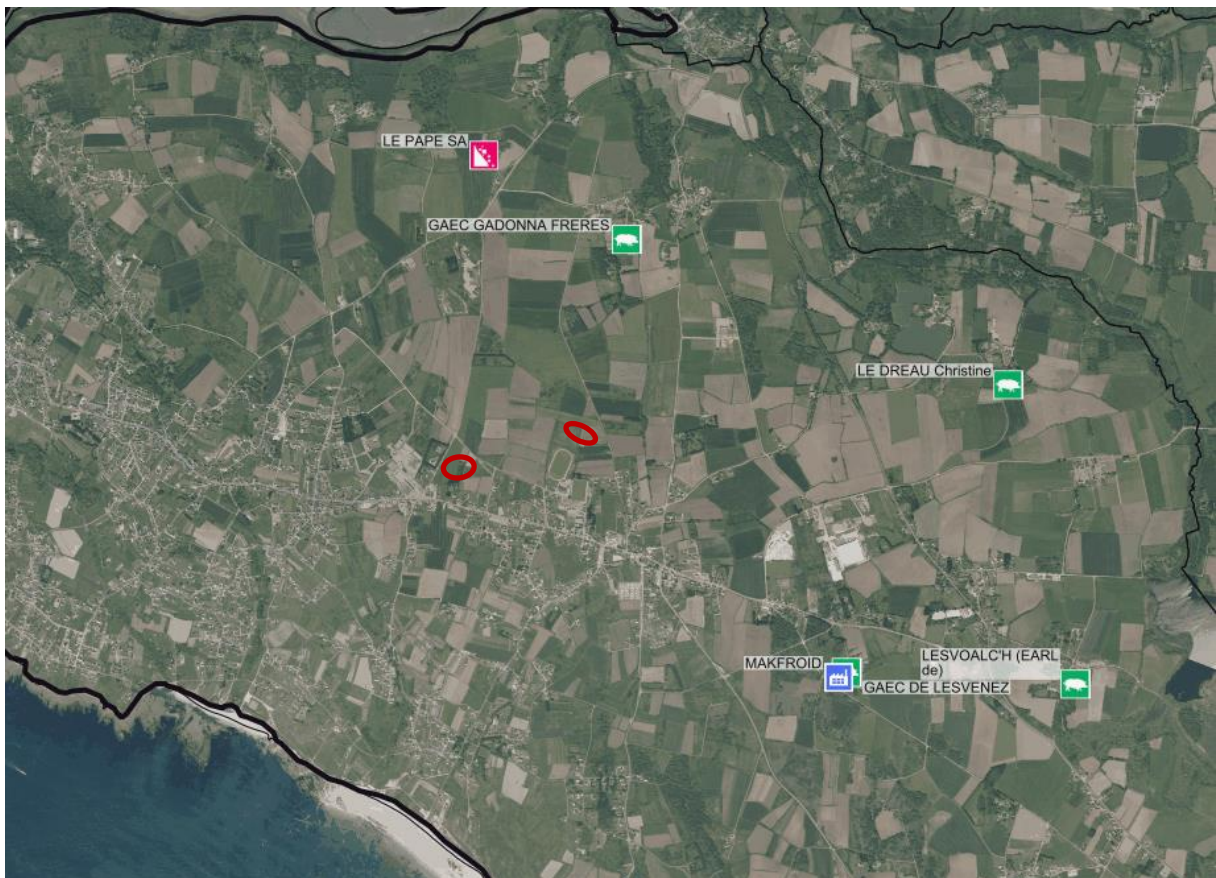
Le transport occasionnel de matières dangereuses est susceptible d'intervenir sur le territoire communal, néanmoins le site du projet n'est pas spécifiquement concerné.

Le territoire communal n'est traversé par aucune canalisation de matières dangereuses.

### Les installations classées

Les installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont réglementées sous l'appellation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'exploitation de ces installations est soumise à autorisation de l'Etat.

6 ICPE(dont 3 élevages agricoles) sont recensées sur la commune de Plouhinec :



Source : [georisques.gouv.fr](http://georisques.gouv.fr)

○ : Secteurs concernés par la modification du PLU



### La pollution des sols

Les sites et sols pollués ou potentiellement pollués ont fait l'objet d'inventaires nationaux, depuis 1994, qui ont été archivés et sont régulièrement mis à jour, dans une base de données nationale intitulée BASOL. La commune de Plouhinec n'est pas concernée par les pollutions des sols recensées dans l'inventaire BASOL.



Source : [basol.developpement-durable.gouv.fr](http://basol.developpement-durable.gouv.fr)

○ : Secteurs concernés par la modification du PLU

Par ailleurs, les Secteurs d'information sur les sols (SIS) introduits par l'article L.125-6 du code de l'environnement et les Anciens sites industriels et activités de service sont recensés dans une base de données nationale intitulée BASIAS. 24 sites BASIAS sont localisés sur la commune de Plouhinec, mais aucun n'est encore en activité à proximité des 2 sites du projet. Il est à noter qu'une activité d'hippodrome (site BRE2903627) a été implantée au niveau de la zone prévue en NL (activité terminée).

**Aucun des deux sites du projet de modification n°4 du PLU de Plouhinec n'est concerné par des sites ou des sols pollués identifiés au niveau national.**

## 2. Nuisances

### Les nuisances sonores

Les terrains concernés par le reclassement de 2,38 ha de zone agricole en zone naturelle NL, destinés à accueillir une base ULM, sont situés en périphérie de l'agglomération de Plouhinec. L'habitation la plus proche, rue de Ronsard, est située à une trentaine de mètres de l'extrémité Sud-Est de la zone NL. Il s'agit actuellement d'un gîte loué ponctuellement. Le quartier résidentiel le plus proche est situé au Sud-Est de la zone d'équipements sportifs, à environ 150 mètres de la frange Sud-Est de la zone NL.

## B. Synthèse des risques et des nuisances

Aucun des deux objets du projet n'est pas concerné par des risques majeurs.

Du fait de leur altitude et de leur éloignement par rapport au rivage de la mer, aucun des sites n'est ni soumis au risque de submersion marine, ni soumis aux risques inondations.

L'implantation d'une base ULM est susceptible d'engendrer des nuisances sonores qu'il convient d'évaluer.

**C'est pourquoi, une étude acoustique a été réalisée à la demande de la commune de Plouhinec, par le cabinet JLBi Acoustique, en janvier 2021 (cette étude est jointe en annexe).**

## VII. Déchets

### A. Eléments de l'état initial

L'élimination des ordures ménagères est de la compétence communautaire, et la filière de traitement des déchets est organisée à l'échelle de l'intercommunalité.

### B. Synthèse des déchets

De par leur nature, aucun des deux objets du projet n'impacte significativement cette thématique.

## VIII. Synthèse : Hiérarchisation des enjeux environnementaux

THEMATIQUES	Objectifs généraux liés aux enjeux environnementaux	Niveau d'enjeu du projet	Perspective d'évolution (par rapport au scénario au fil de l'eau)
SOLS ET SOUS-SOLS	<p> limiter la consommation des espaces naturels et agricoles et l'étalement urbain</p>	<p><b>Faible</b></p> <p>Les terrains concernés par le reclassement de 2,38 ha de zone agricole en zone naturelle NL, destinés à accueillir une base ULM, n'ont pas vocation à être urbanisés. Ils resteront enherbés, comme actuellement.</p>	<p>En termes d'impact sur la consommation des terres agricoles, le présent projet de modification du PLU est donc positif, puisqu'au final la zone A augmente, en valeur absolue, de près de 3 ha.</p>
	<p>Prendre en compte et préserver la qualité des sols</p>	<p>Les terrains concernés par le reclassement de la zone 2AU en zone A sont déjà à usage agricole.</p>	
	<p>Préserver les ressources du sous-sol</p>	<p>Les ressources du sol et du sous-sol des deux sites concernés par la modification n°4 du PLU de Plouhinec ne présentent pas de richesses particulières.</p>	
MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE	<p>Préserver, mettre en valeur et restaurer les milieux naturels, la diversité des espèces animales et végétales, et des habitats naturels, les équilibres biologiques</p>	<p><b>Faible</b></p> <p>Les deux secteurs concernés par le projet de modification n°4 du PLU de Plouhinec se situent en dehors de tout espace naturel d'intérêt.</p> <p>Ils sont éloignés de plus de 3Km du secteur de Poulguidou (arrêté de Biotope, ZNIEFF et tourbière), et de plus de 2,5 km du secteur de Locquéran/Suguensou (Site classé, ZNIEFF).</p>	<p>Par rapport à la situation actuelle, aucun des 2 objets du projet ne prévoit d'augmenter la constructibilité ou l'artificialisation des sols.</p> <p>Aucun des 2 objets du projet ne crée d'effets de coupure des continuités écologiques et des trames vertes et bleues constitués des milieux naturels protégés.</p> <p>Le projet de création d'une base ULM en zone NL peut avoir des incidences ponctuelle sur la faune et la flore locales présentes sur le site.</p>
	<p>Préserver les continuités écologiques</p>	<p>Aucun site Natura 2000 au titre de la directive "Oiseaux", et aucune Zone d'importance pour la</p>	
	<p>Préserver, restaurer et encadrer l'accès à la nature et aux espaces verts</p>		

THEMATIQUES	Objectifs généraux liés aux enjeux environnementaux	Niveau d'enjeu du projet	Perspective d'évolution (par rapport au scénario au fil de l'eau)
		<p>Conservation des Oiseaux (ZICO), n'ont été identifiés sur la commune.</p> <p>Par ailleurs, aucun des 2 sites n'est pas concerné par la présence d'un espace boisé classé ou de zones humides</p>	<p>La zone 2AU (5,35 ha) actuellement définie au PLU a vocation à devenir constructible à termes ; elle pourrait potentiellement ainsi accueillir 90 logements (sur la base de l'objectif minimum de densité de 17 logements/ha prévu par le SCoT Ouest Cornouaille)</p>
<p><b>CADRE DE VIE, PAYSAGES ET PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL</b></p>	<p>Protéger, mettre en valeur, restaurer et gérer les sites et paysages naturels</p> <p>Préserver les sites et paysages urbains, sauvegarder les grands ensembles urbains remarquables et le patrimoine bâti</p>	<p><b>Moyen</b></p> <p>Aucun des deux secteurs concernés par le projet de modification n°4 du PLU de Plouhinec ne présente de sensibilité paysagère particulière.</p> <p>Toutefois, du fait de la nature de l'activité prévue sur la zone NL créée, le cadre de vie des riverains les plus proches est susceptible d'être impacté par des nuisances sonores qu'il convient d'évaluer.</p>	<p>Le projet d'implantation d'une base ULM est susceptible d'influer sur le cadre de vie des riverains situés à proximité, en générant des nuisances sonores.</p>
<p><b>RESSOURCE EN EAU</b></p>	<p>Préserver les écosystèmes aquatiques et les zones humides</p> <p>Garantir l'approvisionnement en eau potable et une juste répartition des ressources</p> <p>Assurer la protection de la ressource en eau contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux souterraines et superficielles</p> <p>Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées et pluviales</p>	<p><b>Faible</b></p> <p>De par leur nature, aucun des deux objets du projet n'impacte la ressource en eau.</p> <p>En particulier, les activités de la base ULM n'engendreront pas de besoin significatif en matière d'eau.</p>	<p>—</p>

THEMATIQUES	Objectifs généraux liés aux enjeux environnementaux	Niveau d'enjeu du projet	Perspective d'évolution (par rapport au scénario au fil de l'eau)
<b>ENERGIE, EFFET DE SERRE ET POLLUTIONS ATMOSPHERIQUES</b>	<p>Lutter contre les émissions de gaz à effet de serre et prendre en compte le changement climatique</p> <p>Economiser et utiliser rationnellement l'énergie</p> <p>Prévenir, surveiller, réduire ou supprimer les pollutions atmosphériques</p>	<p><b>Faible</b></p> <p>La principale source de pollution reste les déplacements, plus particulièrement les émissions de polluants émises par les véhicules motorisés.</p>	<p>L'activité de la base ULM générera ponctuellement des flux de circulation supplémentaires liés aux usagers.</p> <p>L'ULM utilisé générera une pollution très restreinte.</p>
<b>RISQUES</b>	<p>Assurer la prévention des risques naturels, industriels ou technologiques</p>	<p><b>Faible</b></p> <p>Aucun des deux objets du projet n'est pas concerné par des risques majeurs.</p> <p>Le risque tempête est à prendre en considération au regard du contexte littoral et de l'exposition relative du site aux vents.</p>	<p>–</p>
<b>NUISANCES</b>	<p>Prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation des bruits ou des vibrations, préserver des zones de calme</p>	<p><b>Fort</b></p> <p>Le site du projet retenu pour l'implantation d'une base ULM s'inscrit en périphérie de l'agglomération de Plouhinec, à proximité d'une zone d'habitat pavillonnaire.</p>	<p>Le projet d'implantation d'une base ULM est susceptible d'influer sur le cadre de vie des riverains situés à proximité, en générant des nuisances sonores.</p>
<b>DECHETS</b>	<p>Anticiper la production de déchets, organiser le transport des déchets et les valoriser en priorité par réemploi, recyclage ou toute autre action</p>	<p><b>Faible</b></p> <p>La filière de traitement des déchets est organisée à l'échelle de l'intercommunalité et les politiques publiques de réduction et de valorisation des déchets font que leur production va en diminuant.</p> <p>De par leur nature, aucun des deux objets du projet n'impacte significativement cette thématique</p>	<p>–</p>

Le tableau ci-dessous récapitule les niveaux d'enjeux pour chaque thématique.

THEMATIQUES	Niveau d'enjeu
SOLS ET SOUS-SOLS	
BIODIVERSITE	
PAYSAGE / CADRE DE VIE	
RESSOURCE EN EAU	
AIR, ENERGIE, CLIMAT	
RISQUES	
NUISANCES	
DECHETS	

# EVALUATION L'ENVIRONNEMENTALE

I. Choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement et mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser (ERC) les conséquences de la mise en œuvre éventuelles du plan sur l'environnement

THEMATIQUES	DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DE LA MODIFICATION DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT	DESCRIPTION DES MESURES ERC ENVISAGÉES
Sols et sous-sols	<p><b>Rappels du diagnostic / Enjeux</b> Les ressources du sol et du sous-sol des deux sites concernés par la modification n°4 du PLU de Plouhinec ne présentent pas de richesses particulières.</p> <p>L'implantation de la base ULM est prévue sur des terrains actuellement zoné en agricole A. Un zonage naturel NL à vocation d'installations et d'équipements légers de sport et de loisirs est affecté au site du projet, qui ne prévoit aucune construction : seuls des aménagements légers seront réalisés pour permettre l'implantation de la base ULM (piste enherbée, pose de barrières de protection et de signalétique).</p> <p><b>Incidences positives</b> En termes d'impact sur la consommation des terres agricoles, le présent projet de modification du PLU est donc positif, puisqu'au final la zone A augmente de près de 3 ha.</p> <p><b>Incidences négatives</b> -</p>	<p>En contrepartie du passage de 2,38 ha de zone A en zone NL, la zone 2AU (5,35 ha) située à l'Est de Ty Frapp est supprimée au profit de la zone agricole, <b>ce qui compense plus de 2 fois les terrains 'prélevés' sur la zone agricole par le projet de base ULM.</b></p>

THEMATIQUES	DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DE LA MODIFICATION DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT	DESCRIPTION DES MESURES ERC ENVISAGÉES
<p><b>Milieux naturels et biodiversité</b></p>	<p><b>Rappels du diagnostic / Enjeux</b>                      Les parcelles retenues pour l'implantation de la base ULM ne présentent qu'un intérêt limité en matière de biodiversité (pré).                      Les parcelles constitutives de la zone 2AU sont presque en totalité cultivées.</p> <p>Les deux secteurs concernés par le projet de modification n°4 du PLU de Plouhinec se situent en dehors de tout espace naturel d'intérêt.                      Ils sont éloignés de plus de 3 Km du secteur de Pouldigou, et de plus de 2,5 km du secteur de Locquéran.                      Aucun site Natura 2000 au titre de la directive "Oiseaux", et aucune Zone d'importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), n'ont été identifiés sur la commune.                      Par ailleurs, aucun des 2 sites n'est pas concerné par la présence d'un espace boisé classé ou de zones humides, le projet est sans incidence sur les éléments de patrimoine naturel d'intérêt recensés à l'échelle de la commune.</p> <p>Dans la mesure où aucun droit à construire n'est généré (mais au contraire réduit), le projet de modification est sans incidence notable sur les noyaux de biodiversité, les corridors ou continuités écologiques et les trames vertes et bleues constitués des milieux naturels protégés.</p> <p><b>Incidences positives</b>                      La suppression de la zone 2AU au profit d'une zone A garantit le maintien de l'usage agricole des terres, et ne rend plus possible l'artificialisation du site (pouvant potentiellement accueillir 90 logements).</p> <p><b>Incidences négatives</b>                      Le projet de création d'une base ULM en zone NL peut avoir des incidences ponctuelle sur la faune et la flore locales présentes sur le site.</p>	<p>Concernant la base ULM, il est entendu que l'activité maximum sera de 8 décollages/jour en période estivale, avec une durée de mise en oeuvre et de décollage de l'ULM d'environ 30 secondes. <b>L'activité cumulée sera donc inférieure à 5 minutes par jour.</b></p>



THEMATIQUES	DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DE LA MODIFICATION DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT	DESCRIPTION DES MESURES ERC ENVISAGÉES
<p><b>Cadre de vie, paysages et patrimoine naturel et culturel</b></p>	<p><b>Rappels du diagnostic / Enjeux</b>                      Aucun des deux secteurs concernés par le projet de modification n°4 du PLU de Plouhinec ne présente de sensibilité paysagère particulière ; ils ont tous deux un caractère rural.</p> <p>Le reclassement de 2,38 ha de zone agricole en zone naturelle NL ('inconstructible') permettra de maintenir l'interface avec le paysage agricole alentour. En revanche, du fait de la nature de l'activité prévue, le cadre de vie des riverains les plus proches est susceptible d'être impacté par des nuisances sonores qu'il convient d'évaluer. C'est pourquoi, une étude acoustique a été réalisée à la demande de la commune de Plouhinec, par le cabinet JLBi Acoustique, en janvier 2021 (<i>cette étude est intégralement jointe en annexe</i>).</p>	<p>L'étude acoustique (voir annexe ci-jointe) réalisée en janvier 2021 par JLBi Acoustique a fait ressortir que :</p> <p>1/ La mise en oeuvre et le décollage de l'ULM (qui auront lieu uniquement en période diurne) auront un impact sonore.</p> <p>2/ <b>La configuration du décollage court en bout de piste axé vers l'Est apporte un affaiblissement des émergences spectrales pour l'habitation située au niveau du quartier d'habitat, au Sud-Est du terrain (mais pas pour celle située au plus près de la zone NL, utilisée comme location saisonnière). C'est donc cette configuration qu'il conviendra de privilégier pour réduire les nuisances sonores.</b></p> <p>3/ La configuration du décollage court en bout de piste axé vers l'Ouest n'apporte pas de gain des émergences globale par rapport aux riverains les plus proches.</p> <p>4/ L'ULM en transit n'aura aucun impact sonore sur les habitations riveraines.</p> <p>Il est à rappeler que <b>l'activité maximum aura lieu en période estivale, et sera de 8 décollages maximum/jour</b>, avec une durée de mise en oeuvre et de décollage de l'ULM d'environ 30 secondes. <b>L'activité cumulée attendue sera donc inférieure à 5 minutes par jour, et aura lieu seulement en période diurne.</b></p> <p>L'ULM utilisé est équipé d'un moteur spécifique permettant de réduire le niveau sonore très efficacement (moteur BMW à injection avec réducteur1/3,5).</p>
	<p><b>Incidences positives</b>                      Le reclassement des terrains de la zone 2AU (actuellement destinée à être ouverte à l'urbanisation à termes) située à Ty Frapp en zone agricole A permet de garantir sur le long terme l'usage agricole actuel ; le paysage et le cadre de vie de ce secteur sera donc préservé.</p> <p>Le zonage NL prévu pour le site d'implantation de la base ULM reste 'inconstructible', ce qui permettra de maintenir l'interface avec le paysage agricole alentour.</p>	
	<p><b>Incidences négatives</b>                      Du fait de la nature de l'activité prévue sur la zone NL, le cadre de vie des riverains les plus proches est susceptible d'être impacté par des <b>nuisances sonores</b>. C'est pourquoi, une étude acoustique a été réalisée à la demande de la commune de Plouhinec, par le cabinet JLBi Acoustique, en janvier 2021 (cette étude est jointe en annexe).</p>	
<p><b>Ressource en eau</b></p>	<p><b>Rappels du diagnostic / Enjeux</b>                      De par leur nature, aucun des deux objets du projet n'impacte la ressource en eau. En particulier, les activités de la base ULM n'engendreront pas de besoin significatif en matière d'eau.</p> <p><b>Absence d'incidence notable</b>                      De par leur nature, aucun des deux objets du projet n'impacte cette thématique.</p>	<p>–</p>

THEMATIQUES	DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DE LA MODIFICATION DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT	DESCRIPTION DES MESURES ERC ENVISAGÉES
<p><b>Energie, effet de serre et pollution atmosphérique</b></p>	<p><b>Rappels du diagnostic / Enjeux</b>                      Compte tenu de sa situation rurale et littorale, la qualité de l'air à l'échelle de la commune est satisfaisante. Les principales sources de pollutions sont liées aux déplacements motorisés et aux épandages agricoles.                      Les flux de circulation supplémentaires liés aux usagers de la base ULM n'auront qu'une incidences très modérées sur la pollution de l'air, de même que l'engin volant utilisé (biplace).</p> <p><b>Incidences positives</b>                      Le reclassement des terrains de la zone 2AU (actuellement destinée à être ouverte à l'urbanisation à termes) située à Ty Frapp en zone agricole A ne permettra plus l'urbanisation de ces 5,35 ha, pouvant potentiellement accueillir 90 logements.</p> <p><b>Incidences négatives</b>                      Le projet augmentera légèrement les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la Commune (flux automobile généré par les usagers de la base ULM, émissions de l'engin volant utilisé).</p>	<p>Il est à rappeler qu'en période de pic de fréquentation estivale, <b>l'activité maximum attendue sur la base ULM sera de 8 décollages maximum/jour.</b></p> <p>Les flux de fréquentation du site resteront modestes.</p>
<p><b>Risques</b></p>	<p><b>Rappels du diagnostic / Enjeux</b>                      Aucun des deux objets du projet n'est pas concerné par des risques majeurs.                      Du fait de leur altitude et de leur éloignement par rapport au rivage de la mer, aucun des sites n'est ni soumis au risque de submersion marine, ni soumis aux risques inondations.</p> <p><b>Absence d'incidence notable</b>                      Les risques sismique et météorologique couvrent l'ensemble de la commune. Le projet est sans effet notable sur l'augmentation de ces risques.</p>	<p>—</p>

THEMATIQUES	DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DE LA MODIFICATION DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT	DESCRIPTION DES MESURES ERC ENVISAGÉES
Nuisances	<p><b>Rappels du diagnostic / Enjeux</b>                      Le site du projet retenu pour l'implantation d'une base ULM s'inscrit en périphérie de l'agglomération de Plouhinec, à proximité d'une zone d'habitat pavillonnaire.                      L'implantation d'une base ULM est susceptible d'engendrer des nuisances sonores qu'il convient d'évaluer.</p>	<p>L'étude acoustique (voir annexe ci-jointe) réalisée en janvier 2021 par JLBi Acoustique a fait ressortir que :</p> <p>1/ La mise en oeuvre et le décollage de l'ULM (qui auront lieu uniquement en période diurne) auront un impact sonore.</p>
	<p><b>Incidences positives</b>                      -</p>	<p>2/ La configuration du décollage court en bout de piste axé vers l'Est apporte un affaiblissement des émergences spectrales pour l'habitation située au niveau du quartier d'habitat, au Sud-Est du terrain (mais pas pour celle située au plus près de la zone NL, utilisée comme location saisonnière). <u>C'est donc cette configuration qu'il conviendra de privilégier pour réduire les nuisances sonores.</u></p>
	<p><b>Incidences négatives</b>                      Du fait de la nature de l'activité prévue sur la zone NL, le cadre de vie des riverains les plus proches est susceptible d'être impacté par des <b>nuisances sonores</b>.                      C'est pourquoi, une étude acoustique a été réalisée à la demande de la commune de Plouhinec, par le cabinet JLBi Acoustique, en janvier 2021 (cette étude est jointe en annexe).                       Le reclassement des terrains de la zone 2AU (actuellement destinée à être ouverte à l'urbanisation à termes) située à Ty Frapp en zone agricole A permet de garantir sur le long terme l'usage agricole actuel ; quelques nuisances ponctuelles (bruit des engins agricoles, odeurs des épandages) peuvent être générées vis à vis des riverains.</p>	<p>3/ La configuration du décollage court en bout de piste axé vers l'Ouest n'apporte pas de gain des émergences globale par rapport aux riverains les plus proches.</p> <p>4/ L'ULM en transit n'aura aucun impact sonore sur les habitations riveraines.</p> <p>Il est à rappeler que <b>l'activité maximum aura lieu en période estivale, et sera de 8 décollages maximum/jour</b>, avec une durée de mise en oeuvre et de décollage de l'ULM d'environ 30 secondes. <b>L'activité cumulée attendue sera donc inférieure à 5 minutes par jour, et aura lieu seulement en période diurne.</b></p> <p>L'ULM utilisé est équipé d'un moteur spécifique permettant de réduire le niveau sonore très efficacement (moteur BMW à injection avec réducteur 1/3,5).</p>
Déchets	<p><b>Rappels du diagnostic / Enjeux</b>                      La filière de traitement des déchets est organisée à l'échelle de l'intercommunalité et les politiques publiques de réduction et de valorisation des déchets font que leur production va en diminuant.</p>	<p>-</p>
	<p><b>Absence d'incidence notable</b>                      De par leur nature, aucun des deux objets du projet n'impacte cette thématique.</p>	<p>-</p>

## II. Conséquences éventuelles de la modification du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement

De par son éloignement, le présent projet de modification du PLU n'aura d'incidences :

- ni sur le site classé du « Domaine de Locquéran », situé à 2,6 km,
- ni sur le site inscrit du « Cimetière désaffecté », situé à 350 m en cœur de Bourg,
- ni sur l'étang de Poulguidou (concerné par un arrêté de biotope, une ZNIEFF et une tourbière), situé à 2,5 Km,
- ni sur la ZNIEFF de l'estuaire du Goyen et bois de Suguensou, située à 2 km.

NB : Pour rappel, la commune de Plouhinec n'est concernée par aucun périmètre de site Natura 2000.

### III. Définition des indicateurs pour l'analyse des résultats

Ces indicateurs permettront d'évaluer les résultats de l'application de la modification n°4 du PLU de Plouhinec, du point de vue de l'environnement.

Indicateurs	Sources	Etat zéro	Objectifs de la modification n°4 du PLU
<b>Sol et sous-sol</b>			
Surface des zones urbanisables mobilisée pour le projet	Commune	0 ha	Suppression de 5,35 ha de zonage constructible
<b>Milieux naturels &amp; Biodiversité</b>			
<b>Cadre de vie, paysage et patrimoine naturel et culturel</b>			
Superficie des zones humides protégées	Commune	Sans objet	-
Espaces Boisés Classés (EBC)	Commune	Sans objet	-
Éléments naturels de paysage à préserver au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme	Commune	Sans objet	-
<b>Ressource en eau</b>			
Gestion des eaux usées	SIVOM de la Baie d'Audierne	Sans objet	-
Consommation en eau potable	Commune / Syndicat du Goyen	Sans objet	-
Gestion des eaux pluviales	Commune	Sans objet	-
<b>Energies, effet de serre et pollution atmosphérique</b>			
Production d'énergie renouvelable	Observatoire de l'énergie et des missions de GES en Bretagne	Sans objet	-
<b>Risques</b>			
Risques majeurs	Géorisques	Aucun des 2 sites du projet n'est concerné par un risque majeur.	-
<b>Nuisances &amp; Pollutions</b>			
Nuisances sonores	Commune / JLBi acoustique / Porteur de projet	-	Vérification des mesures mise en place pour limiter les nuisances sonores liées à l'activité de la base ULM.
Production de déchets	Communauté de Communes	Sans objet	-

## IV. Résumé non technique

### A. Description de la manière dont l'évaluation a été effectuée

La présente évaluation environnementale a consisté en premier lieu à élaborer un état initial de l'environnement des 2 secteurs concernés par le projet de modification n°4 du PLU de Plouhinec et de son environnement élargi.

L'évaluation environnementale doit contribuer à mener à bien le projet en tenant compte des exigences réglementaires en matière d'environnement et consiste en :

- Une analyse de l'état initial et un diagnostic environnemental,
- Une évaluation des effets du projet au regard des enjeux environnementaux et des mesures destinées à éviter, réduire ou compenser ces effets. Ainsi, des dispositions spécifiques destinées à éviter, réduire et compenser les incidences notables probables de la mise en œuvre de la modification n°4 du PLU sur l'environnement ont été recherchées, plus particulièrement au regard des nuisances pouvant être générées par rapport aux riverains.

Conçu tel qu'un profil environnemental, il fait ressortir les principaux constats relatifs à chacune des thématiques environnementales et paysagères et les contraintes et opportunités.

Cette étude a été menée sur la base de recherches bibliographiques (notamment issues du site internet [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr) - le portail national de la connaissance du territoire mis en œuvre par l'IGN – et du site internet [geobretagne.fr](http://geobretagne.fr)), d'échanges avec les services de la Commune, et d'informations fournies par le porteur de projet de la base ULM.

L'évaluation environnementale s'appuie également sur l'étude acoustique produite par le cabinet 'JLBI acoustique' en janvier 2021 ; cette étude spécifique, menée à la demande de la Commune suite à l'avis émis par la MRAe Bretagne sur le 'cas par cas', a été réalisée en regard de la réglementation sur les bruits de voisinage (Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique, Arrêté du 05 décembre 2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage, Arrêté Préfectoral du 1er mars 2012 portant réglementation des bruits de voisinage dans le département du Finistère).

L'analyse de l'ensemble des documents, plans et programmes de normes supérieures a également permis de nourrir les enjeux environnementaux.

L'analyse des incidences notables probables de la mise en œuvre du projet sur l'environnement a été réalisée selon la même déclinaison, par thématiques environnementales, en se basant également sur la compatibilité du projet avec les orientations du document d'urbanisme en vigueur, qui définissent, à leur échelle, les intentions en termes de prise en compte de l'environnement pour le projet.

Enfin, des indicateurs de suivi, proportionnés et adaptés au projet de modification n°4 du PLU, ont été définis.

### B. Synthèse du projet et de l'évaluation environnementale

L'objectif de la Commune de Plouhinec dans la présente modification n°4 de son PLU est de permettre l'implantation d'une nouvelle activité économique de loisirs (base ULM) sur son territoire, ce qui nécessite de passer le secteur concerné d'un zonage actuel A (zone agricole) à un zonage NL (zone naturelle à vocation d'installations et d'équipements légers de sport et de loisirs). Les 3 parcelles cadastrales concernées (ZE 287, ZE 90 et YE 4) représentent une surface de 2,38 ha. Elles se situent en continuité du pôle sportif communal, au Nord de l'agglomération du centre-bourg de Plouhinec.

Ce projet d'implantation d'une plateforme ULM consiste en fait à transférer une activité déjà existante, actuellement implantée (depuis 2018) sur la commune voisine de Mahalon. Le volume des vols varie en

fonction de la demande mais surtout des conditions météorologiques ; il s'agit donc d'une activité essentiellement saisonnière (principalement Juillet Août). La clientèle est essentiellement locale (à 90%).

Les terrains retenus ont été choisis car ils sont suffisamment éloignés des quartiers résidentiels, tout en étant connectés à l'agglomération du bourg de Plouhinec et facilement accessibles. Il est à noter que ces terrains ont déjà été utilisés au début des années 2000 pour ce même type d'activité.

En contrepartie, la modification prévoit également de supprimer une 2AU (Zone à urbaniser à long terme) au profit de la zone agricole, en compensation des terrains 'prélevés' pour être mis en NL. Cette zone a une superficie de 5,35 ha et comprend les parcelles cadastrales YI 325, YI 326, YI 37, YI 38, YI 39, YI 40, et YI 41 en totalité, et les parcelles YI 42, YI 43, YI 103, YI 104, YI 105, YI 152, YI 47 et ZE 105 en partie. Cette zone 2AU se situe à l'Est de la zone commerciale de Ty Frapp, en arrière du front bâti le long de la RD 784 (voirie départementale qui traverse d'Est en Ouest l'ensemble de l'agglomération de Plouhinec).

Ainsi, 5,35 ha sont remis en zone A, ce qui compense plus de 2 fois les terrains 'prélevés' par le projet de base ULM (qui mobilise 2,38 ha).

La modification du PLU ne porte pas sur un secteur couvert par un site Natura 2000 et/ou une ZNIEFF. Aucun site Natura 2000 au titre de la directive "Oiseaux", et aucune Zone d'importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), ne sont par ailleurs identifiés sur la commune.

Les deux secteurs concernés par le projet de modification n°4 du PLU de Plouhinec se situent en dehors de tout espace naturel d'intérêt. Ils sont éloignés de plus de 3Km du secteur de Poulguidou (arrêté de Biotope, ZNIEFF et tourbière), et de plus de 2,5 km du secteur de Locquéran/Suguensou (Site classé, ZNIEFF).

En termes d'impact sur la consommation des terres agricoles, le présent projet de modification du PLU est donc positif, puisqu'au final la zone A augmente de près de 3 ha. La suppression de la zone 2AU au profit d'une zone A garantit le maintien de l'usage agricole des terres, et ne rend plus possible l'artificialisation du site (pouvant potentiellement accueillir 90 logements).

En termes d'impact sur les milieux naturels et la biodiversité, le projet de création d'une base ULM en zone NL peut avoir des incidences ponctuelles sur la faune et la flore locales présentes sur le site.

En termes d'impact sur le cadre de vie et les nuisances, du fait de la nature de l'activité prévue sur la zone NL, les riverains les plus proches sont susceptibles d'être impactés par des nuisances sonores. C'est pourquoi, une étude acoustique a été réalisée à la demande de la commune de Plouhinec, par le cabinet JLBI Acoustique, en janvier 2021. Cette étude a fait ressortir que :

- 1/ La mise en œuvre et le décollage de l'ULM (qui auront lieu uniquement en période diurne) auront un impact sonore.
- 2/ La configuration du décollage court en bout de piste axé vers l'Est apporte un affaiblissement des émergences spectrales pour l'habitation située au niveau du quartier d'habitat, au Sud-Est du terrain (mais pas pour celle située au plus près de la zone NL, utilisée comme location saisonnière). **C'est donc cette configuration qu'il conviendra de privilégier pour réduire les nuisances sonores.**
- 3/ La configuration du décollage court en bout de piste axé vers l'Ouest n'apporte pas de gain des émergences globale par rapport aux riverains les plus proches.
- 4/ L'ULM en transit n'aura aucun impact sonore sur les habitations riveraines.

L'impact sonore reste toutefois limité, compte-tenu du fait que l'activité restera saisonnière, et qu'en période de pic estival il est prévu au maximum 8 décollages /jour, avec une durée de mise en œuvre et de décollage de l'ULM d'environ 30 secondes. **L'activité cumulée attendue sera donc inférieure à 5 minutes par jour, et elle aura lieu seulement en période diurne.**

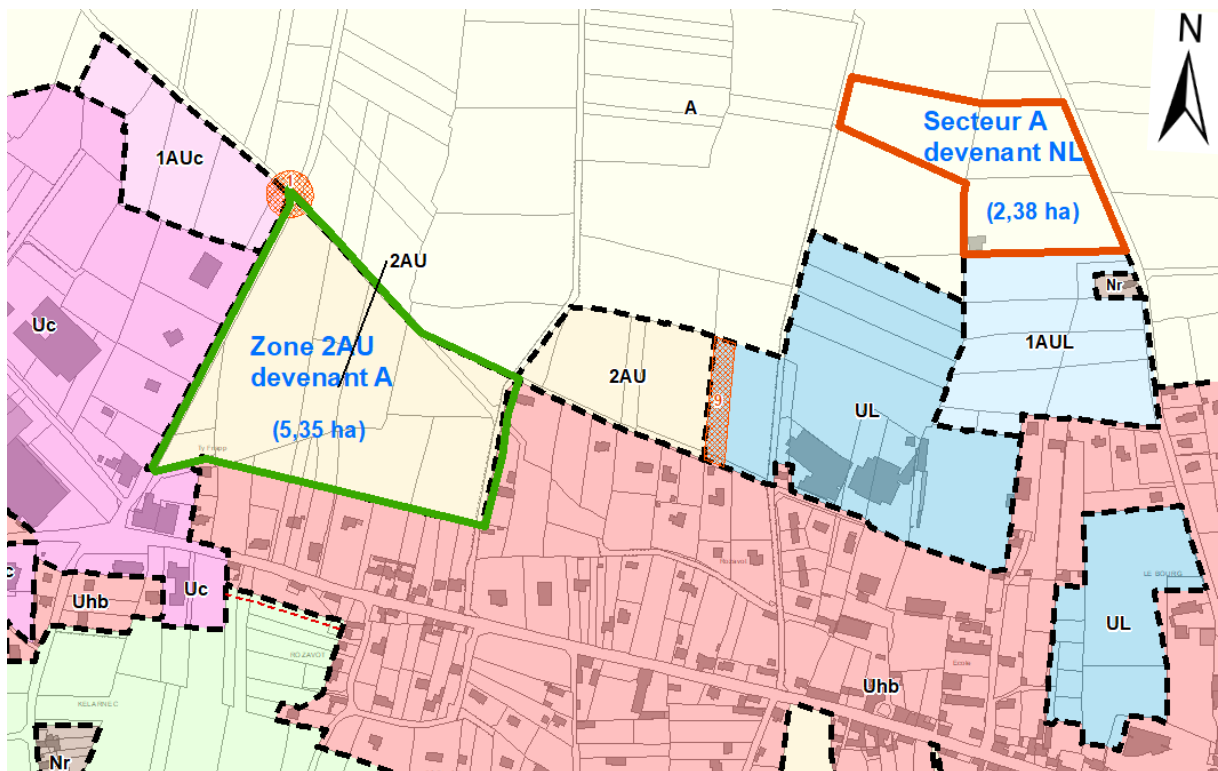
L'ULM utilisé est de plus équipé d'un moteur spécifique permettant de réduire le niveau sonore très efficacement (moteur BMW à injection avec réducteur1/3,5).

# EVOLUTION DU PLU

Seul le règlement graphique du PLU est adapté dans le cadre de la présente modification.  
 Les autres pièces (PADD, règlement écrit, OA, annexes) sont inchangées.

## I. Adaptation du règlement graphique

Extrait du règlement du PLU





## II. Tableau des surfaces des zones du PLU

Plan Local d'Urbanisme en vigueur avant la procédure de modification		Plan Local d'Urbanisme après la procédure de modification		Différence
Zones	Surface totale (ha)	Zones	Surface totale (ha)	
Uh <b>b</b>	219,28	Uh <b>b</b>	219,28	
Uh <b>b</b> x1	0,09	Uh <b>b</b> x1	0,09	
Ub <b>x</b> 2	0,26	Ub <b>x</b> 2	0,26	
Uh <b>c</b>	147,38	Uh <b>c</b>	147,38	
Ui	29,33	Ui	29,33	
Ut	2,44	Ut	2,44	
Ut1	5,36	Ut1	5,36	
Uc	12,12	Uc	12,12	
UL	14,66	UL	14,66	
Up	Sur le DPM	Up	Sur le DPM	
<b>TOTAL zones U</b>	<b>428,18</b>	<b>TOTAL zones U</b>	<b>428,18</b>	
1AUc	1,71	1AUc	1,71	
1AUhb	9,30	1AUhb	9,30	
1AUhc	0,94	1AUhc	0,94	
1AUL	2,74	1AUL	2,74	
2AU	30,40	2AU	<b>25,05</b>	<b>-5,35 ha</b>
2AUL	0,00	2AUL	0,00	
<b>TOTAL zones AU</b>	<b>45,09</b>	<b>TOTAL zones AU</b>	<b>39,74</b>	<b>-5,35 ha</b>
A	1 492,50	A	<b>1 495,47</b>	<b>+2,97 ha</b>
<b>TOTAL zones A</b>	<b>1 492,50</b>	<b>TOTAL zones A</b>	<b>1 495,47</b>	<b>+2,97 ha</b>
N	246,78	N	246,78	
Nc	2,99	Nc	2,99	
NL	1,49	NL	<b>3,87</b>	<b>+2,38 ha</b>
Na	0,80	Na	0,80	
Nh	8,50	Nh	8,50	
Nhp	0,93	Nhp	0,93	
Nmo	DPM	Nmo	DPM	
Np	69,69	Np	69,69	
Nport	DPM	Nport	DPM	
Nr	58,90	Nr	58,90	
Ns	262,15	Ns	262,15	
Nsm	DPM	Nsm	DPM	
Nt	2,41	Nt	2,41	
Nzh	141,66	Nzh	141,66	
Nzhp	2,82	Nzhp	2,82	
<b>TOTAL zones N</b>	<b>799,12</b>	<b>TOTAL zones N</b>	<b>801,50</b>	<b>+2,38 ha</b>

# ANNEXE : ETUDE ACOUSTIQUE REALISEE PAR JLBI



**BRUIT DE VOISINAGE**

Affaire n° 2738-1

**Mairie de Plouhinec**  
Rue du Général de Gaulle  
29780 PLOUHINEC

Date Intervention : 06/01/2021

Date Edition : 14/01/2021

Ce document comprend 34 pages



**Agence de Ploemeur (56)**

Parc Technologique de Soye – 5, rue Copernic – 56270 PLOEMEUR  
Tél : 02 97 37 01 02 – Fax : 02 97 37 08 22 – Mob : 06 08 42 76 31

**Agence de Brest (29)**

6, rue Porstrein – 29200 BREST  
Tél : 02 98 46 19 99

email : [contact@jubi-acoustique.com](mailto:contact@jubi-acoustique.com)

Sarl au capital de 46 896 € – RCS LORIENT 2004 B 99  
n° SIRET 429 727 001 00035 – APE 7112B



Révision	Affaire	Description	Date	Intervenant	Rédacteur	Visa
A	2738-1	Etude acoustique	14/01/2021	FC	FC	ML

## Synthèse de l'étude

Dans les conditions où nous avons opéré,

De nos mesurages des niveaux de bruit résiduel dans l'environnement des propriétés riveraines implantées autour de la zone projetée du projet de base ULM près du complexe sportif de la commune de Plouhinec (29).

De nos modélisations et calculs numériques, réalisées suivant la norme ISO-9613,

En regard de la réglementation sur les bruits de voisinage (**Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006** relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique, **Arrêté du 05 décembre 2006** relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage, **Arrêté Préfectoral du 1er mars 2012** portant réglementation des bruits de voisinage dans le département du Finistère)

Il apparaît :

3 Configurations ont été testées :

Décollage axe de piste avec ULM positionné en montée vers une altitude de 50 m au milieu de la piste  
Décollage court(30m) en bout de piste vers l'Est avec virage au Nord en montée vers une altitude de 50m.

Décollage court(30m) en bout de piste vers l'Ouest avec virage au Nord en montée vers une altitude de 50m.

La mise en œuvre et le décollage de l'ULM auront un impact sonore en période diurne les émergences globale et spectrales.au point 1 et les émergences spectrales au point 1b pour les 3 configurations.

La configuration du décollage court en bout de piste axé vers l'Est apporte un affaiblissement des émergences spectrales seulement au point 1b.

La configuration du décollage court en bout de piste axé vers l'Ouest n'apporte pas de gain des émergences globale et spectrales aux points 1 et 1b.

L'ULM en transit n'aura aucun impact sonore sur les habitations riveraines en période diurne en émergences globales et spectrales.

Il est à rappeler :

Il est entendu que l'activité maximum de décollage sera de 8 en période estivale avec une durée de mise en œuvre et de décollage de l'ULM d'environ 30 secondes. L'activité cumulée sera donc inférieure à 5 minutes par jour.

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Objet de la mission</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Pétitionnaire</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Description sommaire du site</b> .....	<b>5</b>
3.1	Localisation & Voisinage.....	5
3.2	Sources sonores au voisinage.....	5
<b>4</b>	<b>Réglementation acoustique</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Conditions de mesurages</b> .....	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Protocole d'étude &amp; Conditions de mesure</b> .....	<b>9</b>
6.1	Protocole d'étude.....	9
<b>7</b>	<b>Etat initial</b> .....	<b>10</b>
7.1	Présentation des mesures du niveau de bruit résiduel au point 1.....	11
7.2	Présentation des mesures du niveau de bruit Ambient aux points 1 et 2 .....	11
7.3	Mesure du niveau de pression acoustique à 1 m du moteur de l'ULM .....	12
<b>8</b>	<b>Résultats en période diurne</b> .....	<b>13</b>
8.1	Emergences globales extérieures au décollage au point 1 .....	13
8.2	Emergences spectrales intérieures au décollage au point 1 .....	13
8.3	Emergences globales extérieures en transit au point 2 .....	14
8.4	Emergences spectrales intérieures en transit au point 2 .....	14
<b>9</b>	<b>Modélisation acoustique</b> .....	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>Résultats prévisionnels au point 1b</b> .....	<b>19</b>
10.1	Résultats décollage au milieu de piste en monté vers 50 m .....	19
10.2	Résultats décollage court vers l'Est avec virage au Nord en monté vers 50m .....	20
10.3	Résultats décollage court vers l'Ouest avec virage Nord en monté vers 50m .....	21
<b>11</b>	<b>Conclusion</b> .....	<b>23</b>
<b>A1</b>	<b>Localisation de l'étude</b> .....	<b>24</b>
<b>A2</b>	<b>Photographies</b> .....	<b>25</b>
<b>A3</b>	<b>Cartes de bruit</b> .....	<b>26</b>
<b>A4</b>	<b>Fiche de mesure</b> .....	<b>27</b>
<b>A5</b>	<b>Lexique</b> .....	<b>29</b>
<b>A6</b>	<b>Matériel de mesure</b> .....	<b>30</b>
<b>A7</b>	<b>Autovérification du matériel sonométrique</b> .....	<b>33</b>

## 1 Objet de la mission

Cette étude acoustique est réalisée à l'initiative de la Mairie de Plouhinec qui souhaite évaluer l'impact acoustique prévisionnel engendré par l'implantation d'une base ULM près du complexe sportif en limite Nord de la commune de Plouhinec (29).

L'objectif de cette mission est donc d'établir :

- le constat de la situation sonore initiale au droit des tiers riverains autour de la zone projetée
- mesures du niveau de bruit de l' ULM du projet.
- la contribution sonore prévisionnelle des activités de la base ULM via une maquette acoustique au droit des tiers riverains les plus proches,
- les émergences prévisionnelles globales et spectrales induites par l'activité,
- analyse en regard de la réglementation applicable.

L'analyse des résultats est réalisée conformément aux prescriptions émises par la réglementation sur les bruits de voisinage (Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique, Arrêté Préfectoral du 1er mars 2012 portant réglementation des bruits de voisinage dans le département du Finistère)

## 2 Pétitionnaire

Mairie de Plouhinec

M Maxence CAMPION

Tel: 02 98 70 87 33 – Mail : [maxence.campion@ville-plouhinec29.fr](mailto:maxence.campion@ville-plouhinec29.fr)

2 rue du Général de Gaulle  
29780 PLOUHINEC

### 3 Description sommaire du site

#### 3.1 Localisation & Voisinage

La zone d'implantation envisagée se situe au Nord des terrains de football.

Les habitations les plus proches se situent :

- Habitation la plus proche au Sud-Est à environ 100 m – Point 1
- 2ème habitation au Sud-Est à environ 250 m – Point 1b



#### 3.2 Sources sonores au voisinage

L'ambiance sonore résiduelle se compose essentiellement :

- en journée, de la circulation des véhicules empruntant la rue Ronsard et la rue Maurice Bellonte .
- en début de soirée, du bruit généré par l'occupation des terrains extérieurs de sports et des salles omnisports.

En dehors de ces activités, les bruits liés à la nature (feuillages, oiseaux...) composent le paysage sonore de la zone.

## 4 Réglementation acoustique

Les activités de la pratique de ULM doivent répondre aux exigences de la réglementation sur les bruits de voisinage (**Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006** relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique, **Arrêté du 05 décembre 2006** relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage, **Arrêté Préfectoral du 1er mars 2012** portant réglementation des bruits de voisinage dans le département du Finistère).

Le bruit de voisinage dû à une activité professionnelle fait l'objet d'une mesure de l'émergence, différence entre le bruit ambiant (incluant le bruit particulier) et le bruit résiduel :

- à l'extérieur et à l'intérieur des pièces secondaires : émergences globales. Toutefois les émergences ne sont recherchées que si le niveau de bruit ambiant est supérieur à 30 dB(A)
- à l'intérieur des pièces principales de tout logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées : émergences spectrales et globales. Toutefois les émergences ne sont recherchées que si le niveau de bruit ambiant (avec activité) est supérieur à 25 dB(A)

### ▪ Emergence globale réglementaire $e_0$ :

07h – 22h	22h – 07h
<b>5 dB(A)</b>	<b>3 dB(A)</b>

### ▪ Terme correctif (c) (s'ajoutant à l'émergence globale réglementaire en fonction du temps de présence cumulé du bruit particulier dans la période légale étudiée) :

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier T			Terme correctif (c) en dB(A)
	$T \leq$	1 minute	6
1 minute	$< T \leq$	5 minutes	5
5 minutes	$< T \leq$	20 minutes	4
20 minutes	$< T \leq$	2 heures	3
2 heures	$< T \leq$	4 heures	2
4 heures	$< T \leq$	8 heures	1
	$T >$	8 heures	0

Les heures de fonctionnement se situent en période diurne en semaine et weekend, pas d'activité en période nocturne.

Le maximum de décollage est de 8 pendant la période estivale. Le décollage de l'ULM présente une durée d'environ 30 secondes

En considérant que l'activité cumulée est inférieure à 5 minutes en période diurne, cela nous donne l'émergence réglementaire suivante pour la période diurne

Période diurne	Période Nocturne
<b><math>e = e_0 + 5 = 5 + 5 = 10</math> dB(A)</b>	(sans objet)

### ▪ Emergences spectrales réglementaires $e_F$ :

F [Hz]	125	250	500	1k	2k	4k
Emergence maxi [dB]	<b>7</b>			<b>5</b>		

Rappelons que les émergences spectrales et globales à l'intérieur des pièces principales de tout logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ne sont recherchées que si le niveau de bruit ambiant est supérieur à 25 dB(A).



▪ **Méthode de mesure :**

↪ **Norme NF S 31-010 de décembre 1996** « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurage »

↪ **Norme NF S 31-010/A1 de décembre 2008** : amendement A1 de la norme NF S 31-010 de décembre 1996 portant sur les conditions météorologiques à prendre en compte pour le mesurage des bruits de l'environnement.

↪ **Norme NF S 31-010/A2 de décembre 2013** : amendement A2 de la norme NF S 31-010 de décembre 1996 complétant les références normatives et modifiant les paragraphes relatifs au choix de l'appareillage de mesure.

**Postulat**

A partir des mesures réalisées en extérieur, nous en déduisons les émergences théoriques admissibles à l'intérieur, fenêtres ouvertes et par bandes d'octaves, à partir des postulats suivants :

- **Isolement acoustique de façade 5 dB par bande d'octave** (avec 2 fenêtres standards ouvertes)
- **Niveau de bruit résiduel dans l'habitat tel que donné dans le tableau ci-dessous** (courbe ISO 13)

F [Hz] / Octave	125	250	500	1k	2k	4k
Bruit résiduel forfaitaire fréquentiel de base en dB	33	24	17	13	10	8

## 5 Conditions de mesurages

Extrait de la norme NF S31-010/A1 de décembre 2008

- Définitions des conditions aérodynamiques

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

- U1 Vent fort (3 à 5 m/s) contraire au sens de la source-récepteur  
 U2 Vent moyen contraire ou vent fort, peu contraire ou vent moyen peu contraire  
 U3 Vent faible ou vent quelconque soufflant de travers  
 U4 Vent moyen portant ou vent fort peu portant ou vent moyen peu portant  
 U5 Vent fort portant.

- Définitions des conditions thermiques

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour (*)	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen à faible	Sol sec	Faible ou moyen ou fort	T2
			Sol humide	Faible ou moyen
		Sol humide	Fort	T3
Période de lever ou de coucher de soleil				T3
Nuit (*)	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

(\*) Les indications "jour" et "nuit" ont ici le sens courant et ne renvoient pas à une période réglementaire

- T1 Jour ET rayonnement fort ET surface du sol sèche ET (vent moyen ou faible) ;  
 T2 Jour ET [rayonnement moyen à faible OU surface du sol humide OU vent fort] (Si toutes les conditions reliées par des OU sont remplies, on se retrouve dans T3) ;  
 T3 Période de lever du soleil OU période de coucher du soleil OU [jour et rayonnement moyen à faible ET surface du sol humide ET vent fort] ;  
 T4 Nuit ET (nuageux OU vent fort, moyen) ;  
 T5 Nuit ET ciel dégagé ET vent faible.

- Grille (Ui, Ti)

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	++	++
T5		+	+	++	

- Conditions défavorables pour la propagation sonore  
 - Conditions défavorables pour la propagation sonore  
 Z Conditions homogènes pour la propagation sonore  
 + Conditions favorables pour la propagation sonore  
 ++ Conditions favorables pour la propagation sonore

La campagne de mesurage acoustique a été menée avec la météo :

- Ciel clair, vent faible secteur Est, température de 0°C – Pression 1015 hPa.

**Considérant les conditions climatiques rencontrées (ci-dessus) et la localisation du point récepteur, nous pouvons qualifier l'influence de ces conditions sur la propagation sonore de la manière suivante :**

Point	Localisation	Vent de secteur Est
		Jour
1	Point 1	Z

## 6 Protocole d'étude & Conditions de mesurage

### 6.1 Protocole d'étude

L'étude se décompose suivant les étapes suivantes :

- dressage de la situation initiale résiduelle au droit des habitations considérées,
- mesurages d'un point fixe, décollage et transit (altitude 300m) de l'ULM du projet.
- calcul des émergences globales et spectrales
- analyse réglementaire
- la contribution sonore ULM via une maquette acoustique au droit des tiers riverains
- les émergences prévisionnelles globales et spectrales induites par l'activité.
- Analyse des résultats en regard de la réglementation applicable.

Deux sonomètres sont placés sur le site de la base ULM

- Un sonomètre a été placé en bout de piste afin de mesurer le niveau de bruit résiduel et le niveau de bruit ambiant de l'ULM en transit (altitude 300m).
- Un sonomètre a été placé en extérieur de façade de l'habitation la plus proche afin de mesurer le niveau de bruit ambiant au décollage

Un sonomètre pour mesure en champs proche du moteur ULM

Le niveau de bruit résiduel sera mesuré sans activité de l'ULM.

Les mesures ont été réalisées le 06 janvier 2021 en courte durée couvrant la période diurne.

## 7 Etat initial

Les mesures ont été réalisées via des sonomètres intégrateurs, avec une acquisition de 1 seconde, par bandes d'octave (1/1).

Les points de mesure considérés sont :

Points Evaluées	Localisation
Point 1	Habitation la plus proche- 25 rue de Ronsard
Point 2	En bout de piste
Point 1b	2ème habitation la plus proche



## 7.1 Présentation des mesures du niveau de bruit résiduel au point 1

Les niveaux de bruit caractérisés sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

les niveaux de bruit globaux mesurés sont exprimés en dB(A) et les niveaux de bruit spectraux en dB.

	Période Diurne - niveau de bruit résiduel	
	Point 1	
	LAeq	L50
<b>A</b>	39,2	35,1
125Hz	32,9	26,8
250Hz	29	23,2
500Hz	29,5	27,1
1kHz	30,6	27,3
2kHz	25,8	17,6
4kHz	24,1	10,4

## 7.2 Présentation des mesures du niveau de bruit Ambiant aux points 1 et 2

Les niveaux de bruit caractérisés sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

les niveaux de bruit globaux mesurés sont exprimés en dB(A) et les niveaux de bruit spectraux en dB.

	Période Diurne Point Fixe			
	Point 1		Point 2	
	LAeq	L50	LAeq	L50
<b>A</b>	54,1	54,6	64,2	64,5
125Hz	44	42,1	57,4	54,6
250Hz	38	37,4	52,9	52,1
500Hz	34,6	34,7	44,6	44,3
1kHz	38,9	39	53,7	53,9
2kHz	42,3	43	54,3	55,1
4kHz	33,8	33,9	42,2	42,4

	Période Diurne Décollage			
	Point 1		Point 2	
	LAeq	L50	LAeq	L50
<b>A</b>	53,1	47,9	43,5	42,7
125Hz	47,9	39,9	40,4	39,1
250Hz	47,5	27,9	34,7	34,4
500Hz	45,3	33,5	35,4	35
1kHz	43,5	37,5	35	33,5
2kHz	38,5	32,6	29,4	26,5
4kHz	28,4	21,9	19,5	13,9

	Période Diurne Transit	
	Point 2	
	LAeq	L50
<b>A</b>	43,5	42,7
125Hz	40,4	39,1
250Hz	34,7	34,4
500Hz	35,4	35
1kHz	35	33,5
2kHz	29,4	26,5
4kHz	19,5	13,9

L'indicateur retenu pour traduire les niveaux de bruit est le LAeq .

### 7.3 Mesure du niveau de pression acoustique à 1 m du moteur de l'ULM

les niveaux de bruit globaux mesurés sont exprimés en dB(A) et les niveaux de bruit spectraux en dB.

	Mesure en champ proche
	LAeq
<b>A</b>	106,4
125Hz	85,2
250Hz	100,6
500Hz	96
1kHz	95,3
2kHz	94,3
4kHz	90,6

	Mesure en champ proche	
	Mesurages en dB(A)	Niveau de puissance acoustique équivalent Lw en dB(A)
<b>Lp</b>	106,4	112,2

## 8 Résultats en période diurne

### 8.1 Emergences globales extérieures au décollage vers l'Est au point 1

Les tableaux ci-dessous présentent les mesures réalisées sur site afin de caractériser les niveaux sonores résiduels aux différents points.

(Résultats exprimés en dB(A) et en dB).

Emergences globale extérieure mesurée – Point 1	
	Point 1
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	39
Bruit Ambiant	53
<b>Emergence [dB]</b>	<b>14</b>
Emergence maximale admissible [dB]	10
<b>Respect du seuil réglementaire</b>	<b>Non</b>

#### Commentaires :

Non-respect du seuil réglementaire au point 1 en émergence globale pour le décollage

### 8.2 Emergences spectrales intérieures au décollage vers l'Est au point 1

Emergences spectrales intérieures – Point 1						
1/1 octave [Hz]	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Niveau de bruit résiduel extérieur $L_{90}$ en dB	33	29	29,5	30,5	26	24
Niveau de bruit de fond fenêtre fermée NR ISO13 en dB	33	24	17	13	10	7
Niveau de bruit de fond estimé fenêtre ouverte en dB	34,0	27,0	25,0	25,5	21,5	19,5
Ambiant extérieur mesuré	48	47,5	45,5	43,5	38,5	28,5
Ambiant intérieur (ISO 13) fenêtre ouverte en dB	43,5	42,5	40,5	38,5	33,5	23,5
Émergences maximales admissibles en dB	<b>9,5</b>	<b>15,5</b>	<b>15,5</b>	<b>13,0</b>	<b>12,0</b>	<b>4,0</b>
Bruit ambiant maximum admissible à l'intérieur en dB	7	7	5	5	5	5
Respect des seuils	Non	Non	Non	Non	Non	Oui

#### Commentaires :

Non-respect du seuil réglementaire dans les bandes d'octave 125Hz,250Hz,500Hz,1kHz et 2kHz. Pour le décollage

### 8.3 Emergences globales extérieures en transit au point 2

Emergences globale extérieure mesurée – Point 2	
	Point 2
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	39
Bruit Ambiant	43,5
<b>Emergence [dB]</b>	<b>4,5</b>
Emergence maximale admissible [dB]	10
<b>Respect du seuil réglementaire</b>	<b>Oui</b>

#### Commentaires :

Respect du seuil réglementaire en émergence globale pour l'ULM en transit

### 8.4 Emergences spectrales intérieures en transit au point 2

Emergences spectrales intérieures – Point 2						
1/1 octave [Hz]	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Niveau de bruit résiduel extérieur $L_{90}$ en dB	33	29	29,5	30,5	26	24
Niveau de bruit de fond fenêtre fermée NR ISO13 en dB	33	24	17	13	10	7
Niveau de bruit de fond estimé fenêtre ouverte en dB	34,0	27,0	25,0	25,5	21,5	19,5
Ambiant extérieur mesuré	40,5	34,5	35,5	35	29,5	19,5
Ambiant intérieur (ISO 13) fenêtre ouverte en dB	37,5	30,5	30,5	30,0	24,5	15,0
Émergences maximales admissibles en dB	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>	<b>5</b>	<b>4,5</b>	<b>3,0</b>	<b>0,0</b>
Bruit ambiant maximum admissible à l'intérieur en dB	7	7	5	5	5	5
Respect des seuils	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

#### Commentaires :

Respect du seuil réglementaire en émergences spectrales pour l'ULM en transit



## 9 Modélisation acoustique

Le site a été modélisé via le logiciel CadnaA (prise en compte de la topographie, des bâtiments, de la nature des sols, et des différentes sources de bruit). La méthode de calcul de propagation sonore s'appuie sur la norme ISO 9613-2.

La source de bruit modélisée pour le projet a été mesurée en champ proche à 1 m afin de déterminer le Lw(A)

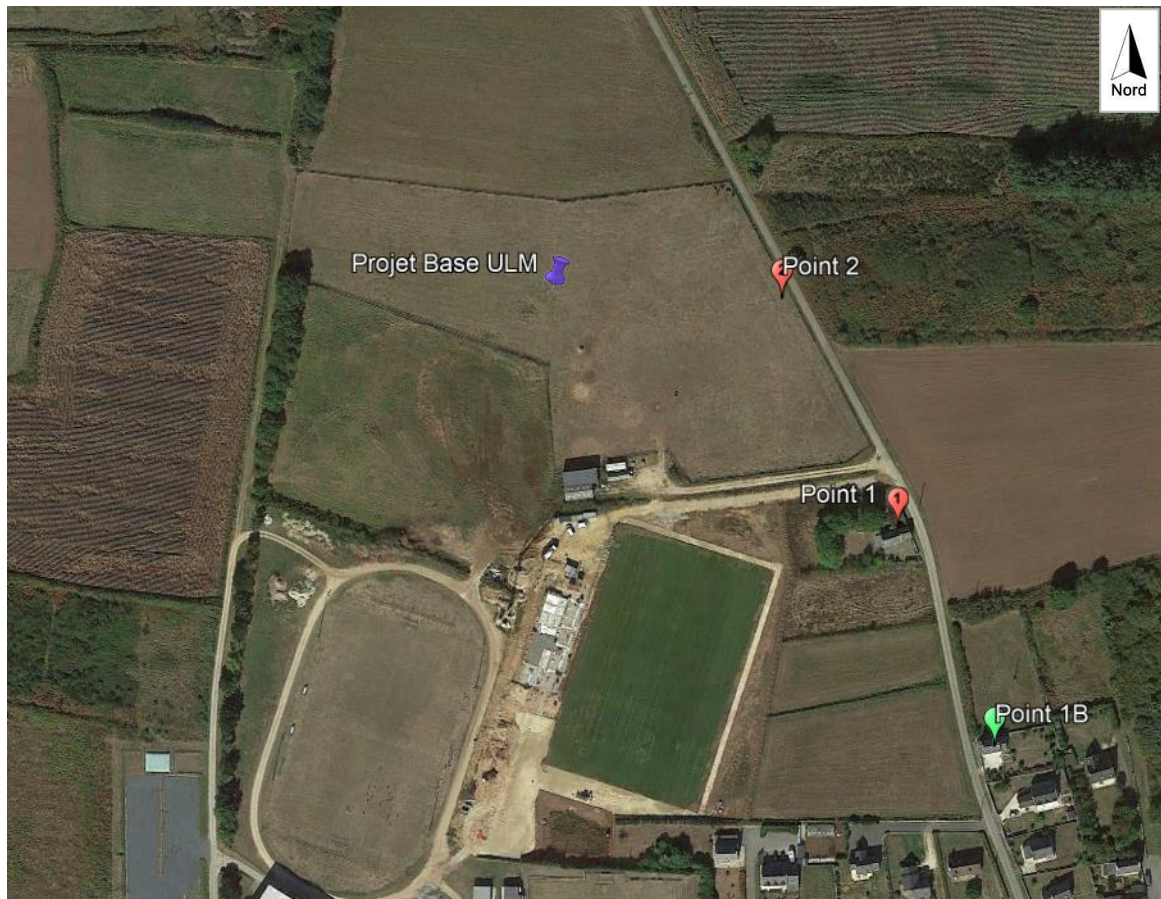
- Point fixe : Lw = 112,2 dB(A)

(niveaux sonores exprimés en dB et en dB(A)).

Profil en Hz	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A
Point fixe	86,9	104,1	93,3	108,7	104,1	103,4	108,4	98,7	98,4	112,2

**Commentaires** : La mesure de résiduel au point 1 nous a permis de projeter 1 autre point de mesure 1b afin de mieux appréhender les calculs pour l'emplacement de la base ULM.

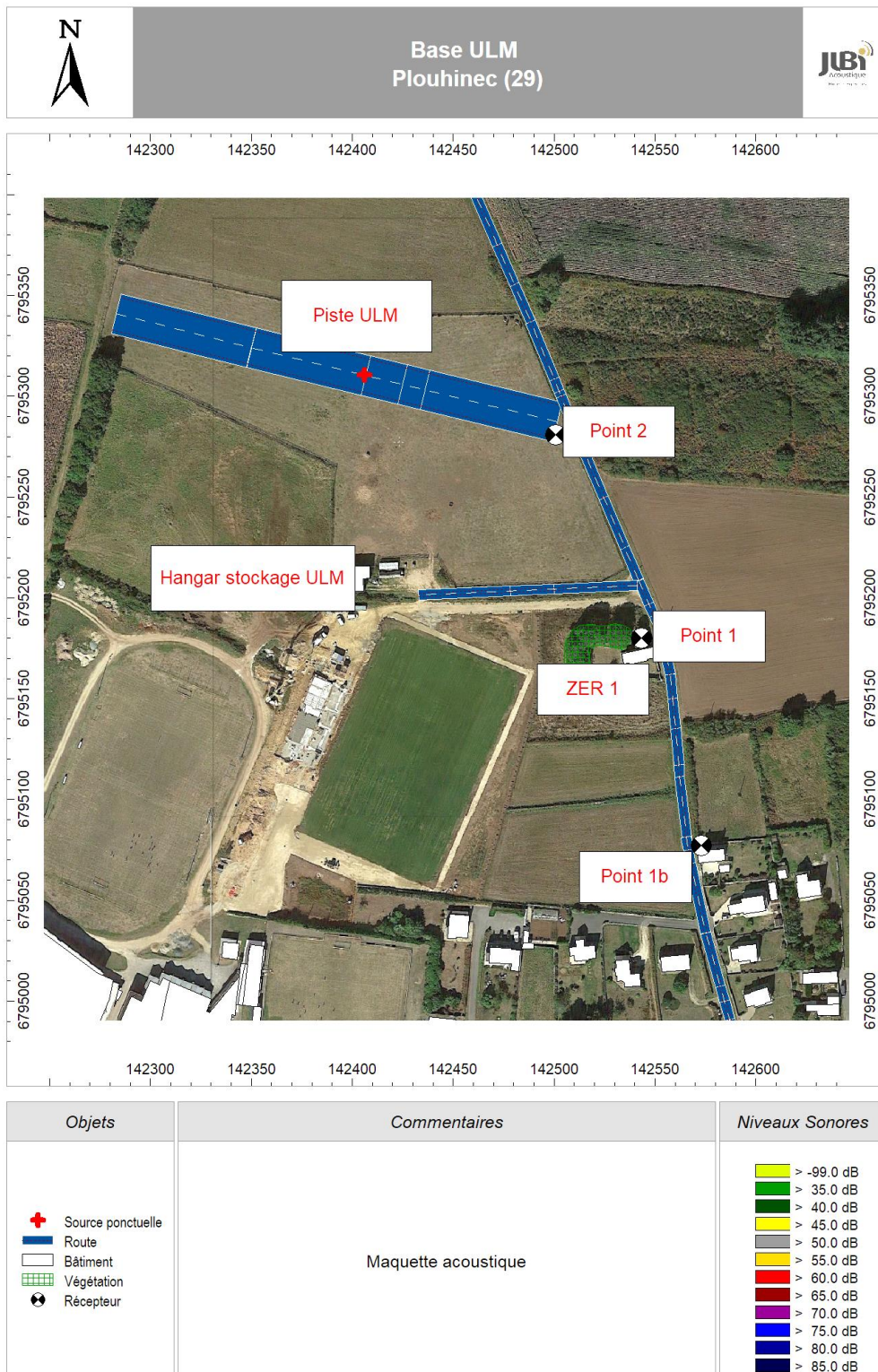
La vue aérienne suivante présente l'emplacement du point de mesure acoustique 1b.



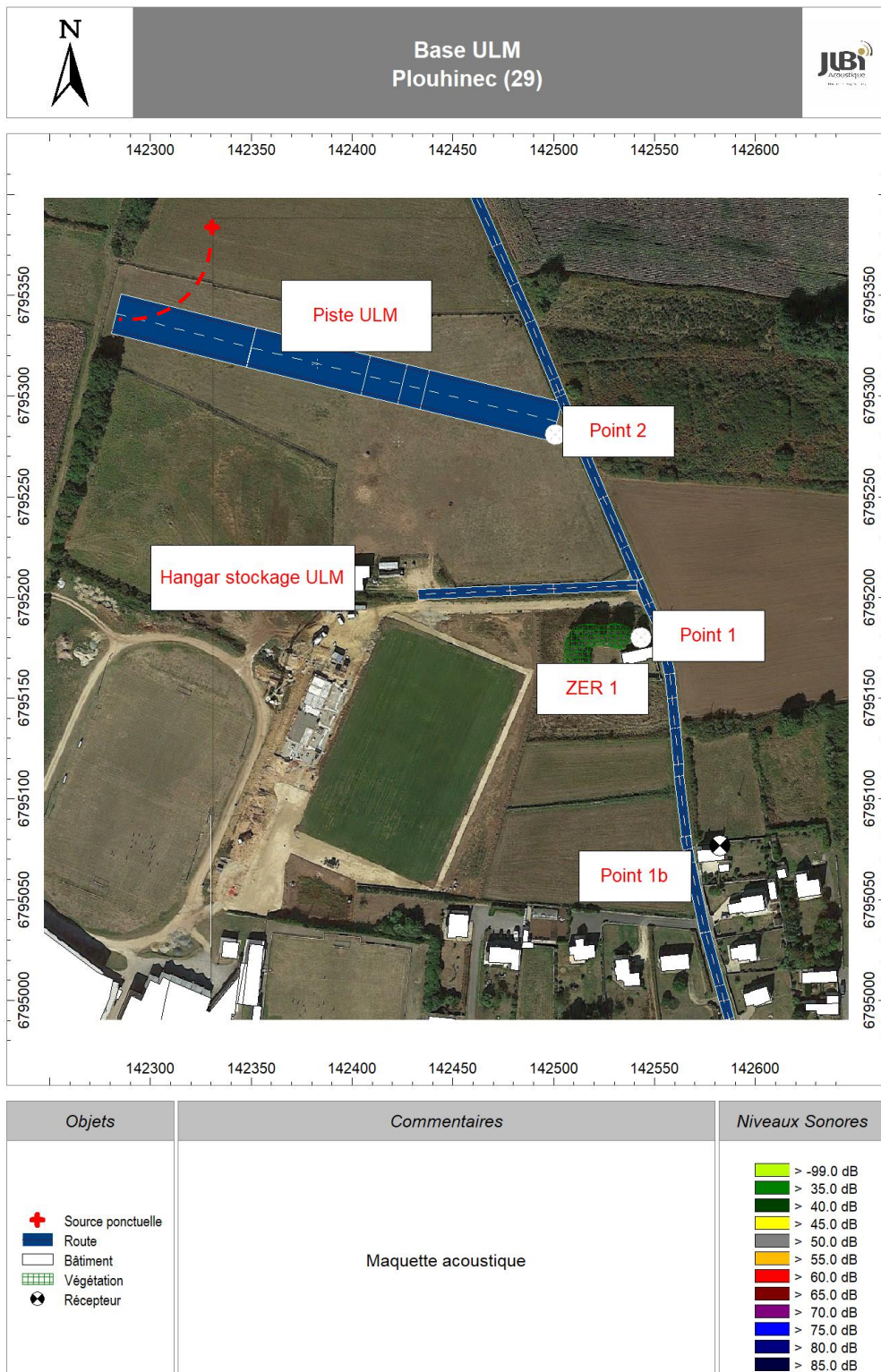
3 configurations sont testées :

- Décollage au milieu de piste avec ULM en montée vers 50m
- Décollage en bout de piste court (30m) vers l'Est avec virage au nord en montée vers 50m
- Décollage en bout de piste court (30m) vers l'Ouest avec virage au Nord en montée vers 50m

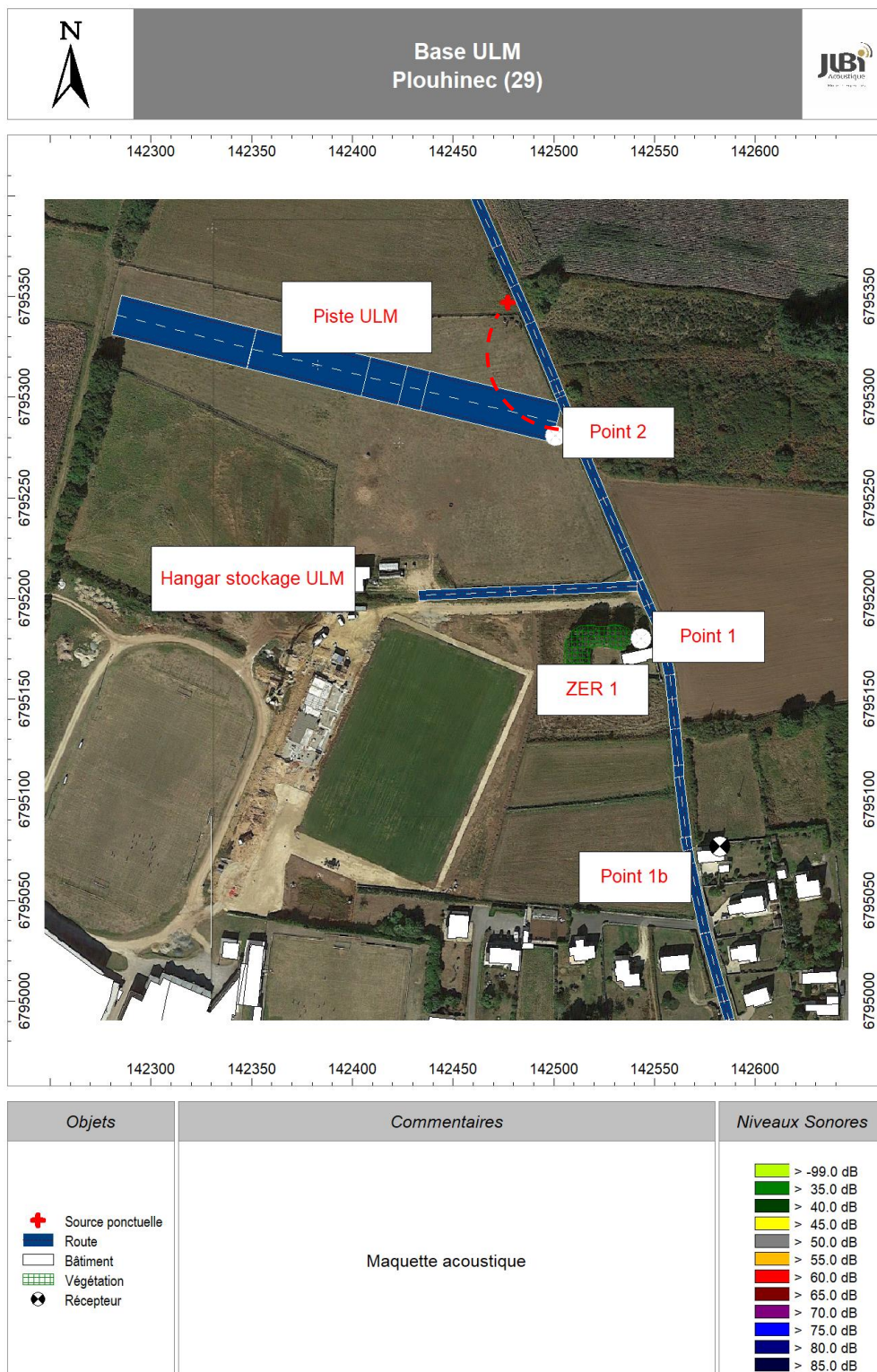
### Maquette acoustique décollage dans l'axe de piste



### Maquette acoustique décollage bout de piste vers l'Est



### Maquette acoustique décollage bout de piste vers l'Ouest



Période diurne			
Emplacement	Contribution mesurée	Contribution sur maquette	Ecart
Point 1	52,8	51,5	-1,3

L'écart de niveaux entre le niveau mesuré et le modèle acoustique est faible de - 1,3dB(A). Nous pouvons considérer la maquette acoustique calée.

## 10 Résultats prévisionnels au point 1b

### 10.1 Résultats décollage au milieu de piste en montée vers 50 m

#### 10.1.1 Emergences globales extérieures au point 1b

Emergences globales extérieures évaluées – Période diurne	
	Point 1b
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	39
Bruit particulier (maquette acoustique)	47,8
Bruit Ambiant	48,5
<b>Emergence [dB]</b>	<b>9,5</b>
Emergence maximale admissible [dB]	10
<b>Respect du seuil réglementaire</b>	<b>Oui</b>

Commentaires : Respect du seuil réglementaire

### 10.1.2 Emergences spectrales intérieures au point 1b

Emergences spectrales intérieures évaluées au Point 1b						
1/1 octave [Hz]	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	32,9	29	29,5	30,6	25,8	24,1
ISO 13	33	24	17	13	10	8
Résiduel intérieur fenêtre ouvertes	34	27	25	26	21	19,5
Bruit particulier (maquette acoustique)	34,2	45,3	42	44,2	41,8	30,7
Bruit particulier fenêtres ouvertes	29,2	40,3	37	39,2	36,8	25,7
Ambiant fenêtres ouvertes	35	40,5	37,5	39,5	37	26,5
<b>Emergence [dB]</b>	1	13,5	12,5	13,5	16	7
Emergence maximale admissible [dB]	7	7	5	5	5	5
<b>Respect du seuil réglementaire</b>	Oui	Non	Non	Non	Non	Non

Commentaires : Non-respect du seuil réglementaire dans les bandes d'octave 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz et 4 kHz

## 10.2 Résultats décollage bout de piste court vers l'Est avec virage au Nord en montée vers 50m

### 10.2.1 Emergences globales extérieures au point 1b

Emergences globales extérieures évaluées – Période diurne	
	Point 1b
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	39
Bruit particulier (maquette acoustique)	45,4
Bruit Ambiant	46,5
<b>Emergence [dB]</b>	7,5
Emergence maximale admissible [dB]	10
<b>Respect du seuil réglementaire</b>	Oui

Commentaires : Respect du seuil réglementaire

## 10.2.2 Emergences spectrales intérieures au point 1b

Emergences spectrales intérieures évaluées au Point 1b						
1/1 octave [Hz]	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	32,9	29	29,5	30,6	25,8	24,1
ISO 13	33	24	17	13	10	8
Résiduel intérieur fenêtre ouvertes	34	27	25	26	21	19,5
Bruit particulier (maquette acoustique)	31,8	43,2	39,9	42	39,1	26,1
Bruit particulier fenêtres ouvertes	26,8	38,2	34,9	37	34,1	21,1
Ambiant fenêtres ouvertes	35	38,5	35,5	37,5	34,5	23,5
<b>Emergence [dB]</b>	1	11,5	10,5	11,5	13,5	4
Emergence maximale admissible [dB]	7	7	5	5	5	5
<b>Respect du seuil réglementaire</b>	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui

Commentaires : Non-respect du seuil réglementaire dans les bandes d'octave 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz et 2 kHz

## 10.3 Résultats décollage bout de piste court vers l'Ouest avec virage Nord en montée vers 50m

### 10.3.1 Emergences globales extérieures au point 1b

Emergences globales extérieures évaluées – Période diurne	
	Point 1b
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	39
Bruit particulier (maquette acoustique)	48,7
Bruit Ambiant	49,0
<b>Emergence [dB]</b>	10
Emergence maximale admissible [dB]	10
<b>Respect du seuil réglementaire</b>	Oui

Commentaires : Respect du seuil réglementaire

### 10.3.2 Emergences spectrales intérieures au point 1b

Emergences spectrales intérieures évaluées au Point 1b						
1/1 octave [Hz]	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
Niveau de bruit Résiduel extérieur mesuré	32,9	29	29,5	30,6	25,8	24,1
ISO 13	33	24	17	13	10	8
Résiduel intérieur fenêtre ouvertes	34	27	25	26	21	19,5
Bruit particulier (maquette acoustique)	35,1	46	42,8	45	42,8	32,2
Bruit particulier fenêtres ouvertes	30,1	41	37,8	40	37,8	27,2
Ambiant fenêtres ouvertes	35,5	41	38	40	38	28
<b>Emergence [dB]</b>	1,5	14	13	14	17	8,5
Emergence maximale admissible [dB]	7	7	5	5	5	5
<b>Respect du seuil réglementaire</b>	Oui	Non	Non	Non	Non	Non

Commentaires : Non-respect du seuil réglementaire dans les bandes d'octave 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz et 4 kHz



## 11 Conclusion

Dans les conditions où nous avons opéré,

De nos mesurages des niveaux de bruit résiduel dans l'environnement des propriétés riveraines implantées autour de la zone projetée du projet de base ULM près du complexe sportif de la commune de PLOUHINEC (29).

De nos modélisations et calculs numériques, réalisées suivant la norme ISO-9613,

En regard de la réglementation sur les bruits de voisinage (**Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006** relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique, **Arrêté du 05 décembre 2006** relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage, **Arrêté Préfectoral du 1er mars 2012** portant réglementation des bruits de voisinage dans le département du Finistère)

Il apparaît :

3 Configurations ont été testées :

- Décollage axe de piste avec ULM positionné en montée vers une altitude de 50 m au milieu de la piste
- Décollage court(30m) en bout de piste vers l'Est avec virage au Nord en montée vers une altitude de 50m.
- Décollage court(30m) en bout de piste vers l'Ouest avec virage au Nord en montée vers une altitude de 50m.

La mise en œuvre et le décollage de l'ULM auront un impact sonore en période diurne les émergences globale et spectrales au point 1 et les émergences spectrales au point 1b pour les 3 configurations.

La configuration du décollage court en bout de piste axé vers l'Est apporte un affaiblissement des émergences spectrales seulement au point 1b.

La configuration du décollage court en bout de piste axé vers l'Ouest n'apporte pas de gain des émergences globale et spectrales aux points 1 et 1b.

L'ULM en transit n'aura aucun impact sonore sur les habitations riveraines en période diurne en émergences globales et spectrales.

Il est à rappeler :

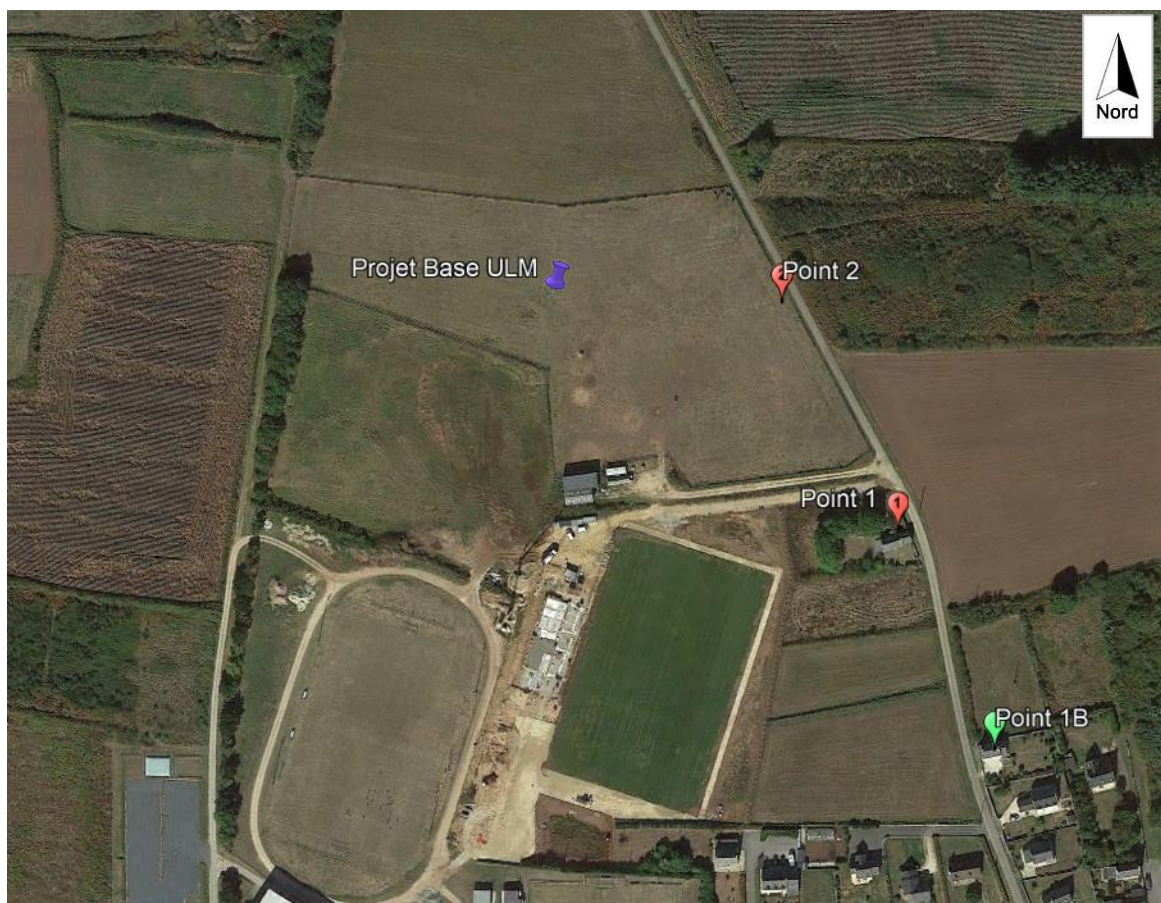
Il est entendu que l'activité maximum de décollage sera de 8 en période estivale avec une durée de mise en œuvre et de décollage de l'ULM d'environ 30 secondes. L'activité cumulée sera donc inférieure à 5 minutes par jour.

## A1. Localisation de l'étude

Localisation de l'étude :



La vue aérienne suivante présente les points de mesures acoustiques.



## A2. Photographies

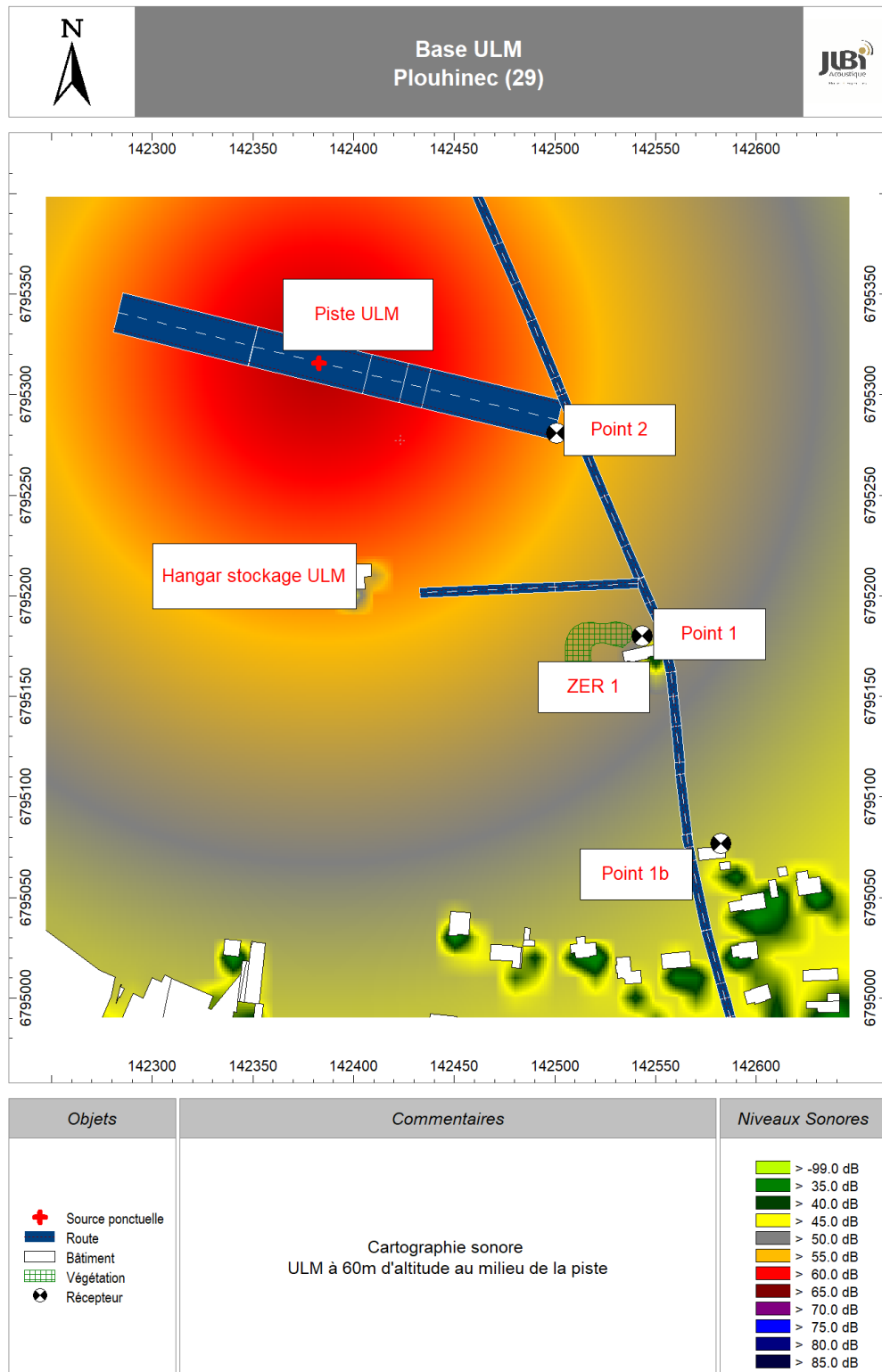
Point 1




Point 2

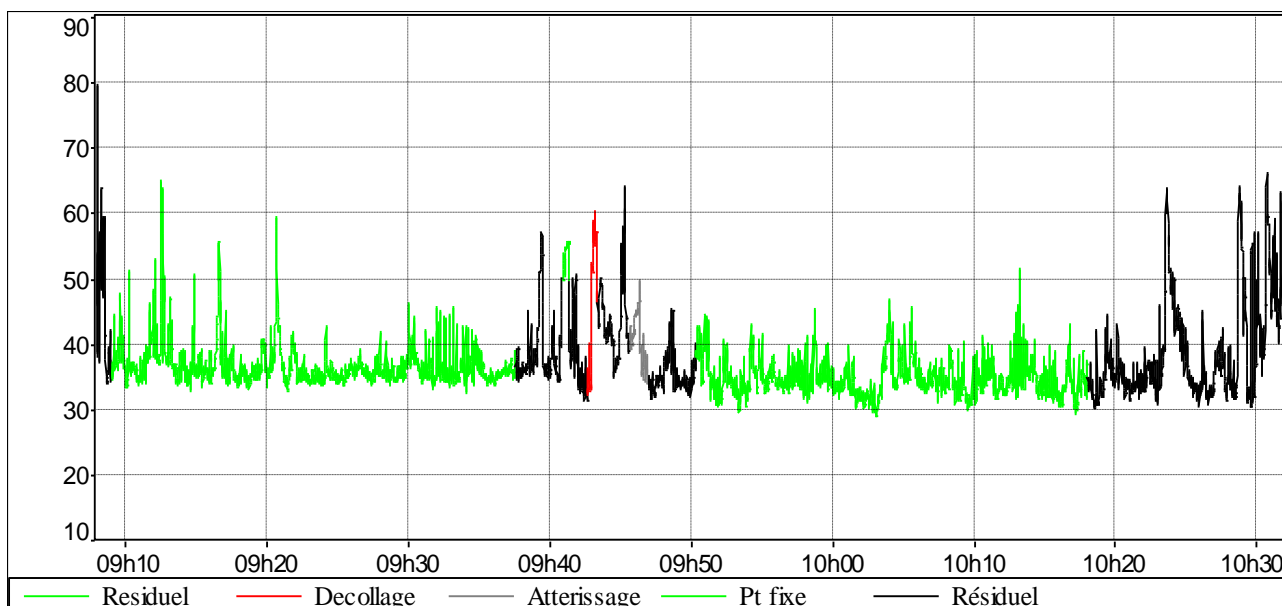


### A3. Cartes de bruit




## A4. Fiche de mesurage

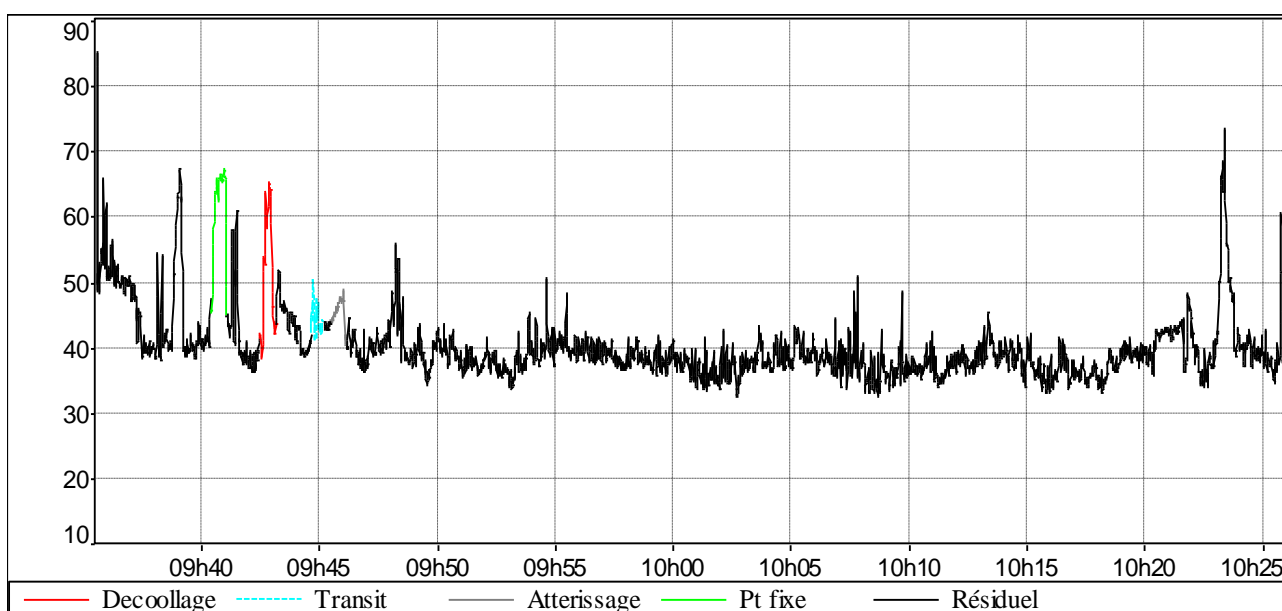
Point de mesure 1	Localisation	ZER
Date début	07 janvier 2021	
Date Fin	07 janvier 2021	
Opérateurs	FC	
Durée d'intégration	1 seconde	
Spectre	1/1	
N° sonomètre	DUO 10538 (18)	
Justification du choix de l'emplacement :	Facade habitation en champ libre face à la piste ULM	



Fichier	DUO 18 ZER							
Début	07/01/21 09:08:01							
Fin	07/01/21 10:31:56							
Source	Residuel		Decollage		Atterissage		Pt fixe	
Lieu	Leq particulier	L50	Leq particulier	L50	Leq particulier	L50	Leq particulier	L50
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
DUO_18 [ Leq A ]	39,2	35,1	53,1	47,9	42,5	40,4	54,1	54,6
DUO_18 [ 1/3 Oct 63Hz ]	48,8	38,3	53,0	45,2	42,4	40,7	57,9	52,5
DUO_18 [ 1/3 Oct 125Hz ]	32,9	26,8	47,9	39,9	51,7	44,4	44,0	42,1
DUO_18 [ 1/3 Oct 250Hz ]	29,0	23,2	47,5	27,9	34,6	32,8	38,0	37,4
DUO_18 [ 1/3 Oct 500Hz ]	29,5	27,1	45,3	33,5	34,9	33,7	34,6	34,7
DUO_18 [ 1/3 Oct 1kHz ]	30,6	27,3	43,5	37,5	31,2	29,8	38,9	39,0
DUO_18 [ 1/3 Oct 2kHz ]	25,8	17,6	38,5	32,6	27,4	23,5	42,3	43,0
DUO_18 [ 1/3 Oct 4kHz ]	24,1	10,4	28,4	21,9	15,3	13,0	33,8	33,9

Observations : *Circulation sur la rue Ronsard*

Point de mesure 2	Localisation	Bout de piste
Date début	07 janvier 2021	
Date Fin	07 janvier 2021	
Opérateurs	FC	
Durée d'intégration	1 seconde	
Spectre	1/1	
N° sonomètre	DUO 10944 (20)	
Justification du choix de l'emplacement :	Bout de piste ULM – QFE 100	

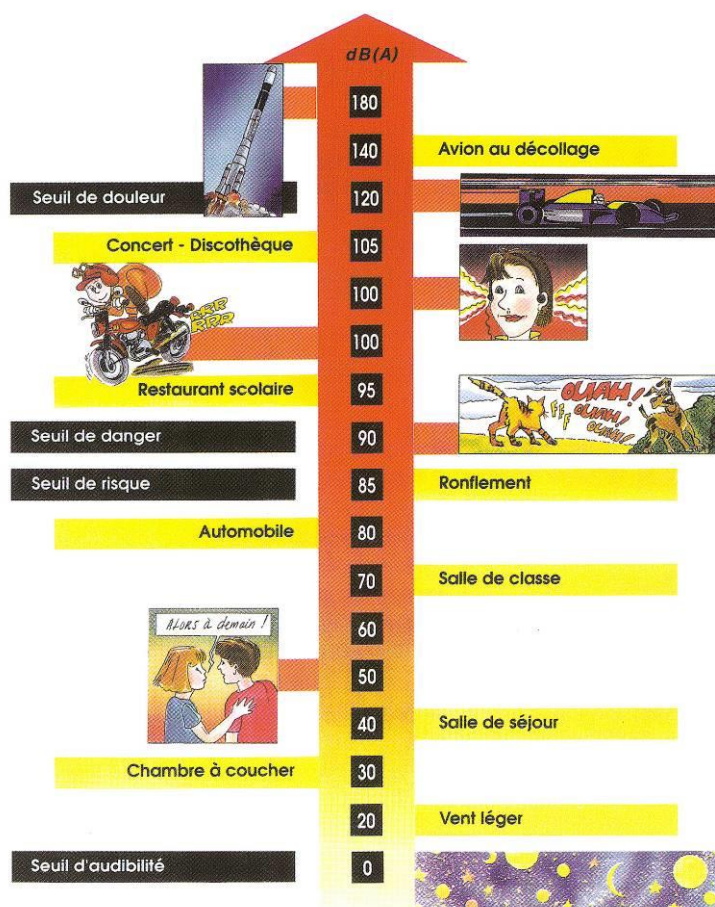


Fichier	DUO 20 Bout de piste			
Début	07/01/21 09:35:34			
Fin	07/01/21 10:25:54			
Lieu	Decollage		Transit	
	Leq particulier dB	L50 dB	Leq particulier dB	L50 dB
DUO_20 [ Leq A ]	58,4	52,1	44,7	43,8
DUO_20 [ 1/3 Oct 125Hz ]	59,0	47,5	40,4	39,8
DUO_20 [ 1/3 Oct 250Hz ]	54,0	41,3	35,9	35,9
DUO_20 [ 1/3 Oct 500Hz ]	51,6	38,7	36,3	36,2
DUO_20 [ 1/3 Oct 1kHz ]	48,1	39,3	36,4	35,1
DUO_20 [ 1/3 Oct 2kHz ]	43,8	41,3	31,2	29,2
DUO_20 [ 1/3 Oct 4kHz ]	35,4	29,8	21,7	20,3

Observations : *Circulation sur la rue Ronsard*

## A5. Lexique

- Lp** ..... Niveau de pression acoustique donné à une distance de la source et perçu en ce point, il s'exprime en dB(A).
- Lw** ..... Niveau de puissance acoustique caractérisant l'appareil et servant de base de calcul pour déterminer une pression à une distance donnée, il s'exprime en dB(A) et dépend de la distance : c'est une valeur intrinsèque à la source.
- LAeq** ..... Niveau acoustique continu équivalent.
- Niveau sonore Résiduel...** Niveau sonore sans l'activité projetée.
- Niveau sonore Ambient....** Niveau sonore global incluant la source sonore étudiée et le niveau résiduel régnant sur site.
- Emergence** ..... Différence entre le Niveau sonore Ambient et le niveau sonore Résiduel.
- Indices Fractiles LX** ..... Niveau de pression acoustique pondéré A dépassé pendant x % de l'intervalle de temps considéré les L90 et L50 (niveaux sonores dépassés pendant 90 et 50 % du temps) sont les plus utilisés pour caractériser une ambiance sonore.
- Perception de l'oreille** ..... 20 Hz à 20 kHz.



Echelle de Bruit (brochure CIDB « Le Bruit Aujourd'hui »)

## A6. Matériel de mesurage

<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur	SVANTEK MICROTECH GEFELL SVANTEK	SVAN 958A MK255 SV12L	n° 69067 n° 15046 n° 73622	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur	SVANTEK ACOS PACIFIC SVANTEK	SVAN 977A 7052E SV12L	n° 69561 n° 70989 n° 73519	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur	SVANTEK ACOS PACIFIC SVANTEK	SVAN 977A 7052E SV12L	n° 69533 n° 68278 n° 72165	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur	SVANTEK ACOS PACIFIC SVANTEK	SVAN 977A 7052E SV12L	n° 69532 n° 68287 n° 72156	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur	SVANTEK ACOS PACIFIC SVANTEK	SVAN 977A 7052E SV12L	n° 69531 n° 68275 n° 72152	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur	SVANTEK ACOS PACIFIC SVANTEK	SVAN 977A 7052E SV12L	n° 69516 n° 69542 n° 72173	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur <i>Certificat LNE en date d'octobre 2017</i>	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 12425 n° 287834 Intégré	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur <i>Certificat LNE en date d'avril 2019</i>	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10944 n° 161798 Intégré	X X X
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur <i>Certificat LNE en date de décembre 2017</i>	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10539 n° 154557 Intégré	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur <i>Certificat LNE en date d'octobre 2019</i>	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10538 n° 136963 Intégré	X X X
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur <i>Certificat LNE en date de Février 2020</i>	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10135 n° 136823 Intégré	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur <i>Certificat LNE en date d'avril 2019</i>	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10131 n° 136988 Intégré	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur <i>Certificat LNE en date de juin 2018</i>	01dB GRAS 01dB	DUO 40CD	n° 10201 n°136999 Intégré	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur 1 Préamplificateur 2 <i>Certificat LNE en date d'octobre 2019</i>	01dB GRAS 01dB 01dB	BLUESOLO MCE 212 PRE 21 S PRE 21 W	n° 61918 n° 103342 n° 12202 n° 31096	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur 1 <i>Certificat LNE en date Février 2020</i>	01dB GRAS 01dB	BLUESOLO MCE 212 PRE 21 S	n° 61446 n° 96329 n° 14422	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur 1	01dB GRAS 01dB	BLUESOLO MCE 212 PRE 21 W	n° 61015 n° 65646 n° 30616	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur 1 Préamplificateur 2 <i>Certificat LNE en date d'avril 2016</i>	01dB GRAS 01dB 01dB	BLUESOLO MCE 212 PRE 21 S PRE 21 W	n° 60207 n° 51900 n° 12649 n° 30569	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur 1 Préamplificateur 2	01dB GRAS 01dB 01dB	BLUESOLO MCE 212 PRE 21 S PRE 21 W	n° 60205 n° 65639 n° 12872 n° 30620	X X X
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur	B&K B&K B&K	2250 ZC 0032 4189	n° 2473274 n° 2895 n° 2457783	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b> Microphone Préamplificateur	B&K B&K B&K	2250 ZC 0032 4189	n° 2506855 n° 4517 n° 2529953	



<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b>	01dB	SOLO Master	n° 10668	
Microphone	01dB	MCE 212	n° 94028	
Préamplificateur 1	01dB	PRE 21 S	n° 10359	
Préamplificateur 2	01dB	PRE 21 W	n° 30975	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b>	01dB	SOLO Master	n° 10667	
Microphone	01dB	MCE 212	n° 45218	
Préamplificateur 1	01dB	PRE 21 S	n° 11006	
Préamplificateur 2	01dB	PRE 21 W	n° 30730	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b>	01dB	SOLO Master	n° 10675	
Microphone	GRAS	MCE 212	n° 45035	
Préamplificateur	01dB	PRE 21 W	n° 30728	
<b>Système Mesure bi-voie – Classe 1</b>	01dB	Symphonie	n° 1038	
Microphone	GRAS	40 AE	n° 5069	
Microphone	GRAS	40 AE	n° 5421	
Préamplificateur	01dB	PRE 12H	n° 11443	
Préamplificateur	01dB	PRE 12H	n° 11328	
Plate-forme PC	Fujitsu Stylistic	LT C-500		
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b>	01dB	SIP 95 TR	n° 10470	
Microphone	Microtech	MK 250	n° 6509	
Préamplificateur	01dB	PRE 12 N	n° 991968	
<b>Sonomètre intégrateur – Classe 1</b>	01dB	SIP 95 TR	n° 991392	
Microphone	GRAS	40 AE	n° 5421	
Préamplificateur	01dB	PRE 12 H	n° 11328	
<b>Dosimètre – Classe 2</b>	01dB	SIE 95	n° 30362	
Microphone	MCE	320	n° 12963	
<b>Dosimètre – Classe 2</b>	01dB	SIE 95	n° 30433	
Microphone	MCE	320	n° 12991	
<b>Dosimètre – Classe 2</b>	01dB	SIE 95	n° 30803	
Microphone	MCE	320	n° 13584	
<b>Dosimètre – Classe 2</b>	01dB	WED007	n° 10116	
Microphone	MCE	321	n° 10634	
<b>Dosimètre – Classe 2</b>	01dB	WED007	n° 10118	
Microphone	MCE	321	n° 10280	
<b>Dosimètre – Classe 2</b>	01dB	WED007	n° 10163	
Microphone	MCE	321	n° 10161	
<b>Dosimètre – Classe 2</b>	01dB	WED007	n° 10164	
Microphone	MCE	321	n° 10211	
<b>Dosimètre – Classe 2</b>	01dB	WED007	n° 10165	
Microphone	MCE	321	n° 10552	
<b>Dosimètre – Classe 2</b>	01dB	WED007	n° 13661	
Microphone	MCE	321	n° 21628	
<b>Dosimètre – Classe 2</b>	01dB	WED007	n° 13662	
Microphone	MCE	321	n° 21752	
<b>Dosimètre – Classe 2</b>	01dB	WED007	n° 13658	
Microphone	MCE	321	n° 21442	
<b>Dosimètre – Classe 2</b>	01dB	WED007	n° 13659	
Microphone	MCE	321	n° 21576	
<b>Dosimètre – Classe 2</b>	01dB	WED007	n° 13660	
Microphone	MCE	321	n° 21685	
<b>Calibreur</b>	SVANTEK	SV36	n° 60942	
Calibreur	01dB	CAL21	n° 51030950	X
Calibreur	01dB	CAL01S	n° 40250	
Calibreur	B&K	4231	n° 2542094	
Calibreur	01dB	CAL21	n° 34282698	
Calibreur	01dB	CAL21	n° 35183017	
<b>Télémetre laser</b>	leica	DISTO D2		
Télémetre laser	PCE Instrument	PCE LRF 600		
<b>Analyseur de Vibrations</b>	SVANTEK	SVAN 958A	n° 69067	
Accéléromètre tri-axial	SVANTEK	SV84	n° H3383	
<b>Analyseur de Vibrations</b>	B&K	4447-A	n° 610244	
Capteur corps-complet (tri-axial)	B&K	4515-B-002	n° 2596468	
Capteur main-bras (tri-axial)	B&K	4520-002	n° 54057	
Accéléromètre mono-axial	B&K	4508 B	n° 30480	
<b>Contrôleur multi-fréquences</b>	01dB	CDS	n° 10140	
<b>Puissance – Alimentation</b>	01dB	VES 95	n° 10374	
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10033	
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10035	
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10050	
Puissance – Alimentation	B&K			
Puissance – Alimentation	B&K			
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10104	
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10184	
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10253	
Puissance – Alimentation	01dB	VES 21	n° 10278	
Puissance – Alimentation	SVANTEK	SV277 Pro	n° 69531	
Puissance – Alimentation	SVANTEK	SV277 Pro	n° 69516	
Puissance – Alimentation	SVANTEK	SV277 Pro	n° 69532	
Puissance – Alimentation	SVANTEK	SV277 Pro	n° 69533	
Puissance – Alimentation	SVANTEK	SV277 Pro	n° 69561	

<b>Afficheur de niveau sonore</b> Microphone	AMIX AMIX	AFF 30 CAP 20	n° 35536 n° 35529	
<b>Afficheur de niveau sonore</b> Microphone	AMIX AMIX	AFF 30 CAP 20	n° 35733 n° 35527	
<b>Afficheur de niveau sonore</b> Microphone	AMIX AMIX	AFF 30 CAP 20	n° 35731 n° 35531	
<b>Afficheur de niveau sonore</b> Microphone	AMIX AMIX	AFF 30 CAP 20	n° 39994 n° 35770	
<b>Source de bruit omnidirectionnelle autonome active</b> Batterie	01dB 01dB	LS03 BP100		
<b>Source de bruit directionnelle active</b> Générateur de bruit rose	RCF Sony	ART 312A NWZ B162F	n° KGXW23988 n° 1155606	
<b>Source de bruit omnidirectionnelle</b> Amplificateur Lecteur CD CD (bruits roses, harmoniques...)	A Cappella AX200 TEAC GIAC	Omnipulse 19 11010 CD-P1120		
<b>Machine à Chocs</b>	01dB	211A	n° 29660	
<b>Station de mesure de vent</b>  Mât télescopique 10 mètres	CAMPBELL Scientific NRG Systems NRG Systems CAMPBELL Scientific COM 110 SOLAREX – SOP10/x CLARK MASTS	CR200séries Classic #40H Classic #20H Kit modem GSM Panneau solaire CSQT		
<b>Station de mesure de vent</b>  Mât télescopique 10 mètres	CAMPBELL Scientific YOUNG WAVECOM BP Solar BETATHERM VAISALA CLARK MASTS	CR200X WindMonitor 05103 Kit modem GSM Panneau solaire Sondes T° t103 Sondes Baro cs106 CSQT		
<b>Traitement et Exploitation des données</b> SvanPC++ dBConfig32 dBTrig32 dBTrait32 dBBati32 dBLexd Evaluator type 7820 Vibration Explorer 4447	SVANTEK 01dB 01dB 01dB 01dB  B&K B&K	v 3.2.11 v. 4.7 v. 4.7 v. 5.5 v. 4.7 v. 4.0.0.5 v. 4.9 v. 2.2		X
<b>Logiciels &amp; Cartographie</b> NoiseAtWork Acoubat Sound Mithra CadnaA CATT Acoustics AutoCAD Table à Digitaliser	envvea CSTB 01dB - CSTB 01 dB - Datakustik Euphonia Autodesk CalComp	v. 3 Type D v. 7 v. 5.0.10 v.3.6 v. 8.0 v. 2006 DBIII		X

Les appareils de mesure sont conformes à la Norme NF S 31-109 « Acoustique & Sonomètres intégrateurs ». Les calibreurs sont conformes à la norme NF S 31-039 « Calibreurs Acoustiques ». Les Vérifications primitives (ou Vérifications après réparation) sont effectuées par le Laboratoire Technique de la Société 01dB-Metravib (01dB-Metravib est habilité par le Ministère de l'Industrie à effectuer les vérifications primitives sur les instruments neufs, réparés ou modifiés – article 13 de l'Arrêté du 27 octobre 1989 relatif à la construction et au contrôle des Sonomètres). Les Vérifications périodiques sont effectuées par le Laboratoire Nationale d'Essais (LNE), tous les deux ans (article 16 de l'Arrêté du 27 octobre 1989 relatif à la construction et au contrôle des Sonomètres).

## A7. Autovérification du matériel sonométrique

JLBI CONSEILS - AUTOVERIFICATION																	
1. Examen visuel du Microphone				Modèle GRAS 40CD		Examen visuel de l'appareillage				Modèle DUO							
N° Série Microphone : 136963				Bon état <input checked="" type="checkbox"/>		A vérifier <input type="checkbox"/>				N° Série : 10538		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>		A vérifier <input type="checkbox"/>			
	Fréquence centrale des bandes d'octave (Hz)												Niveau global en dB(A)		Ecart toléré		
	125		250		500		1 k		2 k		4 k		Valeur attendue	Valeur lue			
	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue			
															Valeur lue - valeur calibre + pondération A		
2. Calibrage													93.6	93.2	± 1,5		
2 bis. Après calibrage													93.6	93.6	± 0.1		
3. Mesurage de la linéarité (en dBA)															Valeur lue - valeur contrôleur + pondération A		
niveau haut (94)	93.6	93.0	93.6	93.2	93.6	93.1	93.6	93.2	93.6	94.1	93.6	95.0			± 2		
niveau moyen (74)	73.6	73.2	73.6	73.0	73.6	73.1	73.6	73.3	73.6	74.0	73.6	75.2			± 2		
niveau bas (44)	43.6	73.1	43.6	44.0	43.6	43.3	43.6	43.4	43.6	43.0	43.6	44.5			± 2		
4. Mesurage Lin	93.6	93.3	93.6	93.2	93.6	93.2	93.6	93.2	93.6	94.1	93.6	95.2			Valeur lue - valeur contrôleur		
5. Mesurage du bruit de fond		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,5		12,2	Inférieur ou égal aux valeurs bas de gamme fournies par le constructeur		
Valeurs constructeur																	
6. Vérification des filtres d'octave	93.6	93.2	93.6	93.2	93.6	93.1	93.6	93.1	93.6	94.1	93.6	95.3			Valeur lue - valeur contrôleur		
Vérification :	Satisfaisante <input checked="" type="checkbox"/>				Insatisfaisante <input type="checkbox"/>				Date : nov-20								

JLBI CONSEILS - AUTOVERIFICATION																	
1. Examen visuel du Microphone				Modèle GRAS 40CD		Examen visuel de l'appareillage				Modèle DUO							
N° Série Microphone : 161798				Bon état <input checked="" type="checkbox"/>		A vérifier <input type="checkbox"/>				N° Série : 10944		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>		A vérifier <input type="checkbox"/>			
	Fréquence centrale des bandes d'octave (Hz)												Niveau global en dB(A)		Ecart toléré		
	125		250		500		1 k		2 k		4 k		Valeur attendue	Valeur lue			
	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue			
															Valeur lue - valeur calibre + pondération A		
2. Calibrage													93.6	93.9	± 1,5		
2 bis. Après calibrage													93.6	93.6	± 0.1		
3. Mesurage de la linéarité (en dBA)															Valeur lue - valeur contrôleur + pondération A		
niveau haut (94)	93.6	93.2	93.6	93.4	93.6	93.2	93.6	93.2	93.6	94.1	93.6	95.4			± 2		
niveau moyen (74)	73.6	73.2	73.6	73.1	73.6	73.2	73.6	73.3	73.6	74.2	73.6	74.9			± 2		
niveau bas (44)	43.6	43.4	43.6	43.1	43.6	43.3	43.6	43.6	43.6	44.1	43.6	45.6			± 2		
4. Mesurage Lin	93.6	93.3	93.6	93.5	93.6	93.3	93.6	93.3	93.6	94.1	93.6	95.4			Valeur lue - valeur contrôleur		
5. Mesurage du bruit de fond		4,0		2,0		1,0		1,0		1,5		2,3		14,5	Inférieur ou égal aux valeurs bas de gamme fournies par le constructeur		
Valeurs constructeur																	
6. Vérification des filtres d'octave	93.6	93.5	93.6	93.2	93.6	93.2	93.6	93.3	93.6	94.1	93.6	95.4			Valeur lue - valeur contrôleur		
Vérification :	Satisfaisante <input checked="" type="checkbox"/>				Insatisfaisante <input type="checkbox"/>				Date : nov-20								

**JLBI CONSEILS - AUTOVERIFICATION**

1. Examen visuel du Microphone	Modèle MCE212	Examen visuel de l'appareillage	Modèle Soloblu
N° Série Microphone : 65639	Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	N° Série : 60205	Bon état <input checked="" type="checkbox"/>
A vérifier <input type="checkbox"/>		A vérifier <input type="checkbox"/>	

	Fréquence centrale des bandes d'octave (Hz)												Niveau global en dB(A)		Ecart toléré
	125		250		500		1 k		2 k		4 k		Valeur attendue	Valeur lue	
	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue	Valeur attendue	Valeur lue			

															Valeur lue - valeur calibre + pondération A		
2. Calibrage															93,9	92,8	± 1,5
2 bis. Après calibrage															93,9	93,9	± 0,1

3. Mesurage de la linéarité (en dBA)															Valeur lue - valeur contrôleur + pondération A
niveau haut (94)	94,0	93,5	94,0	93,5	94,0	93,4	94,0	93,5	94,0	93,7	94,0	94,0			± 2
niveau moyen (74)	74,0	73,4	74,0	73,3	74,0	73,4	74,0	73,5	74,0	73,6	74,0	73,9			± 2
niveau bas (44)	44,0	43,4	44,0	43,6	44,0	43,7	44,0	44,0	44,0	43,5	44,0	44,2			± 2

															Valeur lue - valeur contrôleur
4. Mesurage Lin	94,0	93,6	94,0	93,6	94,0	93,4	94,0	93,6	94,0	93,6	94,0	94,1			± 2

5. Mesurage du bruit de fond		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		2,3		11,1	Inférieur ou égal aux valeurs bas de gamme fournies par le constructeur
Valeurs constructeur															

															Valeur lue - valeur contrôleur
6. Vérification des filtres d'octave	94,0	93,6	94,0	93,6	94,0	93,4	94,0	93,9	94,0	93,9	94,0	94,1			± 2

Vérification :	Satisfaisante <input checked="" type="checkbox"/>	Insatisfaisante <input type="checkbox"/>	Date :	juin-20
----------------	---	--	--------	---------