



# The Exploration Company

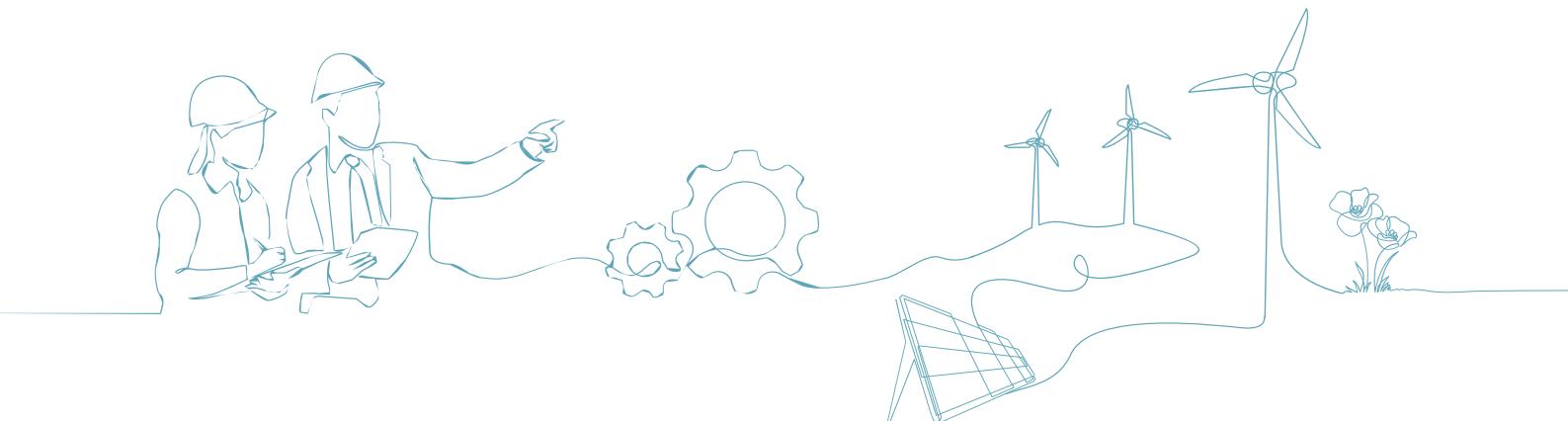
Site d'essais de MERIGNAC

Activité de bancs d'essais de moteur aérospatial

Dossier de Demande d'Autorisation  
Environnementale – Note de présentation  
non technique

PJ n°7

Référence n° : R-AB-2502-01b - Version septembre 2025



Maitrise des risques industriels, professionnels, environnementaux

# Fiche signalétique

Exploitant		
Raison sociale	The Exploration Company	
Adresse du siège social	58 avenue Marcel Dassault 33700 MERIGNAC	
Adresse postale des correspondances	58 avenue Marcel Dassault 33700 MERIGNAC	
Interlocuteur	Bhavraj THETHY	The Exploration Company

Site	
Nom du site	Site d'essais de MERIGNAC
Adresse du site	14 rue Marcel Issartier – 33700 MERIGNAC
Activité exercée	Activité de bancs d'essais de moteur aérospatial

Document			
Référence	R-AB-2502-01		
Référence projet Néodyme	20250218-02-COBE		
Titre du rapport	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale – Note de présentation non technique   Activité de bancs d'essais de moteur aérospatial		
Version du rapport	b	01/09/2025	Reprise de l'étude suite aux remarques de la DREAL Les modifications concernent les pages : 4 / 8 / 10 / 12 / 15 à 18 / 20 / 24 à 26 / 29 / 34 / 35
	a	03/02/2025	Création

Rédacteurs	Vérificatrices	Approbateur
Amélie BENOIST	Elodie FOUCET	Bhavraj THETHY – TEC

Seules sont autorisées les copies intégrales du présent rapport pour des fins prévues à la commande de l'étude.  
Toute reproduction intégrale ou partielle faite sans autorisation est illicite et constitue une contrefaçon.  
Version V01 – juillet 2024

# Objet

Cette note de présentation non technique a pour but de présenter le projet du Site d'essais de MERIGNAC de la société The Exploration Company de manière résumé et accessible à tout public.

En préambule, il y a lieu de rappeler que cette note de présentation non technique est réalisée et déposée dans le cadre d'un Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale au titre des ICPE.

Depuis la mise en place de la téléprocédure relative au dépôt des dossiers de demande d'autorisation environnementale dématérialisée, le présent document constitue la Pièce Jointe n°7 de la demande.

## Personnes ayant contribué à l'étude

	<ul style="list-style-type: none"><li>› Amélie BENOIST (responsable projet et ingénierie d'études environnement) : rédaction du dossier.</li><li>› Elodie FOUQUET (ingénierie d'études environnement) : relecture du dossier</li><li>› Léa LOPES (ingénierie environnement et risques industriels) : partie étude d'impact</li><li>› Maxime CARON (ingénieur environnement et risques industriels) : Partie présentation</li><li>› Elsa BERRY (Ingénierie risques industriels) : Partie Etude de dangers</li><li>› Elodie FABRE (Ingénierie risques industriels) : Relecture étude de dangers</li><li>› Pauline RENARD (ingénieur environnement et risques industriels) : relecture du dossier</li></ul>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>› Sébastien REICHSTADT (Co-fondateur et senior expert propulsion) : Support technique</li><li>› Bhavraj THETHY (Ingénieur test développement) : Responsable projet et responsable technique</li><li>› Sonia MAGNIANT (Responsable propulsion) : Support technique</li><li>› William MARQUET (Ingénieur Qualité) : Relecture du dossier</li><li>› Florence SOUTRIC (Ingénieur HSE) : Relecture du dossier</li><li>› Alicia DUFRESNE (Responsable de l'équipe AIT Propulsion) : Support technique</li></ul>
---	---

# Sommaire

1. Contexte et objet de la demande .....	8
2. Présentation du demandeur.....	10
3. Presentation du projet .....	14
3.1. Historique du site au regard de son exploitation.....	14
3.2. Nouvelles activités prévues sur le site .....	14
3.2.1. Essai du moteur Huracan (15 kN), réception et analyse des données du test.....	16
3.2.2. Essai du propulseur Mistral, réception et analyse des données du test.....	18
3.2.3. Banc d'essai Pompe.....	19
3.2.4. Banc d'essai Igniter (allumeur).....	20
3.2.5. Activité de protection thermique.....	22
3.2.6. Halls d'intégration, atelier de fabrication et bureaux.....	24
3.3. Fournitures.....	26
3.3.1. Eau.....	26
3.3.2. Energie.....	26
3.3.3. Stockages de produits chimiques en petits contenants .....	28
3.4. Utilités.....	30
3.4.1. Air Comprimé.....	30
3.4.2. Equipements contenant des gaz à effet de serre .....	30
3.5. Classement du site au titre des ICPE .....	31
3.6. Classement au titre de la directive SEVESO .....	33
3.7. Classement du site au titre de la directive IED .....	33
3.8. Classement IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements) de TEC.....	33
3.9. Dérogation « Espèces et Habitats protégés ».....	34
3.10. Autres points réglementaires .....	35
3.10.1. Rayon d'affichage et communes de l'enquête publique .....	35
3.10.2. Documents d'urbanisme et servitude d'utilité publique.....	36
3.10.3. Schéma de cohérence territoriale .....	37
3.10.4. Servitudes d'utilité publique .....	37
3.10.5. Opération d'Aménagement d'Intérêt Métropolitain .....	39

## Liste des annexes

No table of figures entries found.

## Liste des figures

Figure 1 : Plan de localisation du site d'essais de TEC de Mérignac (échelle 1/12 000ème).....	11
Figure 2 : Implantation du site sur une vue aérienne.....	11
Figure 3 : Plan cadastral au niveau du site TEC (Sources : Géoportail) .....	12

Figure 4 : Accès au site et réseau routier à proximité du site – Échelle 1/12 000ème (Sources : Géoportail) .....	13
Figure 5 : Plan du site avec les précédentes installations.....	14
Figure 6 : Plan des futures installations de TEC (source TEC) .....	15
Figure 7 : Banc d'essai de moteur à l'horizontal .....	17
Figure 8 : Vue d'ensemble du banc d'essai de Huracan .....	18
Figure 9 : Photo du banc d'essai M01 du propulseur Mistral.....	19
Figure 10 : Banc d'essai M01 du propulseur Mistral .....	19
Figure 11 : Banc d'essai H03 (pompe).....	20
Figure 12 : Photo du banc d'essai H02 .....	21
Figure 13 : Photo du banc d'essai Igniter .....	22
Figure 14 : Photos de l'activité de protection thermique.....	23
Figure 15 : Plan de la disposition des différents espaces à l'intérieur des bâtiments – (source TEC) .....	24
Figure 16 : Plan de l'atelier – (source TEC) .....	25
Figure 17 : Plan des stockages des produits chimiques (source TEC) .....	29
Figure 18 : Rayon d'affichage – 2 km .....	36
Figure 19 : Situation de la zone du PLUi du site de TEC (Source : Geoportail-urbanisme) .....	37
Figure 20 : Positionnement de la zone de pollution recensée sur le site et faisant l'objet d'une servitude (source : Arrêté du 11 juin 2019) .....	38
Figure 21 : Plan de la servitude aéronautique de dégagement (T5) pour l'aéroport de Mérignac, sur le site de TEC matérialisé par la flèche rouge (source : Géoportail).....	39

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Contenu du dossier de demande d'autorisation.....	8
Tableau 2 : Classement ICPE du site de TEC.....	31
Tableau 3 : Synthèse des rubriques de la loi sur l'eau applicables à TEC .....	33

## Glossaire

AE	: Autorisation Environnementale ou Autorité Environnementale
DDAE	: Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
HIP11	: Carburant du propulseur Mistral
HTP	: Peroxyde d'hydrogène haute concentration
ICPE	: Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IED	: (Industrial Emissions Directive) Directive européenne relative aux émissions industrielles
IOTA	: Installations, Ouvrages Travaux, Activités. Ce dit des projets issus de la Loi du 30 décembre 2006 dite Loi sur l'Eau et visés par l'article L. 214-1 du Code de l'Environnement
LCH4	: Méthane liquéfié
LOx	: Oxygène liquéfié
LN2	: Azote liquéfié
OAIM	: Opérations d'Aménagement d'Intérêt Métropolitain
OIM	: Opérations d'Intérêt Métropolitain
PJ	: Pièce Jointe
PLU	: Plan Local d'Urbanisme
Propergol	: produit de propulsion, constitué d'un mélange de comburant et de combustible, les ergols
SEVESO	: Directive européenne en relation avec les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs
TEC	: The Exploration Company
SAS	: Société par actions simplifiées
SASU	: Société par actions simplifiées à associé unique
SCoT	: Schémas de Cohérence Territoriale
SUP	: Servitude d'Utilité Publique

## Références

[01] Avis de l'OIM Bordeaux Aéroparc sur le cas par cas, 21/11/2023

# 1. CONTEXTE ET OBJET DE LA DEMANDE

A la suite de la remise à disposition d'un site précédemment exploité par une entreprise de machines viticoles, l'aéroport de Bordeaux a souhaité réaffecter le site situé 14 rue Marcel Issartier à MERIGNAC (nommé Site d'essais de MERIGNAC dans la suite du dossier) pour des activités à vocation aérospatiale (comme historiquement).

Dans ce cadre, l'exploitant The Exploration Company SAS (nommée TEC dans la suite du dossier), envisage l'implantation d'une activité de banc d'essai sur moteurs destinés à l'aérospatiale (actuellement TEC exploite le site mais pas pour des activités ICPE).

La société The Exploration Company (TEC) fondée en 2021, vise à être la première entreprise européenne privée à produire un véhicule spatial réalisant à la fois des missions cargo vers les stations spatiales en orbite et à plus long terme des missions habitées. Pour y arriver, des tests des éléments critiques du système propulsif que sont les moteurs cryogéniques doivent être menés, afin de vérifier les performances et la viabilité de la mission. Ces tests se représentent par des allumages statiques du moteur cryogénique et de ses sous-systèmes sur un banc d'essai moteur.

De ce fait, un dossier d'autorisation environnementale est nécessaire dans le cadre de cette nouvelle implantation.

Le présent dossier de demande d'autorisation environnementale est donc structuré comme suit :

Tableau 1 : Contenu du dossier de demande d'autorisation

Demande d'Autorisation Environnementale	Partie : Pièce jointe (PJ)
Demande administrative, présentation des activités et installations	PJ n°46
Description des capacités techniques et financières	PJ n°47
Étude d'Incidence	PJ n°5
Résumé Non Technique de l'Étude d'Incidence	PJ n°5
Etude de Dangers	PJ n°49
Résumé Non Technique de l'Etude de dangers	PJ n°49
Note de Présentation Non Technique de la demande d'autorisation environnementale	PJ n°7
Annexes dont les plans réglementaires	PJ n°1, 2, 48 et 3
Demande de dérogation espèces protégées	PJ n°106 à 113

Les informations contenues au sein de la PJ n°46 sont résumées de manière « non technique » au travers du présent document (8° de l'article R. 181-13 du CE)

Cette note non technique concerne la présentation de l'exploitant, du projet et des différents éléments d'ordre administratif et réglementaire, notamment le classement de l'établissement en vertu de la nomenclature des ICPE et des IOTA.

Deux autres résumés indépendants et autoportants visent le résumé non technique de l'étude d'impact (1° de l'article R. 122-5 du CE) et le résumé non technique de l'étude de dangers (III. de l'article D. 181-15-2 du CE).

## 2. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le demandeur de l'Autorisation Environnementale est la société The Exploration Company (TEC) qui a été fondée en juillet 2021. TEC est une entreprise de production de véhicules spatiaux. Les principales missions de TEC sont :

- › Développer la première capsule spatiale à financement privé,
- › Développer la première capsule spatiale utilisant des ergols verts (oxygène liquide et Bio-méthane liquide),
- › Développer la première capsule spatiale européenne.

Le groupe The Exploration Company est constitué de plus de 250 collaborateurs regroupés sur tous les sites de l'entreprise :

- › Munich : Site d'assemblage de la capsule et d'ingénierie logiciel, d'avionique et de guidage/navigation/contrôle.
- › Bordeaux/Mérignac : Ingénierie système, de design mécanique et thermique, de propulsion, d'assemblage des moteurs et futur site de test des moteurs.
- › Italie : Ingénierie système, de design mécanique et thermique, de propulsion et ventes.
- › Etats-Unis : Ingénierie système et de design mécanique et vente.

TEC vise à être la première entreprise européenne privée à produire un véhicule spatial réalisant à la fois des missions cargo vers les stations spatiales en orbite et à plus long terme des missions habitées.

En termes de montant d'investissement, le projet de Mérignac représente une enveloppe budgétaire de l'ordre de 3 millions d'Euros.

Le site sur lequel s'implante TEC a été créé en 1982 par la société SNECMA. La société réalisait déjà des tests de moteurs aéronautiques. Le site était classé à autorisation pour la rubrique 2931 et à déclaration pour la rubrique 1432. SNECMA a utilisé ce site jusqu'en 2010.

La société SNECMA a initié la procédure de cessation de son activité à partir de 2010, en parallèle de la mise en sécurité du site par l'ancien exploitant SNECMA, le site est utilisé par la société JTT Composite de 2010 à 2020. Cette société produisait des pièces pour l'aéronautique.

Enfin, de 2020 jusqu'à 2023, la société AVA (Assistance Viticulture Automatisme) exploite le site pour la conception et la production de pièces métalliques pour le secteur viticole. Le bail associé à cette entreprise est arrivé à son terme et n'a pas été renouvelé, la société ayant fait faillite, l'activité s'est arrêtée en octobre 2023.

Le temps que la cessation d'activité se finalise, TEC a pu s'installer sur le site courant de l'année 2024.

Les futures activités du site d'essais de TEC à Mérignac sont les suivantes :

- › Test du moteur cryogénique du véhicule lunaire Nyx Moon,
- › Test du propulseur à ergols stockables non toxiques de la capsule Nyx,
- › Atelier d'assemblage du moteur cryogénique,
- › Contrôle des essais et lecture des mesures sur le moteur.

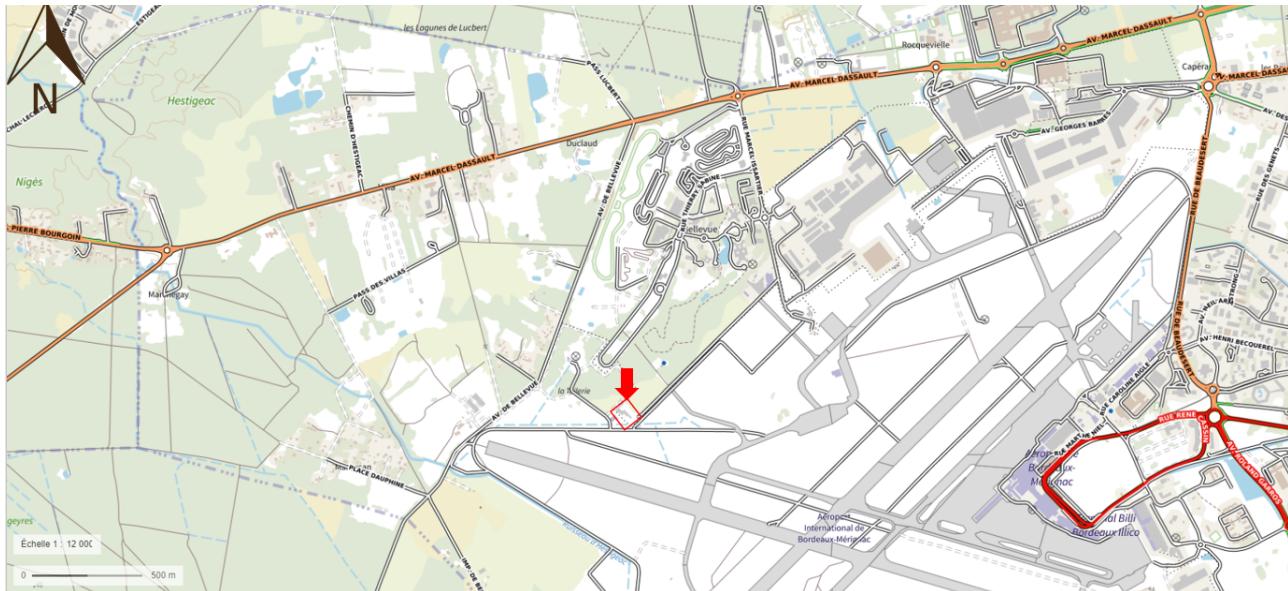


Figure 1 : Plan de localisation du site d'essais de TEC de Mérignac (échelle 1/12 000ème)

L'implantation périphérie d'exploitation de cet établissement est illustrée sur la carte suivante.



Figure 2 : Implantation du site sur une vue aérienne

Le site d'essai de TEC occupe une partie de la parcelle cadastrale n°EP 0036 (cf. Figure 4) de surface 79 105 m<sup>2</sup>, la surface du site de TEC est de 5 619m<sup>2</sup>. Cette parcelle appartient à l'aéroport de Bordeaux-Mérignac, de ce fait un contrat d'occupation est établi entre l'aéroport et TEC. Une autorisation d'occupation temporaire du domaine public (AOT) sera mise en place pour une durée de 10 ans. Celle-ci sera sans droits réels les deux premières années, et passera à droits réels à la suite de la réception de l'autorisation.

Le site est localisé à 5,5 km du centre-ville de Mérignac. Le terrain est situé sur une zone US3 telle que défini dans le règlement du plan local d'urbanisme intercommunal du 16 décembre 2016, de la métropole de Bordeaux. Cette zone est réservée à l'implantation d'activités industrielles ou logistiques. Toutes habitations (hors logement de gardien ou extension limitée d'habitation), activités agricoles ou horticoles y sont interdites.

Avant l'installation de TEC les surfaces imperméabilisées étaient de 3 136 m<sup>2</sup> et 2 483 m<sup>2</sup> d'espaces verts, avec le projet de TEC ces surfaces seront respectivement de 4 456 m<sup>2</sup> et 1 163 m<sup>2</sup>.

L'occupation cadastrale du site actuel et du projet sont présentés sur la figure ci-dessous :

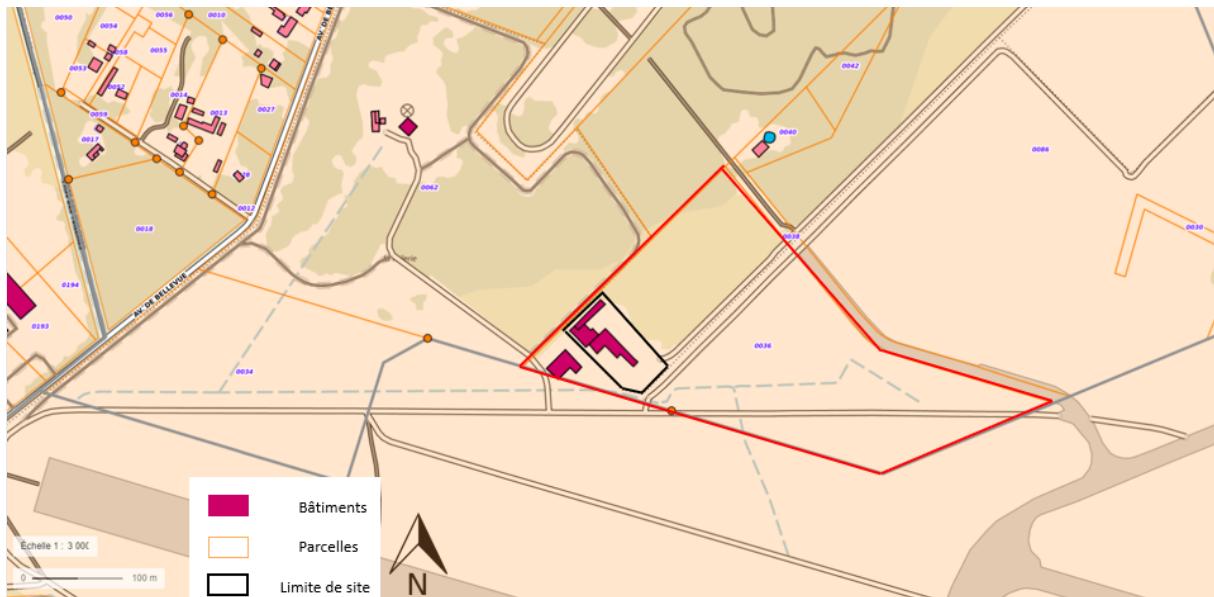


Figure 3 : Plan cadastral au niveau du site TEC (Sources : Géoportail)

L'accès au site se fait par la départementale D213 (avenue Marcel DASSAULT), puis par la rue Marcel Issartier. Le réseau routier est illustré sur la figure suivante :



Figure 4 : Accès au site et réseau routier à proximité du site – Échelle 1/12 000ème (Sources : Géoportail)

## 3. PRESENTATION DU PROJET

### 3.1. Historique du site au regard de son exploitation

Le site avant installation de TEC comprend les installations de précédentes entreprises, dont la SNECMA (Société Nationale d'Étude et de Construction de Moteurs d'Aviation) dénommée à présent SAFRAN AIRCRAFT ENGINES qui l'utilisait comme site d'essai de moteur de 1982 à 2010. L'exploitation du site a ensuite été réalisée par la société JTT Composite, qui produisait des pièces pour l'aéronautique et enfin la société AVA, qui produisait des pièces pour le secteur viticole dont l'arrêt d'activité est effectif depuis octobre 2023.

Les précédentes installations présentes sur la parcelle sont présentées ci-dessous avec les différentes anciennes zones d'activités.



Figure 5 : Plan du site avec les précédentes installations

Le site avant l'installation de TEC comprend par ailleurs des aires de stationnement extérieures suivantes :

- › Un parking pour le stationnement des véhicules du personnel et des visiteurs,
- › Un espace de circulation des véhicules et des camions.

### 3.2. Nouvelles activités prévues sur le site

Les bâtis présents sur le site avant l'installation de TEC resteront en place. Pour autant, les activités exercées dans ces bâtiments seront changées. Nous retrouvons ces modifications dans le plan et le schéma suivants :

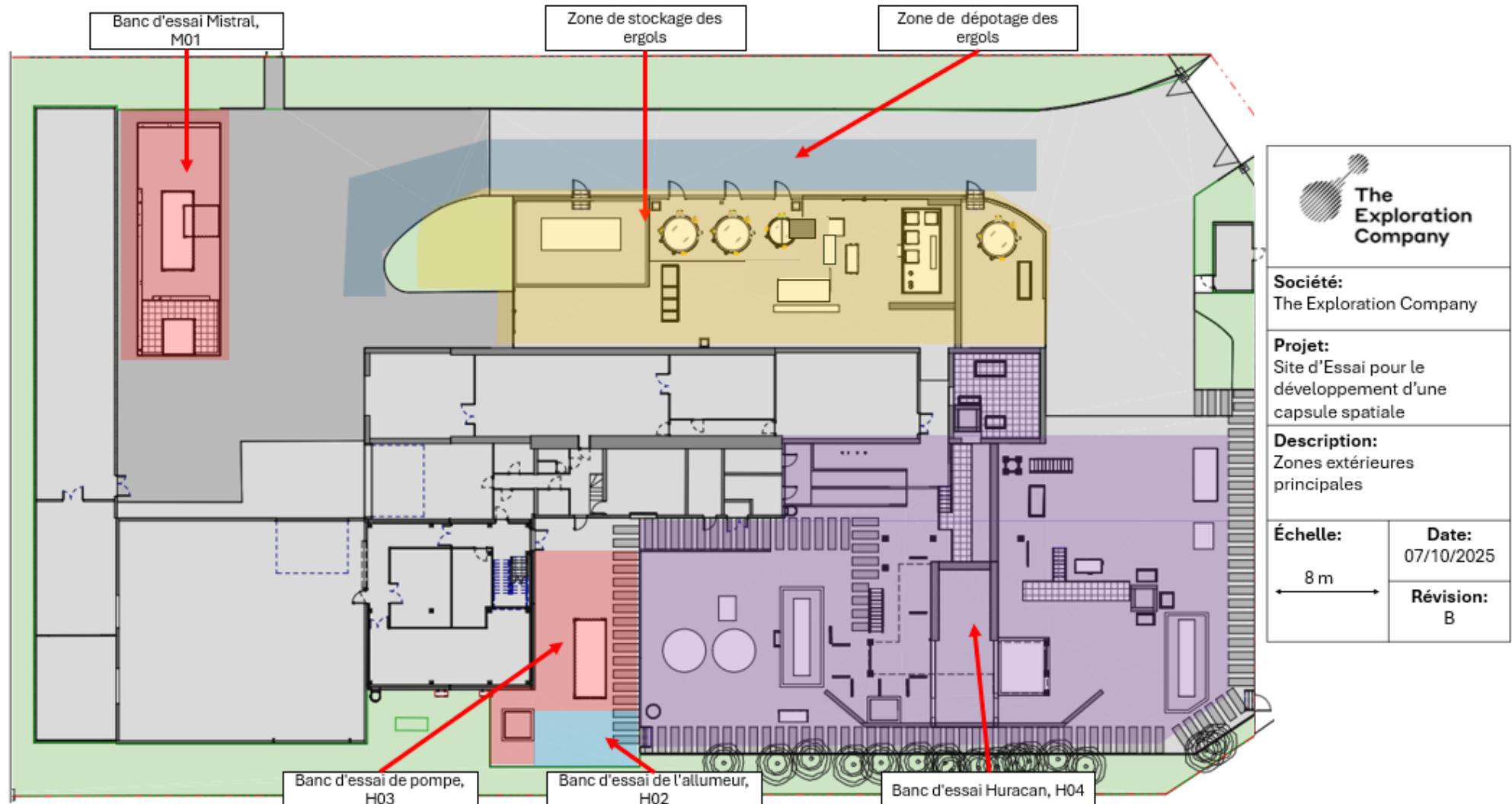


Figure 6 : Plan des futures installations de TEC (source TEC)

Les principales installations du site d'essais de TEC à Mérignac seront les suivantes :

- › Un banc d'essais H04, pour le moteur « Huracan » (15 kN), banc d'essais vertical ;
- › Un banc d'essais M01, pour le propulseur « Mistral » (200 N) – hors du périmètre de l'ICPE ;
- › Un banc d'essais H03 pour les pompes du moteur Huracan – hors du périmètre de l'ICPE ;
- › Un banc d'essai H02 pour les allumeurs (« igniter ») – hors du périmètre de l'ICPE ;
- › Un atelier de fabrication ;
- › Une zone de réception des produits et matières ;
- › Et, des bureaux, des locaux d'analyse des données de test et des locaux de servitudes/utilités.

Les quatre bancs d'essais fonctionneront de manière totalement indépendante, le banc Huracan ne pourra pas fonctionner en même temps que les autres bancs. Le principe du banc d'essai moteur est de fournir à un article (le moteur) une double alimentation, à la fois en combustible et en comburant. Les bancs moteurs du site sont de puissances différentes.

Les moteurs testés par cette entreprise rentrent dans le projet du nouveau vaisseau spatial Nyx, qui se veut à terme être la première capsule de transport de personnes en Europe.

Il est à noter que TEC ayant investi le site courant 2024, depuis le début du dossier certaines installations non ICPE sont déjà en place c'est le cas des bancs M01 (Mistral), H02 (banc Pompe) et H03 (igniter).

Le site d'essai TEC sera occupé par environ [expurgé] personnes au maximum, tous contrats confondus (CDI, CDD et apprentis) à la suite de la mise en place du projet et dans les années futures. En sachant que des personnes seront à temps plein et d'autres à temps partiel.

Ce nombre sera plus faible les lundi et vendredi, avec le télétravail. Ces jours « allégés » verront une dizaine de personnes travailler sur site.

L'effectif sera aussi réparti selon s'il s'agit d'une campagne Mistral ou Huracan. Il sera donc très rare que la totalité de l'effectif soit présent sur site en même temps.

Le site TEC fonctionnera du lundi au vendredi sur une plage horaire de 7h à 19h sur 252 jours par an.

### 3.2.1. Essai du moteur Huracan (15 kN), réception et analyse des données du test

L'essai du moteur sera réalisé à l'extérieur, sur un banc d'essai vertical (cf. Figure 7, banc d'essai semblable situé en Allemagne mais horizontal). La cellule sera construite à partir de murs de béton et d'une structure métallique. La puissance de poussée du moteur ira jusqu'à 15 kN.

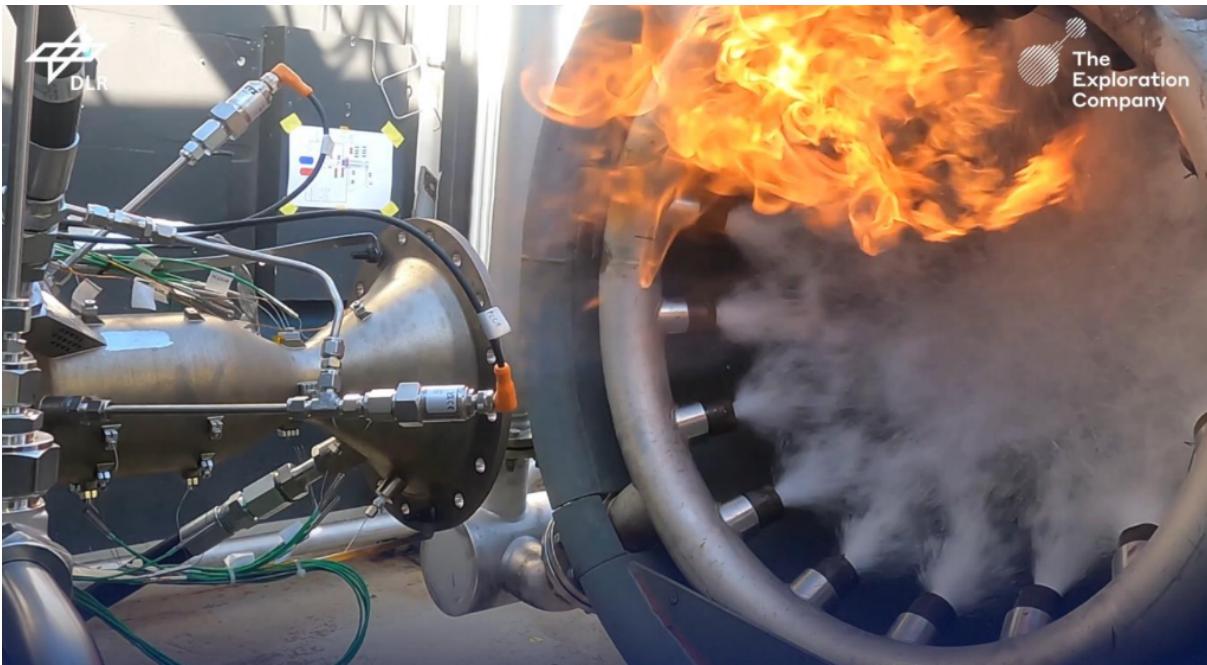


Figure 7 : Banc d'essai de moteur à l'horizontal

Le banc est conçu pour alimenter un moteur cryogénique en biométhane liquéfié (LCH<sub>4</sub>) et en oxygène liquéfié (LO<sub>x</sub>) afin de tester son fonctionnement. Pour les mettre en pression, de l'azote gazeux (GN<sub>2</sub>) servira de gaz de pressurisation, pour amener les ergols dans le moteur. L'azote gazeux sera utilisé pour purger les lignes moteur et pour alimenter les vannes pneumatiques installées sur le site. L'azote liquéfié (LN<sub>2</sub>) servira pour pré-refroidir les réservoirs et les conduites principales, permettant d'économiser des ergols lors du remplissage ultérieur, ainsi que pour effectuer un lavage des conduites principales avant les essais.

L'hélium gazeux ou l'azote gazeux sera utilisé pendant les phases d'inactivité du banc pour maintenir les réservoirs d'essais en légère surpression afin d'éviter toute contamination extérieure.

Ces différents liquides et gaz seront stockés sur le site dans les conditions détaillées au § 3.3.2. Lors des tests, des cuves tampon des différents liquides et gaz, serviront à préparer les quantités nécessaires pour l'essai du moteur et éviter la perte de la totalité des ergols lors d'une interruption anticipée.

Trois jours de tests, comprenant 2 essais moteur (un le matin et l'autre l'après-midi), sont prévus par semaine. La durée d'un essai à feu sera inférieure à 10 minutes. Cette quantité d'essai est maximale, la plupart du temps, le nombre d'essais sera plus faible.

Lors de l'essai, plusieurs capteurs vont remonter les données du test au centre de contrôle présent sur site. Si une anomalie est détectée, un arrêt d'urgence peut être enclenché. Lors d'une interruption d'essai, le surplus en méthane contenu dans la cuve tampon de 4 m<sup>3</sup> sera brûlé dans une torchère fermée et blindée, permettant de limiter le rejet dans l'atmosphère de méthane, qui est un gaz à effet de serre avec un pouvoir de réchauffement global important. En ce qui concerne l'oxygène, celui-ci sera relâché dans l'atmosphère, sans risque pour l'environnement.

## Informations non communicables et non consultables

Figure 8 [expurgé]

### 3.2.2. Essai du propulseur Mistral, réception et analyse des données du test

Le second banc d'essai M01 est associé au propulseur Mistral. Il a été développé pour un moteur d'une poussée maximale de 200 N. Actuellement ce banc d'essai est déjà en place car non associé à l'activité ICPE.

Les opérations normales impliqueront l'approvisionnement en peroxyde d'hydrogène haute concentration (HTP) comme comburant et en HIP11 comme combustible. Le HTP et le HIP11 seront stockés dans différents contenants, puis transférés dans les réservoirs du banc qui alimenteront le moteur. Les gaz d'échappement de ce propulseur seront évacués directement dans l'atmosphère.

Le banc d'essais est divisé en 2 parties principales, toutes deux constituées d'un conteneur maritime standard avec l'équipement monté à l'intérieur. Le conteneur d'essai de 20 pieds à double porte constitue la partie principale du banc d'essais. Le conteneur utilitaire de 5 pieds à porte unique, situé sur le côté du conteneur d'essai, abrite les systèmes d'alimentation en azote gazeux et en eau, utilisé à la fois pour rincer les lignes de HTP et pour le conditionnement thermique des réservoirs d'ergols. Le conteneur utilitaire abrite également le système d'alimentation électrique, le système de contrôle et d'acquisition de données, ainsi que l'équipement de mise en réseau.

Un 3ème conteneur est dédié au stockage de HTP. Il est situé à proximité du banc d'essai et y est relié pour le changement de l'oxydant. Il s'agit d'un conteneur de stockage de produit chimiques spécialement conçu pour une utilisation extérieure.

Les 3 conteneurs sont installés sur une dalle béton. 3 murs en béton ont été érigés pour séparer le banc d'essai du stockage de HTP, protéger le bâtiment à proximité, et éviter toutes projections en sortie de moteur vers la végétation.

En phase d'opération active, le banc d'essai ne peut stocker qu'au maximum [expurgé] L de comburant et [expurgé] L de combustible. La durée maximum d'un seul essai est d'environ 1 min. Cependant, des essais de durées plus courtes peuvent avoir lieu en succession sur une même journée. En période d'essais, le nombre moyen de jours d'activité du banc est d'environ 3 par semaine. Cependant, les périodes d'essais ne sont pas en continue sur l'année mais plutôt sporadiques et peuvent durer quelques semaines en fonction des besoins de développement du moteur. Il est estimé environ 50 essais par an soit 50 minutes d'essais au total.



Figure 9 : Photo du banc d'essai M01 du propulseur Mistral

Sur ce banc d'essai aussi, la présence de capteurs permettra aux équipes de TEC de vérifier les paramètres nominaux du propulseur.

**Informations non  
communicables  
et non  
consultables**

Figure 10 : Expurgé

Il est à noter qu'au stade actuel du dossier le banc M01 est en fonctionnement.

### 3.2.3. Banc d'essai H03 (Pompe)

Le banc H03 a pour fonction de tester les pompes du moteur Huracan, développé par TEC. Durant l'opération du moteur Huracan, le méthane liquide et l'oxygène liquide (ergols) sont en premier temps pressurisés par les pompes avant d'être brûlés dans une chambre à combustion. Le gaz chaud produit lors de cette combustion est ensuite accéléré puis expulsé au travers d'une tuyère, générant ainsi de la poussée. Il est donc indispensable au bon fonctionnement du moteur, afin d'obtenir la performance désirée, que les ergols entrent dans la chambre de combustion à la pression requise et que les pompes soient en mesure d'opérer de manière fiable à différents débits, température et pression.

Le banc H03 a donc pour objectif de tester le fonctionnement, de caractériser l'opération et de mesurer la performance de différentes itérations des pompes centrifuges du moteur Huracan. Bien que le moteur opère avec de l'oxygène et du méthane liquide, le banc H03 utilise seulement de l'azote liquide, un fluide inerte avec des températures cryogéniques semblables aux ergols du moteur Huracan.

Le banc est construit dans un conteneur de transport afin de l'isoler de l'environnement et aussi d'être transportable afin de permettre une remise en état du site à sa restitution si nécessaire.

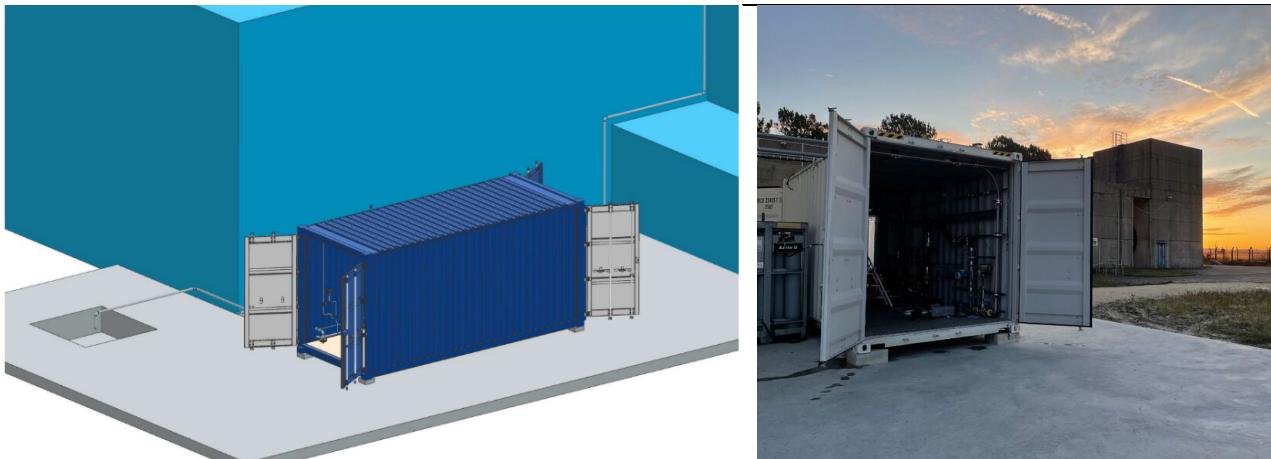


Figure 11 : (À gauche) : Plan 3D du banc H03. (À droite) : Photographie du conteneur H03. (Source : TEC)

Le banc est divisé en 3 sections :

- › Le réservoir principal (en amont de la pompe à tester) avec un volume de 500 L
- › Le système de conditionnement du banc qui inclut un système de pressurisation en azote gazeux
- › La partie haute pression en aval de la pompe

En amont des opérations, le réservoir est rempli d'azote liquide, ce qui nécessite au préalable la mise en froid du système : le banc opérant avec un fluide à -196°C, il faut éviter que le fluide ne se réchauffe et se gazéifie durant l'opération. Une fois le réservoir rempli, l'azote liquide est conditionné à la température et la pression désirée pour le test. La pression dans le réservoir principal peut ainsi varier entre 1 et 10 bar. Une fois les conditions atteintes, la vanne séparant le réservoir de la pompe à tester est ouverte et la pompe est mise en rotation. La performance de la pompe est ensuite mesurée en fonction des conditions du fluide en entrée et en sortie de pompe. Le banc est développé pour une durée maximale de test continu de 60 secondes, suite à quoi la pompe est stoppée et le réservoir principal re-rempli.

L'azote liquide en aval de la pompe peut atteindre des pressions allant jusqu'à 60 bar en fonction du débit de la vitesse des pompes. Le fluide est ensuite relâché dans une fosse remplie de gravier, à pression ambiante, lui permettant de se gazéifier et d'être relâché dans l'atmosphère. Les conditions du banc sont constamment surveillées à l'aide de capteurs de pression, température et vibration, ainsi qu'avec un système de caméras. L'opération du banc, donc le contrôle des vannes et moteur de la pompe, se fait entièrement à distance depuis une salle de contrôle.

Il est à noter qu'au stade actuel du dossier le banc H03 est en fonctionnement.

### 3.2.4. Banc d'essai H02 (allumeur)

Le banc d'essai H02 (allumeur) est utilisé pour tester les composants du système d'allumage du moteur Huracan. Les propergols utilisés sont le méthane et l'oxygène gazeux, alimentés par des bouteilles de gaz individuelles. Deux lignes séparées fournissent de l'oxygène et du méthane gazeux à une petite chambre où ils sont allumés. De plus, de l'azote est utilisée pour les opérations de purge et de conditionnement. Il est actuellement testé à l'intérieur de la cellule d'essai existante (où se trouvera le réservoir de méthane pour le banc d'essai Huracan dans le futur). Une fois celui-ci installé, il sera déplacé et testé à côté du banc d'essai H03. Cela est possible grâce à la taille très réduite et à la nature portable du système.

Il est prévu un maximum de 10 tests par jour d'une durée unitaire de 5 secondes. Il y aura 3 jours de test par semaine pendant 30 semaines par an.



Figure 12 : Photo du banc d'essai H02



Figure 13 : Photo du banc d'essai Igniter

Il est à noter qu'au stade actuel du dossier le banc H02 est en fonctionnement.

### 3.2.5. Activité de protection thermique

La protection thermique désigne l'ensemble des matériaux qui ont pour but de conserver l'intégrité des capsules lors de la phase de rentrée atmosphérique. La protection thermique de la capsule NYX se compose de 2 matériaux principaux, le ZURAM et le P50. Seul le Zuram sera produit sur site, le P50 sera approvisionné mais dégazé sur le site de Mérignac également. Le périmètre technique du site de Mérignac s'arrête à la fabrication des tuiles (fabrication, dégazage, usinage), l'intégration ne se déroule pas sur le même site.

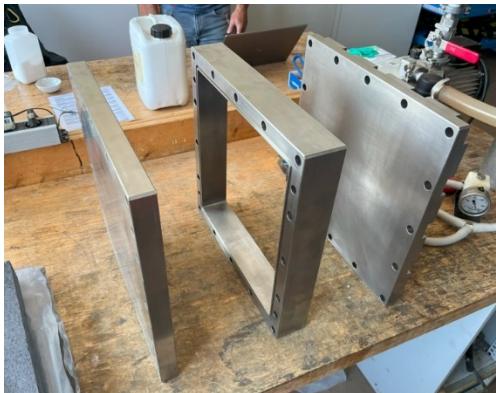
#### › Production du Zuram

Le matériau Zuram est un composite ablatif formé par imprégnation de résine phénolique dans une préforme de carbone. Le processus qui sera utilisé pour la formation des plaques est le light-RTM (resin transfer molding). Un mélange de résine phénolique, solvant (IPA) et catalyseur (HMTA) est envoyé sous vide dans un moule contenant la préforme de carbone. Le tout est ensuite enfourné à une certaine température, puis séché pour évaporer les solvants. Les plaques seront fabriquées par lot de 5 (capacité du four). Il est pour le moment prévu d'utiliser un seul four pour les 2 prochaines années avant une augmentation des moyens.

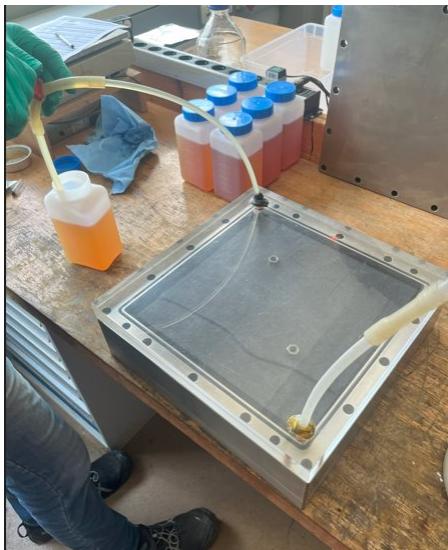
Pour cette activité, les équipements suivants seront en place dans le bâtiment comme illustré dans le plan de la Figure 15 :

- Un four avec une température max de 260 °C
- Une pompe à vide
- Une machine d'injection

- Une machine d'usinage
- Un réfrigérateur pour stocker les produits chimiques



Moule pour la protection thermique



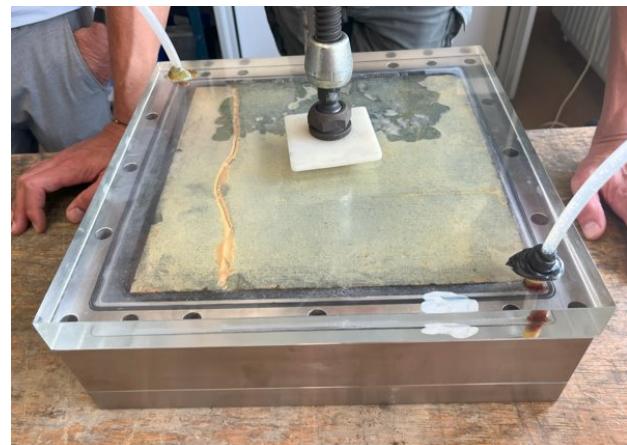
Moule



Pompe à vide



Séchage dans le four



Protection thermique à l'intérieur du moule

Figure 14 : Photos de l'activité de protection thermique

› Dégazage du P50

Le P50 est un matériau composé de liège et de résine. Le processus de fabrication est protégé et n'est pas divulgué ici. Le matériau sera dégazé sur le site de Mérignac afin de répondre aux exigences des normes de dégazage ECSS-Q-ST-70-02. Pour cette étape, seule une chambre à vide sera utilisée.

### 3.2.6. Halls d'intégration, atelier de fabrication et bureaux

L'atelier, les halls d'intégration et les bureaux soutiendront les opérations des bancs d'essai sur le site. Les bureaux serviront à des espaces de travail pour les équipes, mais aussi pour les personnes réceptionnant les données provenant des moteurs lors des essais. Les halls d'intégrations servent directement pour l'activité des différents bancs d'essais. Les différents espaces à l'intérieur des bâtiments sont décrits dans le plan ci-dessous.



**Informations non  
communicables  
et non  
consultables**

Figure 15 : Plan de la disposition des différents espaces à l'intérieur des bâtiments – (source TEC)

#### Hall d'intégration et laboratoire :

Le hall d'intégration est l'espace de travail des activités d'assemblage, intégration et tests d'acceptance. Les composants du moteur y sont inspectés et testés en eau ou gaz neutre pour les essais d'acceptance.

Le laboratoire de chimie est la pièce dans laquelle se déroulent les procédés utilisant des produits chimiques comme la passivation par exemple, ou le dégraissage oxygène.

#### Hall d'intégration du moteur Huracan :

Le hall d'intégration Huracan est l'espace spécifiquement dédié aux activités d'intégration du moteur Huracan avant les essais de tir à feu sur le banc H04. Les différents composants du moteur y sont assemblés et on intègre également toute l'instrumentation nécessaire aux essais.

#### Laboratoire des modèles hydrauliques :

Le laboratoire des modèles hydrauliques est un espace où seront testées les maquettes fluidiques du système de propulsion de Nyx Earth. Il s'agit de répliques conçues pour simuler les conditions opérationnelles et les performances des systèmes de pressurisation et d'alimentation. Ces modèles, qui n'utiliseront que de l'eau et seront pressurisés à l'azote ou à l'hélium, permettront à The Exploration

Company de tester différents scénarios dans un environnement de développement afin de résoudre les problèmes de conception et d'optimiser l'efficacité des systèmes avant de les mettre en œuvre dans le véhicule de vol. Les maquettes permettront à TEC de s'assurer que les conceptions répondent aux normes de sécurité et fonctionnent de manière fiable dans une large gamme de paramètres d'exploitation.

**Atelier :**

L'atelier, quant à lui, a pour vocation de soutenir les besoins de production des moteurs et propulseurs de TEC. Il sera divisé en plusieurs zones, présentées sur la Figure 15 :

- › Une zone d'atelier d'usinage à commande numérique
- › Une zone d'atelier d'outillage à main
- › Une zone de métrologie dans une salle climatisée
- › Une zone pour l'activité de protection thermique (cf. §3.2.5)

Plusieurs machines sont installées dans l'atelier identifié à la Figure 16 notamment plusieurs machines d'usinage commandées par ordinateur, un équipement de nettoyage par ultrasons et une machine d'usinage à décharge électrique de découpe à fil électroérosion. L'atelier contiendra également les installations de production nécessaires au système de protection thermique Nyx Earth, à savoir des fours, un dispositif d'injection de résine et une chambre à vide thermique. L'atelier contiendra également des équipements comme le compresseur (§ 3.4.1), un microscope, une sorbonne...

## Informations non communicables et non consultables

Figure 16 : [Expurgé]

Il est à noter que l'atelier a uniquement pour vocation à réaliser du prototypage et de la recherche et développement. TEC a en projet sur du court terme que ces activités soient déplacées sur un autre site.

## 3.3. Fournitures

### 3.3.1. Eau

Il y aura sur le site 2 réserves d'eau alimentées par le réseau d'eau potable de la ville ou alors par de l'eau recyclée. Ces 2 réserves auront une quantité totale de 30 000 L. De plus, de l'eau déminéralisée sera également produite sur site (pour le banc M01), qui après utilisation, sera en partie recyclée pour le banc H04.

La consommation d'eau sera associée aux eaux sanitaires, à de l'eau pour le refroidissement des équipements lors des essais de moteurs et à de l'eau pour la douche d'urgence lors des essais (eau utilisée en cas d'urgence).

La consommation annuelle d'eau pour tout le site est estimée à environ 540 m<sup>3</sup>, avec une fréquence d'essais de 2 fois par jour avec 3 jours d'essais par semaine sur 39 semaines par an.

Un plan du réseau d'eau de ville est présenté en PJ n°48.

Un suivi des consommations d'eau sera assuré à partir d'un compteur pour l'eau potable de la ville.

### 3.3.2. Energie

#### 3.3.2.1. Electricité

Les besoins en électricité du site concernent l'alimentation des différents bâtiments en électricité et pour l'éclairage du site.

La consommation annuelle est estimée à 228 MW, avec les activités et une fréquence d'essais identique à celle définie au §3.2.

Un plan du réseau électrique est présenté en PJ n°48.

Un suivi des consommations d'électricité sera assuré à partir d'un compteur.

#### 3.3.2.2. Gaz liquéfié

Les opérations de dépotage sont réalisées par un prestataire depuis les aires de dépotage matérialisées sur le site.

##### 3.3.2.2.1. Méthane et Oxygène liquéfiés

Dans le cadre du process d'essai des moteurs Huracan, TEC aura besoin de biométhane et d'oxygène liquéfiés, chacun conditionné dans une cuve de stockage de capacité [expurgé] m<sup>3</sup> avec un volume interne maximal de [expurgé] m<sup>3</sup> pour l'oxygène et [expurgé] m<sup>3</sup> pour le méthane et dans des cuves tampon de [expurgé] m<sup>3</sup> pour le méthane et de [expurgé] m<sup>3</sup> pour l'oxygène liquide.

Ces cuves seront approvisionnées à raison de 13 livraisons par an maximum pour chacun des 2 produits, à adapter selon les besoins.

Un suivi des consommations du biométhane et de l'oxygène liquide est prévu en utilisant des systèmes électroniques dotés de capacités de surveillance à distance.

### 3.3.2.2.2. Azote liquéfié

Dans le cadre du process des essais moteurs de Huracan et du banc d'essai pompe, TEC aura besoin d'azote liquéfié conditionné dans 3 réservoirs dont deux de volume de [expurgé] m3 et un de [expurgé] m3.

Ces cuves seront approvisionnées à raison d'environ 30 livraisons par an.

### 3.3.2.2.3. GPL

Une cuve de GPL servira pour l'alimentation des torchères. Cette cuve aura un volume de 3 m3.

### 3.3.2.3. Gaz pressurisé

Le site dispose également de stockages de gaz pressurisé sous forme de rack de bouteilles. Les gaz stockés sur site sont les suivants :

- › Azote gazeux :
  - Utilisé pour pressuriser le réservoir tampon d'Oxygène Liquéfié (LOx)
  - Utilisé pour pressuriser le réservoir tampon de Méthane Liquéfié (LCH4)
  - Utilisé pour la purge des lignes LOx et LCH4
- › Oxygène gazeux :
  - Alimente l'allumeur du moteur
- › Méthane gazeux :
  - Alimente l'allumeur du moteur
- › Hélium :
  - Maintient en légère surpression les réservoirs tampons pendant les phases d'inactivité

### 3.3.2.4. Comburant

#### 3.3.2.4.1. Peroxyde d'hydrogène (HTP)

Dans le cadre du process d'essai du moteur Mistral, TEC aura besoin de Peroxyde d'hydrogène, conditionné en différents petits contenants pour une quantité maximum de [expurgé] kg de peroxyde d'hydrogène à 98%, et stocké dans un réfrigérateur dédié. Ces réservoirs de stockage seront ensuite utilisés pour transférer le HTP vers 2 réservoirs plus petits ([expurgé] L chacun) qui alimenteront le propulseur lors d'un test et le refroidiront. Il sera également utilisé du Peroxyde d'hydrogène à 35% pour le nettoyage et les études de compatibilité, environ [expurgé] kg seront présents sur site également stocké en petits contenants.

Les livraisons de HTP seront variables en fonction des essais du banc Mistral, à ce jour il n'est pas établi précisément le nombre de livraison, mais TEC se limitera à ne pas avoir plus de [expurgé] kg de HTP à 98% et [expurgé] kg de HTP à 35%.

Un suivi des consommations du Peroxyde d'hydrogène est prévu.

### 3.3.2.5. Combustible

#### 3.3.2.5.1. HIP11

Dans le cadre du process d'essai du propulseur Mistral, TEC aura besoin de HIP11 comme combustible, dont la quantité maximale stockée sera de [expurgé] kg dans des contenants de petites tailles (actuellement des contenants de 5L) en armoire pour produits inflammables. Ces contenants seront transférés vers un autre réservoir d'une capacité [expurgé] L qui alimentera le propulseur lors d'un test.

Les livraisons de HIP11 seront variables en fonction des essais du banc Mistral. A ce jour, il n'est pas établi précisément le nombre de livraison, mais TEC se limitera à ne pas avoir plus de [expurgé] kg de HIP11 sur le site.

Un suivi des consommations de HIP11 est prévu.

### 3.3.3. Stockages de produits chimiques en petits contenants

TEC utilisera peu de produits chimiques en dehors de ceux listés précédemment, il s'agit des produits avec les quantités stockées estimées suivantes :

- › Acétone 95% avec environ [expurgé] L
- › Acétone à 99,5 % avec environ [expurgé] L
- › Acide nitrique à 40% avec environ [expurgé] L
- › Bicarbonate de sodium avec environ [expurgé] kg
- › 2-propanol 99,5% avec environ [expurgé] L
- › Acide chloridrique 10% avec environ [expurgé] L
- › Acide sulfurique avec environ [expurgé] L
- › Permanganate de potassium avec environ [expurgé] L
- › Hydralal avec environ [expurgé] L
- › Hydroxyde de sodium avec environ [expurgé] kg
- › Cellobond SC1008P avec environ [expurgé] L
- › Isopropanol 99,9% avec environ [expurgé] L
- › Urotropin avec environ [expurgé] L
- › Watershield avec environ [expurgé] L
- › ZYVAC Bouche pore 1028 avec environ [expurgé] L
- › HFE7100 avec environ [expurgé] L
- › Diestone DL [expurgé] L

Les produits chimiques autres que ceux listés dans le §3.3.2 ne représentent pas le risque principal de l'installation.

L'ensemble des stockages des produits chimiques y compris ceux décrits dans le § 3.3.2 sont situés dans le plan ci-dessous.

# **Informations non communicables et non consultables**

Figure 17 : Plan des stockages des produits chimiques (source TEC)

## 3.4. Utilités

### 3.4.1. Air Comprimé

Le site dispose d'un compresseur d'air d'une puissance de 7,5 kW avec un réservoir de [expurgé] L.

### 3.4.2. Équipements contenant des gaz à effet de serre

Le site dispose des équipements contenant des gaz à effet de serre (climatisations, groupes froids...) suivants :

- › 2 systèmes de climatisation en toiture contenant chacun 1,6 kg de gaz à effets de serre
- › 1 système de climatisation pour le banc M01 avec 0,55 kg de gaz à effets de serre
- › 1 système de climatisation connecté à la nouvelle zone de bureau/laboratoire avec une quantité de gaz à effets de serre < à 2 kg
- › 1 système de climatisation connecté à notre salle de stockage de produits chimiques avec une quantité de gaz à effets de serre < à 2 kg
- › 3 frigidaires pour les produits chimiques avec une quantité de gaz à effets de serre < à 2 kg
- › 1 frigidaires pour la nourriture avec une quantité de gaz à effets de serre < à 2 kg

### 3.5. Classement du site au titre des ICPE

Le présent dossier de demande d'autorisation environnementale de TEC relève de plusieurs régimes de classement et de plusieurs rubriques de la colonne A de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement telle que désignée à l'article R. 511-9 du Code de l'Environnement.

Cette nomenclature des installations classées est divisée en quatre parties :

- › Les substances : rubriques 1XXX ;
- › Les activités : rubriques 2XXX ;
- › Les activités relevant de la directive sur les émissions industrielles dite IED : rubriques 3XXX ;
- › Les substances relevant de la directive SEVESO, actuellement SEVESO 3 : rubriques 4XXX.

Chacune des rubriques regroupées dans la nomenclature est identifiée par un numéro à 4 chiffres dont les 2 premiers caractérisent la famille de substance ou d'activité, et proposent un descriptif de l'activité ainsi que les seuils éventuels pour lesquels sont définis un régime de classement.

Les différents régimes de classement sont les suivants :

- › D pour déclaration (un C peut être ajouté si l'installation est soumise au contrôle périodique par un organisme agréé) ;
- › E pour enregistrement ;
- › A pour autorisation.

Pour les installations soumises à autorisation, un rayon d'affichage est précisé

Tableau 2 : Classement ICPE du site de TEC

Rubrique	Description	Commentaire	Classement
2931-2	<p>Ateliers d'essais sur banc de moteurs à explosion, à combustion interne ou à réaction, turbines à combustion</p> <p>2. Lorsque la poussée totale des moteurs et des turbines est supérieure à 1,5 kN et que l'activité n'est pas classée au titre du 1.</p>	<p>15 kN (Huracan) + 0,2 kN (Mistral) + 0,2 kN (Allumeur)</p> <p><b>15,4 kN</b></p>	A-2

Rubrique	Description	Commentaire	Classement
1414-3	<p>Installation de remplissage ou de distribution de gaz inflammables liquéfiés</p> <p>3. Installations de remplissage de réservoirs alimentant des moteurs ou autres appareils d'utilisation comportant des organes de sécurité (jauges et soupapes)</p>	<p>Installation de remplissage de méthane liquéfié (LCH<sub>4</sub>).</p> <p><b>[expurgé] m<sup>3</sup></b></p>	DC
4718-1-b	<p>Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène).</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations (*) y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées hors gaz naturellement présent avant exploitation de l'installation) étant :</p> <p>1. Pour le stockage en récipients à pression transportables</p> <p>b. Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 35 t</p>	<p>Conteneur de LCH<sub>4</sub> de [expurgé] m<sup>3</sup> environ [expurgé] t</p> <p><b>Soit un total de [expurgé] t</b></p>	DC
4725-2	<p>Oxygène</p> <p>La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>2. Supérieure ou égale à 2 t mais inférieure à 200 t</p>	<p>Fournitures oxygène liquide (LOX) et gazeux (GOX).</p> <p>[expurgé] m<sup>3</sup> de LOX environ [expurgé] t</p> <p><b>Soit un total de [expurgé] t</b></p>	D

### 3.6. Classement au titre de la directive SEVESO

La Directive dite « SEVESO 3 » vise à encadrer la détention et l'utilisation de produits dangereux.

Les quantités de produits et de déchets dangereux détenus sur le site de TEC seront relativement faibles.

Aussi, le site TEC ne relèvera pas des dispositions de la Directive SEVESO 3 ni directement ni par cumul (absence de dépassement d'un seuil haut ou bas mentionné à l'article R. 511-10 du Code de l'Environnement).

### 3.7. Classement du site au titre de la directive IED

Le site de TEC n'est pas classé sous une rubrique 3000. Il n'est donc pas soumis à la directive IED.

### 3.8. Classement IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements) de TEC

La loi sur l'eau intégrée dans le Code de l'Environnement, a fixé un certain nombre de dispositions pour une gestion équilibrée de la ressource en eau.

En particulier, elle prévoit de soumettre à déclaration ou à autorisation des « Installations », « Ouvrages », « Travaux » ou « Activités » dits IOTA, définis dans une nomenclature, en fonction des dangers qu'ils présentent et de la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les systèmes aquatiques.

La réforme de l'autorisation environnementale unique, évoquée précédemment, a intégré les demandes d'autorisation des IOTA dans ce nouveau régime, tout comme les autorisations pour les ICPE, et laissé séparé les projets soumis à Déclaration, tout comme les déclarations pour les ICPE.

Tableau 3 : Synthèse des rubriques de la loi sur l'eau applicables à TEC

N°	Titre de la rubrique	Seuil de classement	Situation du site avec le projet	Classement IOTA
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	0,45 ha de surface imperméabilisée sur le site	NC

N°	Titre de la rubrique	Seuil de classement	Situation du site avec le projet	Classement IOTA
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :	Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha	621 m <sup>2</sup> de zone humide ont été identifiés sur le site (PJ n°5-Etude d'incidence), mais ces zones humides resteront en place elles ne seront pas asséchées, ni imperméabilisées, ni remblayées, ni mises en eau.	NC

Le site TEC n'est donc pas classé selon la nomenclature IOTA.

### 3.9. Dérogation « Espèces et Habitats protégés »

Le présent projet entre dans le cadre du point 4 de l'article L. 411-2 relatif à la délivrance d'une dérogation « Espèces et Habitats protégés ».

Ce domaine sera donc traité dans le cadre du présent dossier, dans l'étude d'incidence (PJ n°05).

TEC demande le démarrage des travaux de génie civil avant l'obtention de l'autorisation d'exploiter, selon l'article L181-30. Lors de ces travaux les parties impactées seront la zone de stockage des ergols, la voirie au nord-est du site, et la zone où sera positionnée la structure de la tour d'essai. Précisément les travaux seront les suivants, à savoir : Zone Sud les fondations et les élévations de la tour d'essai ; zone Nord Voirie béton et solution compensatoire, radier de stockage des ergols, y compris réseaux, murs et murets. Les travaux envisagés en amont de l'autorisation d'exploiter n'impacteront pas d'espèces et habitats protégées, selon l'article L411-1 du code de l'environnement, comme précisé dans l'étude d'incidence (PJ n°05).

Le plan ci-dessous permet d'identifier les zones impactées lors de cette première phase des travaux.

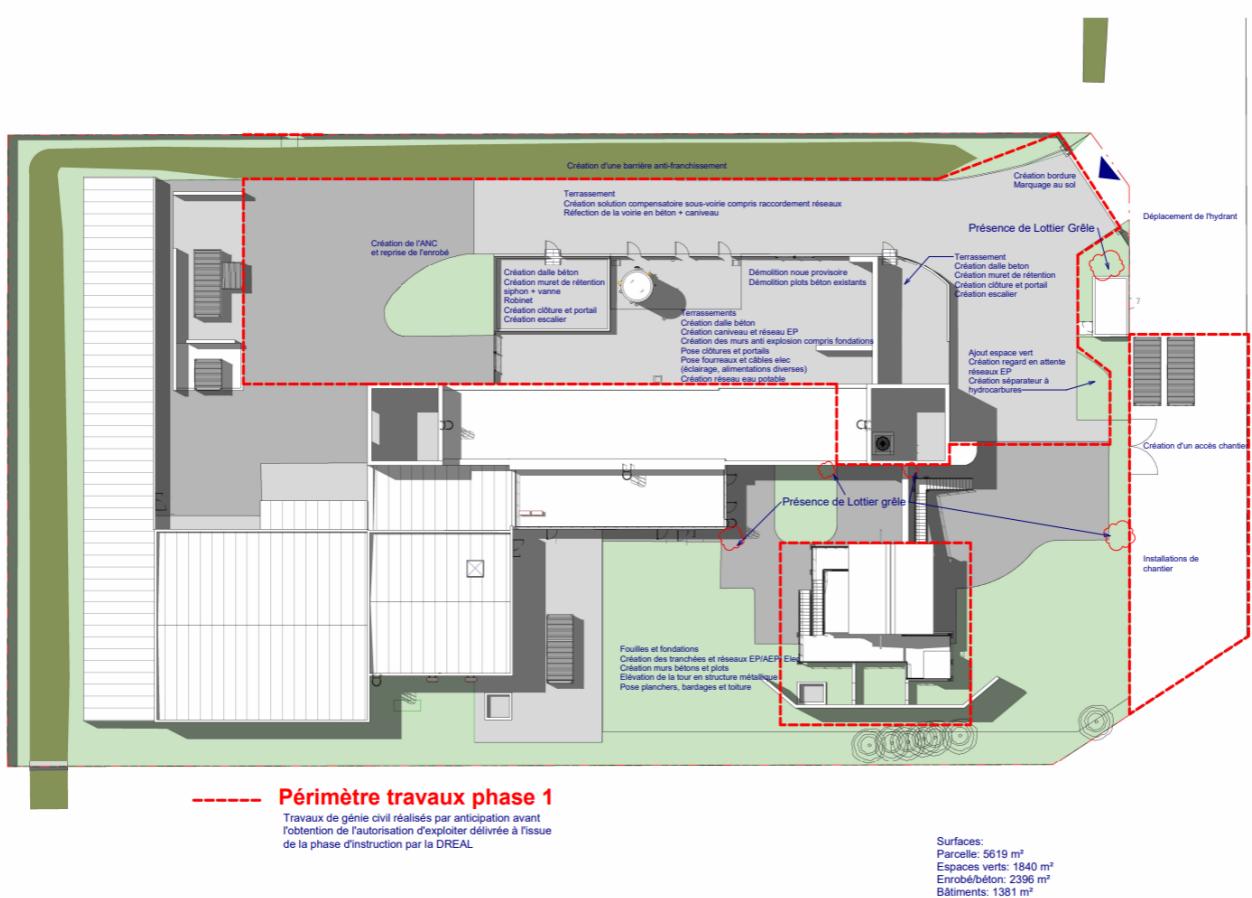


Figure 18 : Plan des zones de la première phase des travaux en amont de l'obtention de l'autorisation environnementale (source TVA Architecte)

## 3.10. Autres points réglementaires

### 3.10.1. Rayon d'affichage et communes de l'enquête publique

Comme cela a été vu précédemment, TEC relèvera du régime de l'Autorisation pour la rubrique 2931-2 de la nomenclature des ICPE, le rayon d'affichage de l'enquête publique est de 2 km.

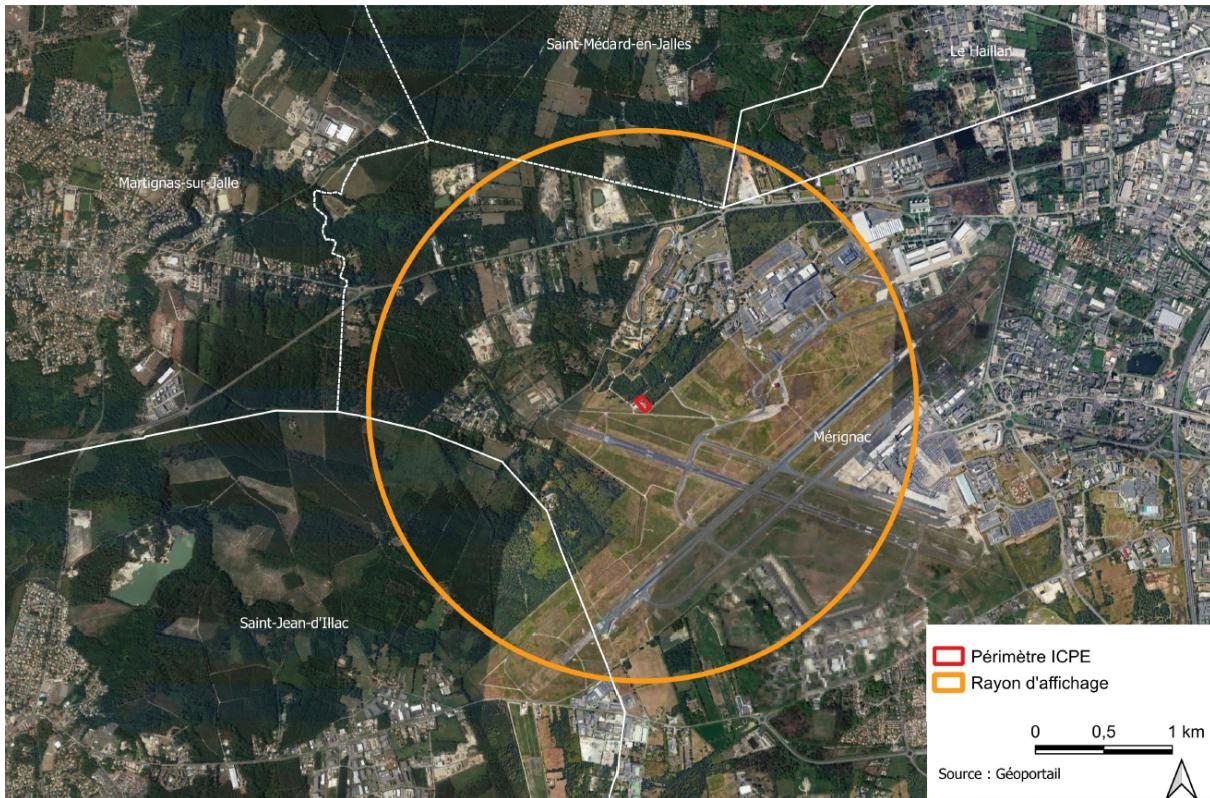
Dans ce rayon sont intégrés les territoires des communes suivantes (toutes dans le département de la Gironde) :

- › Mérignac,
- › Saint-Jean-d'Illac,
- › Le Haillan,
- › Saint-Médard-en-Jalles.

Ce rayon d'affichage et les limites communales sont illustrés sur la figure suivante.

**The Exploration Company - Rayon d'affichage 2 km**

octobre 2023



### 3.10.2. Documents d'urbanisme et servitude d'utilité publique

#### 3.10.2.1. Plan local d'urbanisme

Le site d'essais de TEC occupe une parcelle cadastrale sur la commune de Mérignac. De ce fait, le PLUi de la Métropole de Bordeaux sera donc étudié.

Le PLUi en vigueur a été approuvé suite à la dernière procédure le 16/12/2016. Le projet se situe en zone US3 réservée pour l'implantation d'activités industrielles ou logistiques.

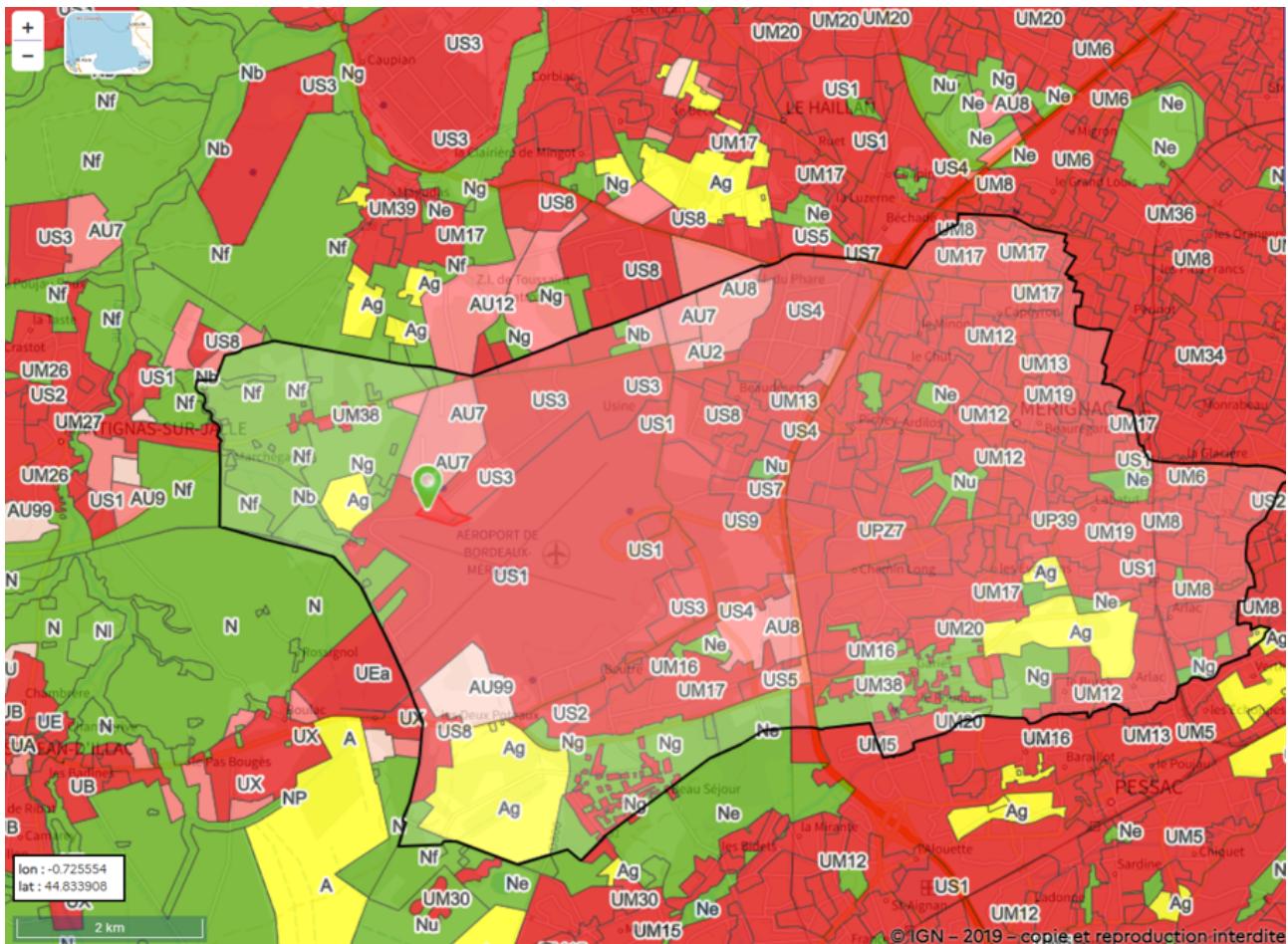


Figure 20 : Situation de la zone du PLUi du site de TEC (Source : Geoportail-urbanisme)

L'analyse de la conformité du PLUi n'a pas relevé de non-conformité aux exigences de celui-ci.

### 3.10.3. Schéma de cohérence territoriale

Le SCOT a donc été décliné à l'échelle du PLUi de la métropole de Bordeaux et n'apporte pas d'exigences complémentaires à TEC.

### 3.10.4. Servitudes d'utilité publique

Le document d'urbanisme révèle la présence de servitudes d'utilité publique. Sur la parcelle cadastrale du site d'essais de TEC, il existe une servitude d'utilité publique. Cette servitude a été déposée dans l'arrêté du 11 juin 2019. Cette servitude vaut « Servitude relative aux installations classées et sites constituant une menace pour la sécurité et la salubrité publique – PM2 ».

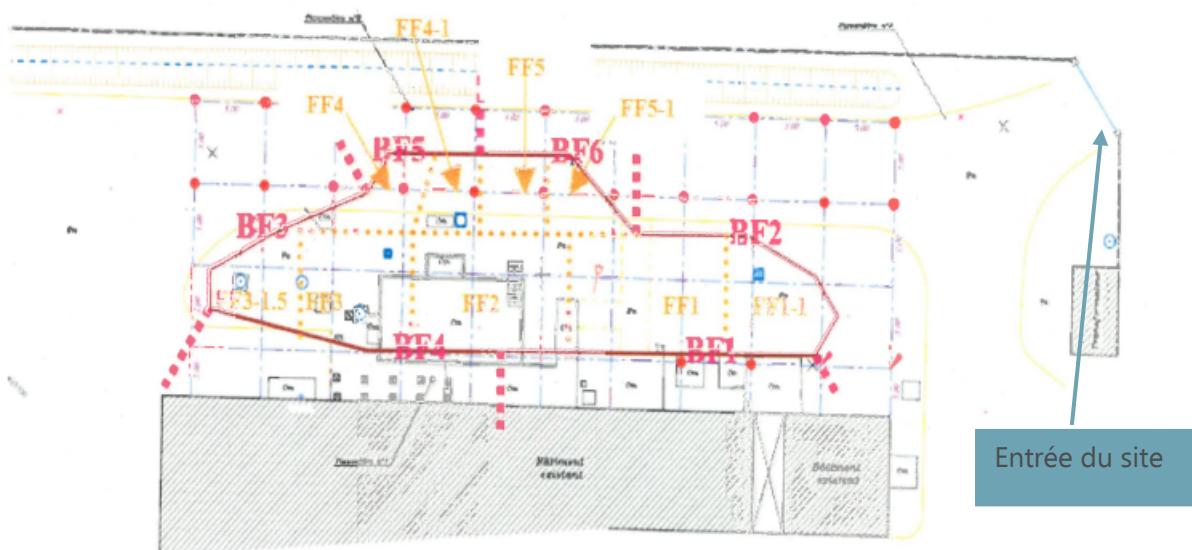
Elle fait suite à la dégradation de la qualité des sols par une ancienne société (SNECMA), qui occupait la parcelle entre 1982 et 2010.

La servitude prescrit les mesures suivantes : «

- › L'activité sur la parcelle doit être industrielle et privilégier une activité similaire à celle de SNECMA (Essai moteur aéronautique).
- › L'enceinte du site doit être clôturée.
- › Interdiction :
  - De prélever de l'eau dans la nappe superficielle,
  - De cultiver des végétaux consommables,
  - De passage de canalisation d'eau potable.
- › Si prélèvement d'eau souterraine, il est nécessaire de réaliser des tests de qualité de ces eaux.
- › Si des travaux de terrassement doivent être réalisés, les terres excavées doivent être évacuées en filière autorisée. »

Le respect de cette servitude d'utilité publique sera mis en place par la société TEC. Le plan suivant, issu de l'arrêté du 11 juin 2019, positionne la zone concernée par la pollution.

**ANNEXE 3 : LOCALISATION DES TERRAINS REMBLAYES**



**Figure 8 : Plan de localisation des prélèvements de bords et fonds de fouille**

Figure 21 : Positionnement de la zone de pollution recensée sur le site et faisant l'objet d'une servitude  
(source : Arrêté du 11 juin 2019)

Une seconde servitude est présente sur le site de TEC. Celle-ci concerne la servitude aéronautique de dégagement (T5). Elle a été pour la dernière fois révisée le 30/06/2017.

La servitude oblige :

- La hauteur maximale des bâtiments suit une carte des lignes de niveaux et altitudes devant être respectées par les obstacles. Pour le site de TEC, ces lignes de niveaux indiquent une hauteur maximale de 79 m.

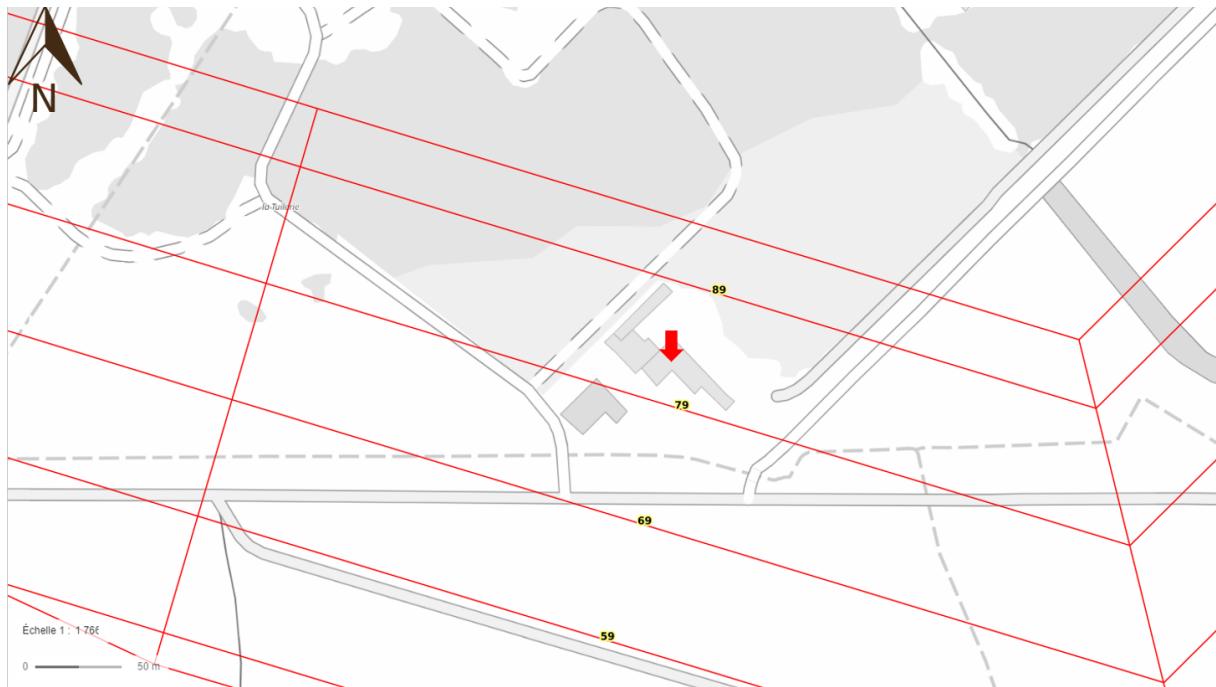


Figure 22 : Plan de la servitude aéronautique de dégagement (T5) pour l'aéroport de Mérignac, sur le site de TEC matérialisé par la flèche rouge (source : Géoportail)

Aucune construction sur le site d'essais de TEC ne sera plus haute que 79 m. La hauteur maximale du bâti sur le site sera de 11,4 m.

### 3.10.5. Opération d'Aménagement d'Intérêt Métropolitain

L'OIM de Bordeaux Aéroparc a émis la conclusion suivante, dans le cadre de son avis rendu dans le document [01] : « En conclusion, ce projet s'inscrit dans le cadre de l'OAIM B2A en renouvellement d'un site privé existant. Les équipes de l'OAIM B2A vérifieront et émettront un avis sur le permis de construire ».



AGENCE CENTRE-OUEST

6 rue de la Douzillère  
37300 JOUE-LES-TOURS  
02 47 75 18 87

SIÈGE SOCIAL

6 rue de la Douzillère  
37300 JOUE-LES-TOURS  
02 47 75 18 87  
[www.neodyme.fr](http://www.neodyme.fr)  
[neodyme@neodyme.fr](mailto:neodyme@neodyme.fr)  
N° SIRET : 478 720 931 00052  
TVA Intra : FR11 478 720 931

Annexes