

## 4.12. PAYSAGE ET PATRIMOINE

### 4.12.1. PORTRAIT D'ENSEMBLE DES PAYSAGERS DU GERS

#### 4.12.1.1. Situation générale

Le portrait d'ensemble des Paysages du Gers réalisé par le CAUE 32 et Arbre et Paysage en mars 2002, propose de dresser un état synthétique et complet des connaissances des paysages de la Gascogne gersoise, dans le but de préserver ceux-ci et les mettre en valeur.

Le département du Gers se situe au cœur d'un triangle aquitain, à l'intérieur d'une Gascogne aux multiples visages. Ainsi, le département repose quasi-totalement sur cet ensemble géomorphologique « confus » et « anarchique » composé de vallées, coteaux, collines et vallons au relief modeste : l'« **Éventail Gascon** » délimité par :

- les Pyrénées au Sud, qui constitue une barrière naturelle à l'horizon ;
- l'arc de la Garonne à l'Est et au Nord, immense plaine et couloir de circulation qui relie Bordeaux à Toulouse ;
- le plateau des Landes au Nord-Ouest avec ses paysages de pinède.

Derrière cette apparence confuse, cet éventail Gascon est pourtant régi par un certain nombre de règles :

- alternance est-Ouest de coteaux et vallées aux profils dissymétriques ;
- évasement progressif des vallées du Nord au Sud.

Ainsi, au gré de la diversité et de la variabilité du relief et des pentes, du climat, de la nature des sols, les cultures, la végétation, les matériaux de constructions, changent et se combinent pour former de multiples paysages pouvant être regroupées au sein de 6 sous-entités paysagères.

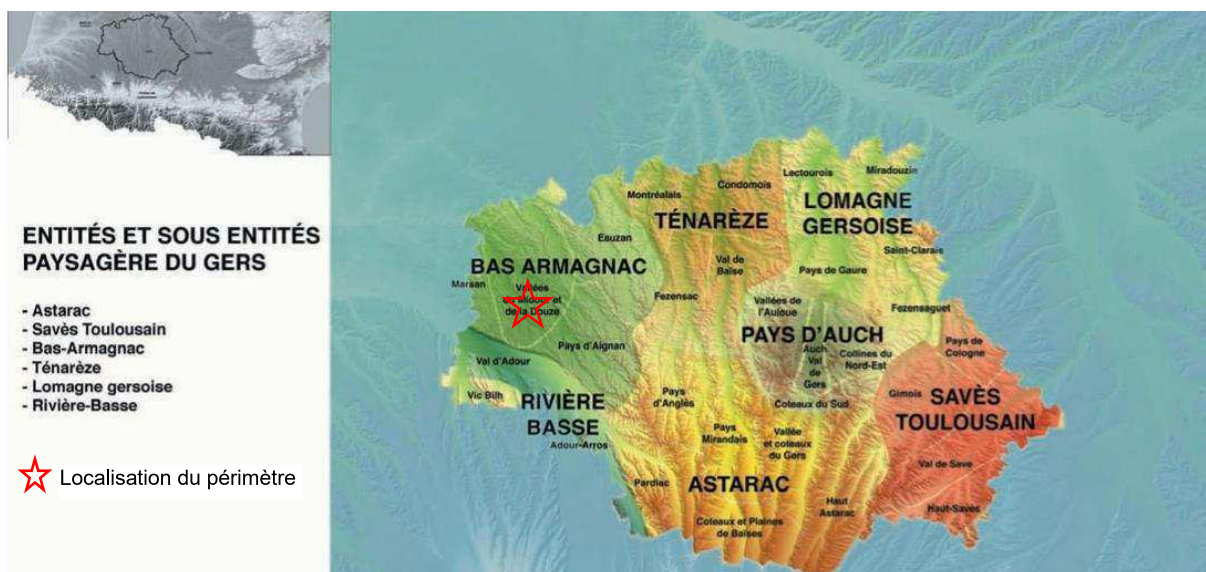


FIGURE 38 : ENTITÉS ET SOUS-ENTITÉS PAYSAGÈRES DU GERS

SOURCE : CAUE 32 ET ARBRE ET PAYSAGE, 2002

#### 4.12.1.2. Un projet localisé dans le Bas-Armagnac

Le périmètre du centre de stockage d'Izaute se localise au sein du **Bas-Armagnac**. Terres de prédilection pour l'élaboration des « eaux de vie d'Armagnac », ce territoire viticole historique se caractérise par ses faibles altitudes, son relief atténué aux molles ondulations et ses horizons confinés.

A l'écart des grandes routes et des principaux centres urbains, le Bas-Armagnac est aussi un pays qui s'endort et vieillit. Dans ce territoire enclavé, Eauze, Nogaro, Cazaubon dominent en réseau dense de villages désertés et une campagne aux terres difficiles où la nature généreuse reprend ses droits au fur et à mesure que l'homme l'abandonne.



BOIS ET PÂTURAGE



L'ÉGLISE DE MAGNAN, AU MILIEU DES VIGNES



LA VIGNE ET LE DOMAINE SIGNALÉ PAR LES CÈDRES DU PARC



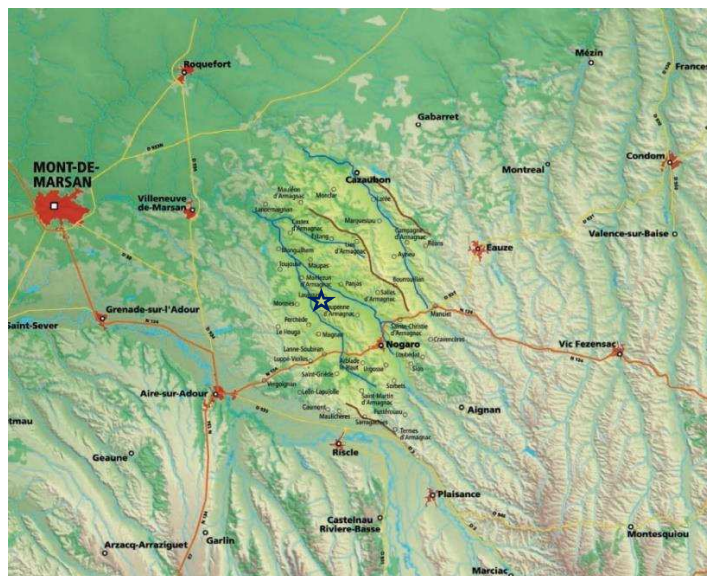
CUVES MODERNES DE LA CAVE COOPÉRATIVE DE PANJAS

FIGURE 39 : ILLUSTRATION PAYSAGÈRE DU BAS-ARMAGNAC

SOURCE : CAUE 32 ET ARBRE ET PAYSAGE, 2002

#### 4.12.1.3. Les sous-entités paysagères : vallées du Midour et de la Douze

Le Bas-Armagnac peut être subdivisé en 4 sous-entités dont les vallées du Midour et de la Douze, à laquelle appartient la commune de Laujuzan.



#### Légende :

- cours d'eau principaux autour desquels s'organise la « sous-entité »
- crêtes importantes qui peuvent servir de repères et de délimitation à la « sous-entité »
- localisation du projet

FIGURE 40 : VALLEE DE LA MIDOUR ET DE LA DOUZE, LE CŒUR DU BAS-ARMAGNAC

SOURCE : CAUE 32 ET ARBRE ET PAYSAGE, 2002

Avec Estang comme centre géographique et Nogaro comme petite capitale, cette sous-entité paysagère se caractérise par des vallées qui s'estompent et un relief qui s'atténue.

Aux paysages réguliers et découpés du Pays d'Aignan succèdent ceux des larges plaines du Midour et de la Douze largement dédiées à la culture du maïs (la moitié de la SAU).

Au-delà de ces paysages ouverts sont observés des coteaux et des plateaux où règne la vigne et où s'étalent en ordre lâche, le long des routes, les fermes et les villages.

## 4.12.2. CONTEXTE PAYSAGER LOCAL

### 4.12.2.1. Ambiance paysagère locale

La commune de Laujuzan s'insère au sein d'une plaine cultivée à l'interface de deux vallées découpées par les rivières de l'Isaute et du Midour.

En dépit d'un relief assez homogène, le territoire est marqué par de nombreuses vallées d'une profondeur moyenne de l'ordre de 60 m (FIGURE 43).

### 4.12.2.2. Contexte topographique et perceptions

Les coupes topographiques suivantes (FIGURE 41 et FIGURE 42) mettent en perspective les larges vallées, orientées Nord-Ouest / Sud-est, découpant la plaine cultivée. Le périmètre du centre de stockage se localise au sein d'un plateau situé à une altitude moyenne de 130 m NGF.

A l'échelle du site une pente moyenne de 5 % en direction du Sud-Ouest peut être observée. La RD143 suit une ligne de crête s'élevant selon un axe Nord-Ouest / Sud-est.

En s'éloignant d'une vingtaine de kilomètres au Sud de la commune de Laujuzan un gain altimétrique peut être observé, correspondant au contrefort des Pyrénées.

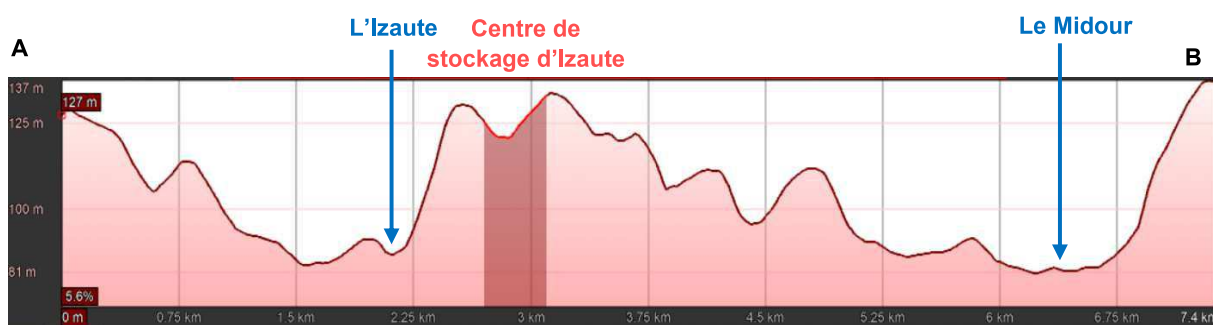


FIGURE 41 : COUPE AB : SUD-OUEST / NORD-EST

SOURCE : GOOGLE EARTH, 2021

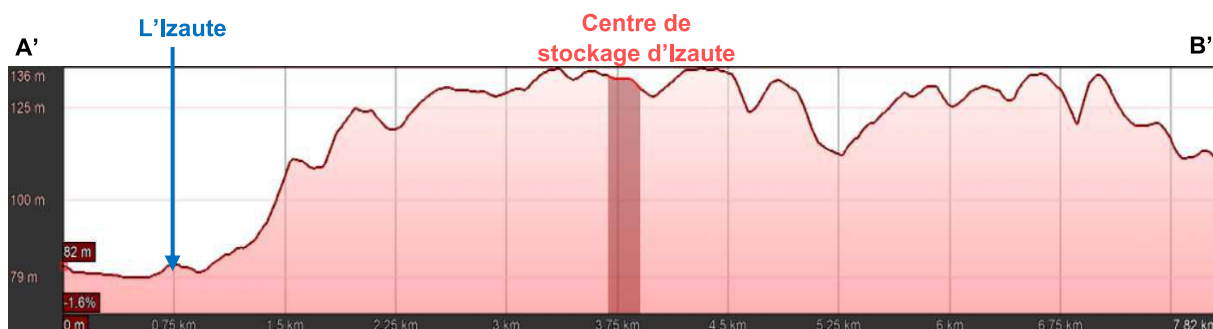


FIGURE 42 : COUPE A'B' : NORD-OUEST / SUD-EST

SOURCE : GOOGLE EARTH, 2021

### 4.12.2.3. Perception paysagère et relations visuelles

Le territoire est caractérisé par un relief relativement peu marqué, ouvert, mais au sein duquel les boisements sont très présents, bloquant ainsi de nombreuses vues.



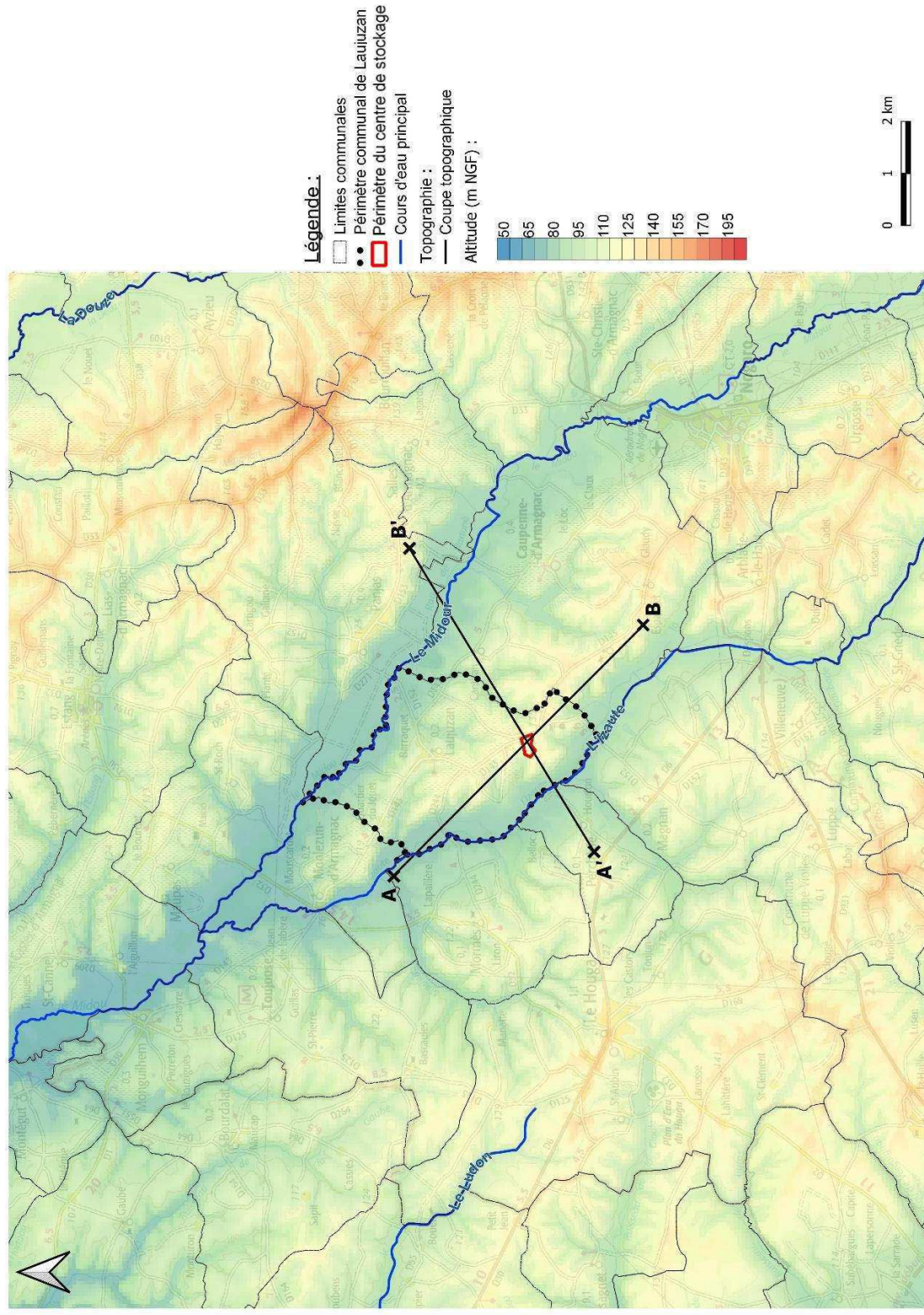


FIGURE 43 : CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE DU PROJET  
 SOURCE : BD ALTI ET SCAN100 IGN



### 4.12.3. PATRIMOINE

#### 4.12.3.1. Les monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique. Ainsi, le statut de « monument historique » constitue une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien et s'accompagne d'un périmètre de protection de 500 m autour du bâtiment classé ou inscrit, faisant l'objet d'une servitude d'utilité publique.

Aucun périmètre de protection de 500 m d'un monument historique ne recoupe le périmètre du centre de stockage. Toutefois, la chapelle du château de Lau, monument historique inscrit, est situé à 525 m au Sud-est du périmètre du centre de stockage. Cette chapelle est ce qui reste d'un château pillé pendant les guerres de Religion puis rasé par Richelieu.

Les monuments historiques inventoriés aux abords du projet sont référencés dans le TABLEAU 17. Ils sont représentés sur la carte en FIGURE 45.

Nom	Catégorie	Date inscription/ classement	Commune	Distance au site
<b>Monument historique classé</b>				
Eglise Saint-Laurent	Architecture religieuse	12/12/1995	Panjas	3,5 km au Sud-est
Eglise d'Espagnet	Architecture religieuse	23/01/1946	Caupenne- d'Armagnac	3,6 km au Nord-est
<b>Monuments historiques inscrits</b>				
Chapelle du château de Lau	Architecture domestique	05/10/1981	Laujuzan	0,5 km au Sud-est
Eglise de Crémens	Architecture religieuse	07/12/1976	Magnan	3,1 km au Sud
Eglise	Architecture religieuse	30/01/1973	Toujouse	6,9 km au Nord-Ouest

TABLEAU 17 : LISTES DES MONUMENTS HISTORIQUES AUX ABORDS DU PERIMETRE DU CENTRE DE STOCKAGE  
 SOURCE : ATLAS DES PATRIMOINES, DREAL OCCITANIE



CHATEAU DE LAU – ©CREDIT PHILIPPE BATAILLE



EGLISE SAINT-LAURENT –  
 ©CREDIT TOURISME OCCITANIE

FIGURE 44 : ILLUSTRATION DES MONUMENTS HISTORIQUES DANS L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE

#### 4.12.3.2. Les sites naturels

Les sites naturels classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection. L'inscription d'un site en revanche est une reconnaissance de la qualité d'un site justifiant une surveillance de son évolution.

Le périmètre du centre de stockage souterrain ne recoupe aucun site naturel inscrit ou classé. Le site classé le plus proche est le Parc Lacôme situé sur la commune de Houga, à 5,6 km à Sud-Ouest du projet.

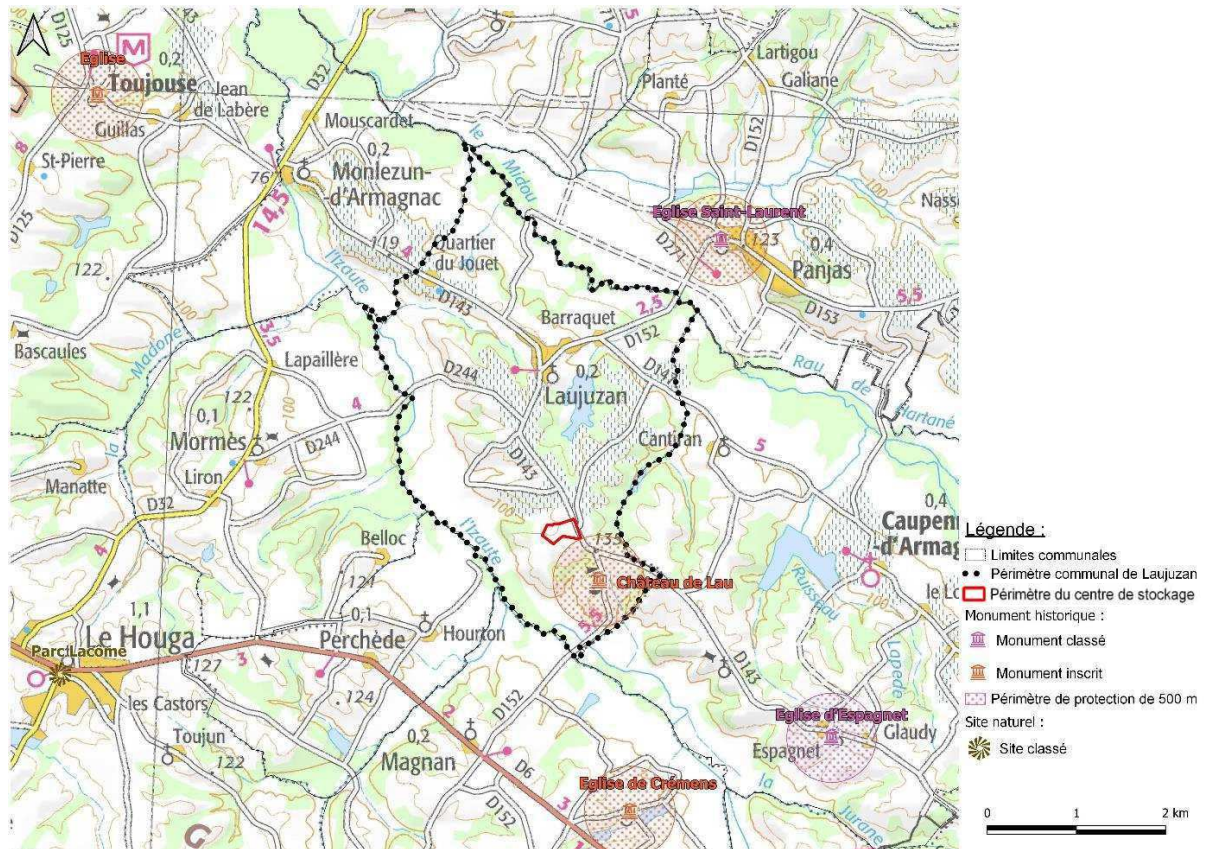


FIGURE 45 : PATRIMOINE HISTORIQUE PROTEGE

SOURCE : ATLAS DES PATRIMOINES

#### 4.12.3.3. Site patrimonial remarquable

Les **Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR)** ont été créés par la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager du territoire français.

**Aucun SPR** n'est recensé à proximité du projet. Le SPR le plus proche est celui de la commune de Lectoure, située à 60 km au Nord-est (n°1911140361).

#### 4.12.4. **ARCHEOLOGIE**

Considérant que le projet prend place au sein du périmètre du centre de stockage souterrain existant, aucun nouvel élément du patrimoine archéologique ne sera mis à nu.

#### 4.12.5. **SYNTHESE**

**Les enjeux liés au paysage et au patrimoine sont considérés comme FAIBLES.**

Le site s'inscrit au sein de la sous-entité paysagère des **vallées du Midour et de la Douze** qui appartient à l'entité paysagère du Bas-Armagnac. Le contexte topographique est peu marqué, mais de nombreux écrans de végétations viennent masquer ponctuellement les infrastructures présentes sur le périmètre du centre de stockage souterrain. Le périmètre du centre de stockage se localise à une altitude moyenne de 130 m NGF et présente une pente moyenne de 5 % en direction du Sud-Ouest.

Par ailleurs, le site ne recoupe aucun monument historique ni leur périmètre de protection, ni aucun site patrimonial ou historique.

Le projet s'insère dans le périmètre existant d'Izaute.



#### 4.13. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Une étude de dangers (EDD) a été réalisée en parallèle de cette étude d'impact, dans le cadre de la réglementation des ICPE.

Cette étude a notamment pour objectif d'identifier, de caractériser, d'évaluer, de prévenir et de réduire les risques d'une installation ou d'un groupe d'installations de préciser l'ensemble des mesures mis en place pour maîtriser ces risques.

Les risques d'éruption et de fuites de gaz y sont traités. Le lecteur est invité à se reporter à ladite étude.

##### 4.13.1. CONTEXTE GENERAL ET RISQUES IDENTIFIES

Les risques naturels et technologiques identifiés sur la commune de Laujuzan sont recensés dans le TABLEAU 18, en accord avec le Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) du Gers, approuvé en 2013.

Nature du risque		Type de risque	Commune concernée	PPR approuvé
Naturel		Inondation	OUI	NON
Naturel	Mouvements de terrain	Mouvements de terrain	NON	NON
Naturel	Mouvements de terrain	Effondrement de cavités souterraines	NON	NON
Naturel	Mouvements de terrain	Retrait-gonflements des argiles	OUI	OUI
Naturel	Risque climatique	Tempête	OUI	NON
Naturel	Risque climatique	Intempéries hivernales	OUI	NON
Naturel	Risque climatique	Canicule	OUI	NON
Naturel	Sismique		OUI	NON
Naturel	Feu de forêt		OUI	NON
Naturel	Rupture de digues ou de barrage		NON	NON
Technologique	Risque industriel		OUI	OUI
Technologique	Risque nucléaire		NON	NON
Technologique	Transport de Matières Dangereuses	Voie routière	OUI	NON
Technologique	Transport de Matières Dangereuses	Voie ferrée	NON	NON
Technologique	Transport de Matières Dangereuses	Voie fluviale	NON	NON
Technologique	Transport de Matières Dangereuses	Canalisation	OUI	NON

TABLEAU 18 : RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES RECENSES SUR LA COMMUNE DE LAUJUZAN

SOURCE : DDRM 32, 2013

##### 4.13.2. HISTORIQUE DES ARRETES DE CATASTROPHE NATURELLE

Les neuf arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune de Laujuzan de 1983 à 2021 (TABLEAU 19).

Type	Début le	Fin le	Arrêté du
Inondations et coulées de boues	24/01/2009	27/01/2009	28/01/2009
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/2002	31/12/2002	11/01/2005
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999
Inondations et coulées de boues	25/06/1983	25/06/1983	10/09/1983

TABLEAU 19 : ARRETES DE CATASTROPHE NATURELLE PRIS SUR LA COMMUNE DE LAUJUZAN

SOURCE : GEORISQUES, 2021

### 4.13.3. RISQUES NATURELS

#### 4.13.3.1. Le risque d'inondation

- **Inondation par débordement de cours d'eau**

Le territoire communal de Laujuzan n'est concerné par aucun risque d'inondation par remontée des cours d'eau. Aucun Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI) n'est prescrit sur le territoire. Il ne fait partie d'aucun Territoire à Risques Importants d'Inondation (TRI), le plus proche étant celui de Pau ; à environ 55 km au Sud.

Toutefois la Carte Communale de Laujuzan prend en considération les connaissances sur les crues fréquentes et exceptionnelles du territoire. Ainsi, les abords du Midour et l'Isaute présentent un risque d'inondation et sont zonés comme inconstructibles dans le document d'urbanisme. Ce zonage est situé au plus près à environ 480 m à l'Ouest du périmètre du centre de stockage souterrain.

- **Inondation par remontée de nappe**

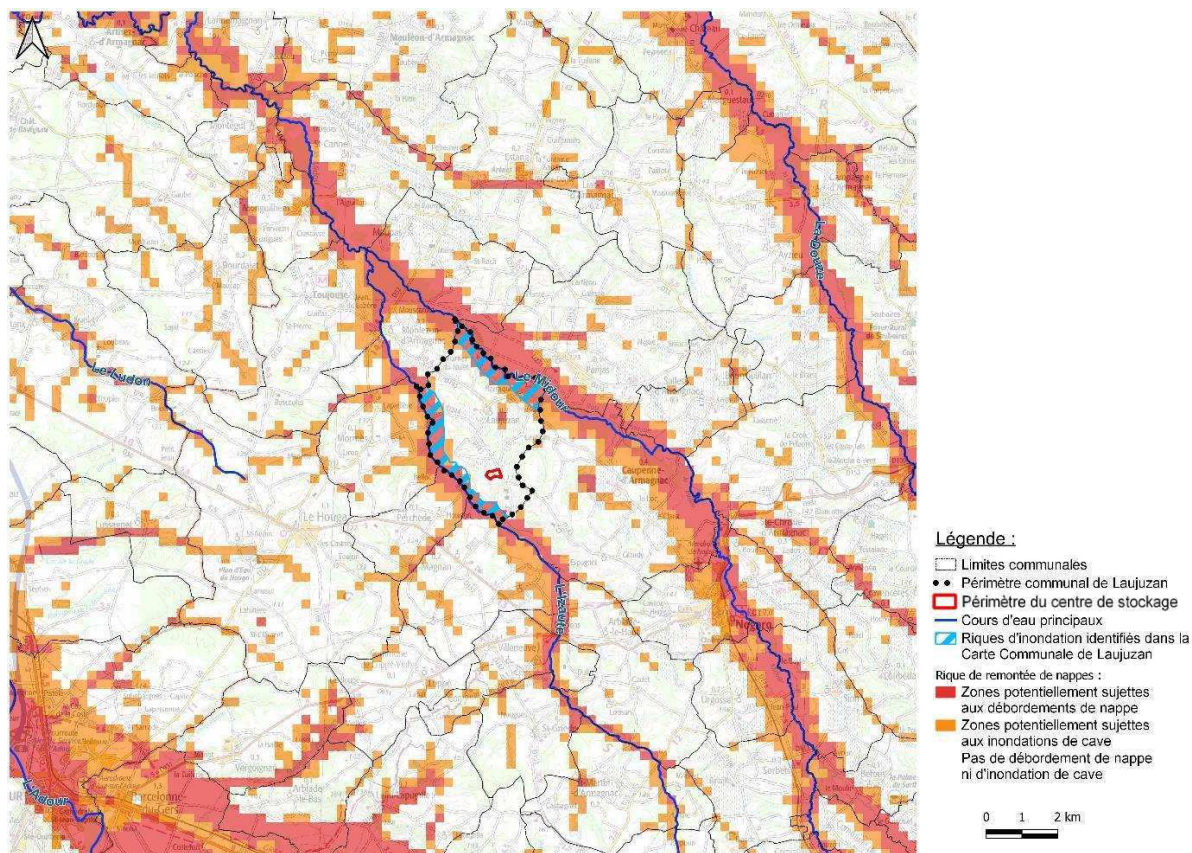


FIGURE 46 : RISQUE D'INONDATION PAR REMONTEES DE NAPPE AUX ALENTOURS DU SITE

SOURCES : IGN SCAN100 ET GEORISQUES

**Une zone sensible au risque d'inondation par remontée de nappes** correspond à une zone dont les caractéristiques d'épaisseur de sa partie non saturée et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol. Ce type d'inondation peut se produire en domaine de socle (non concerné) ou sédimentaire (concerné).

**Le périmètre du centre de stockage souterrain est localisé sur un point haut, largement au-dessus de la zone de battement de la nappe, soit une zone exempte de débordement de nappe et d'inondation de cave** (voir FIGURE 46).



#### 4.13.3.2. Les risques liés aux mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol et du sous-sol, il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Suite à une évolution naturelle ou sous l'action des activités humaines, la stabilité initiale des sols ou des massifs géologiques peut être remise en cause et aboutir à des déformations, ruptures, dissolutions ou érosions.

Ces phénomènes se divisent, selon leur vitesse de déplacement :

- Mouvements lents et continus : affaissements, glissements, fluage, ravinements, tassements de terrain, retrait et gonflement des sols argileux ;
- Mouvements rapides et discontinus : effondrement, chute de pierres ou de blocs, éboulement, écoulement, coulées boueuses, ...

- **Les mouvements de terrain**

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels d'origines très diverses. Il en survient chaque année en France, d'importance et de type très divers (glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue...).

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur la commune de Laujuzan. Le plus proche correspond à un glissement de terrain à 5,6 km au Nord-Ouest du projet, sur la commune de Toujouse.

- **Risque lié aux cavités souterraines**

Qu'elles soient d'origine naturelle (creusées par l'eau en milieu soluble), ou anthropique (marnières, tunnels...), les cavités souterraines peuvent affecter la stabilité des sols.

Aucune cavité n'est recensée sur la commune de Laujuzan. La cavité la plus proche est un ouvrage civil, l'aqueduc du Couralet, sur la commune de Salles-d'Armagnac à 5,8 km à l'Est du projet.

- **Risque lié au gonflement et retrait d'argiles**

Les matériaux argileux voient leur consistance et leur volume varier avec leur teneur en eau. Lors d'événements pluvieux importants et prolongés, les matériaux argileux absorbent l'humidité et gonflent, en augmentant de volume. En période sèche, l'humidité des sols superficiels s'évapore, ayant pour conséquence un retrait des argiles, la formation de fissures et le développement potentiel de tassements verticaux. Ces modifications du volume des matériaux argileux sont d'autant plus importantes que la couche d'argile est épaisse et riche en minéraux gonflants et engendrent des risques mécaniques au niveau des structures rigides (bâtiments).

Le département du Gers est particulièrement touché par le risque retrait et gonflement des sols argileux. Ainsi, toutes les communes du territoire ont fait l'objet du PPR retrait gonflement des argiles.

**L'aléa au risque de retrait-gonflement des argiles est nul à fort sur la commune de Laujuzan. Au regard du PPR RGA, les zones où l'aléa est fort sont considérées comme inconstructible dans la Carte Communale de Laujuzan (cf. FIGURE 47).**

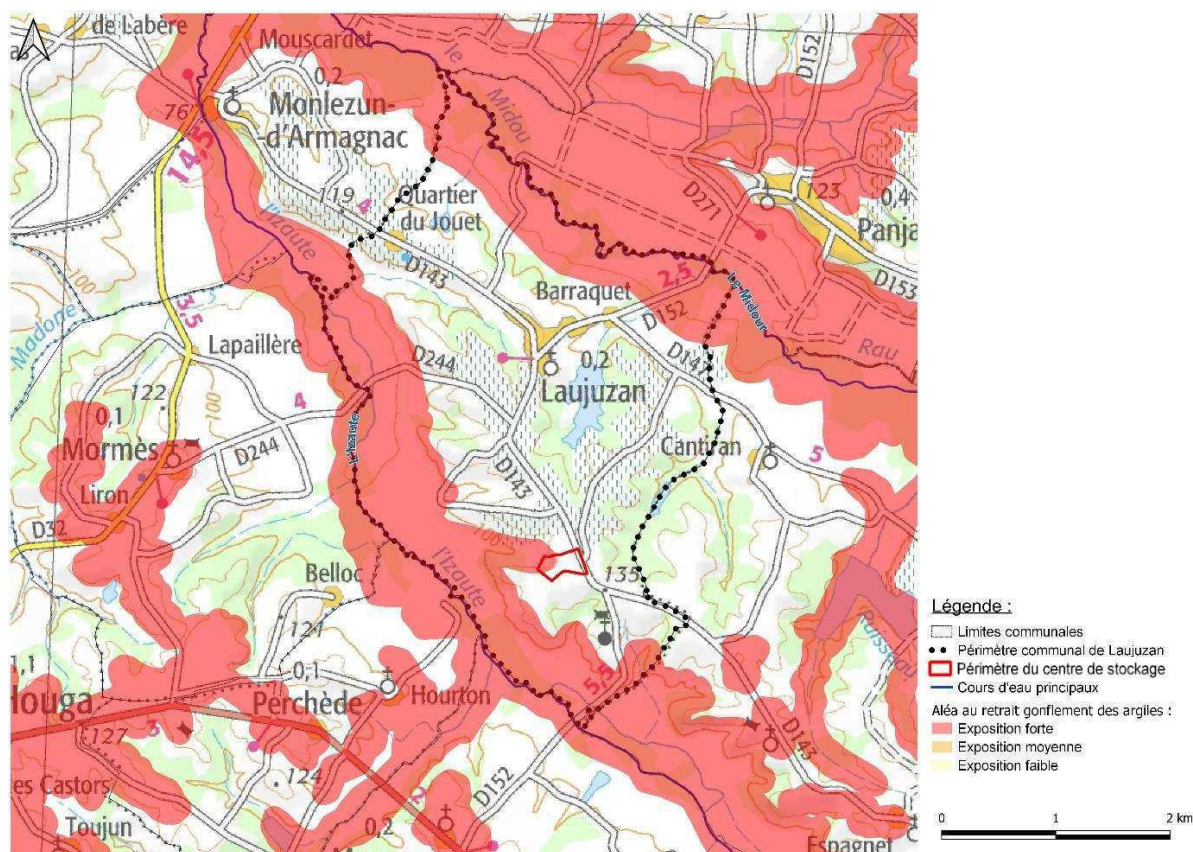


FIGURE 47 : RISQUE GONFLEMENT-RETRAIT DES ARGILES

SOURCES : IGN SCAN100 ET GEORISQUES

#### 4.13.3.3. Le risque climatique

- **La tempête**

L'atmosphère terrestre est un mélange de gaz et de vapeur d'eau, répartis en couches concentriques autour de la Terre. Trois paramètres principaux caractérisent l'état de l'atmosphère :

- La pression : les zones de basses pressions sont appelées dépressions et celles où les pressions sont élevées, anticyclones ;
- La température ;
- Le taux d'humidité.

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, où se confrontent deux masses d'air aux caractéristiques bien distinctes (température – humidité). Cette confrontation engendre un gradient de pression très élevé, à l'origine de vents violents et/ou de précipitations intenses. On parle de tempêtes pour des vents moyens supérieurs à 89 km/h (degré 10 de l'échelle de Beaufort, qui en comporte 12).

La tempête ne touche pas de zone précise. Elle n'a pas de limites géographiques et peut concerner toutes les communes du département.

Ainsi, le risque est présenté, mais n'est pas qualifié. Il peut donc être considéré comme faible.

- **Les intempéries hivernales**

Les intempéries hivernales exceptionnelles sont caractérisées par des périodes de grand froid et résultent de deux critères climatiques : des températures très basses et des précipitations de neige ou de pluie verglaçante.

La situation peut devenir périlleuse lorsque les intempéries hivernales sont exceptionnellement longues, que le froid devient intense ou que les chutes de neige dépassent 15 à 20 cm.

Le risque est présenté, mais n'est pas qualifié. Il peut donc être considéré comme faible.



- **La canicule**

Une canicule est une vague de chaleur très forte qui se produit en été et qui dure plusieurs jours et nuits.

La caractérisation thermique d'une canicule est subjective, car elle dépend de la sensibilité des populations et donc du lieu où elle se produit. Il est considéré qu'une canicule correspond à une température de nuit supérieure à 18-20°C et une température de jour supérieure à 30-35°C.

En France, les services météorologiques préviennent qu'il existe un risque de canicule lorsque pendant au moins trois jours, les températures minimales, en particulier la nuit, sont au-dessus de 20°C et les températures maximales supérieures à 33°C.

Le risque est présenté, mais n'est pas qualifié. Il peut donc être considéré comme faible.

#### 4.13.3.4. Risque sismique

Un séisme correspond à une rupture brutale des roches de la lithosphère, le long d'une faille (zone de rupture dans la roche, le long de laquelle les deux bords se déplacent l'un par rapport à l'autre). Les séismes sont l'une des manifestations de la tectonique des plaques.

La France est globalement un pays où la sismicité est modérée, en comparaison avec d'autres régions du monde.

Néanmoins, des séismes destructeurs ont eu lieu par le passé et se reproduiront dans le futur.

La sismicité ne se répartit pas de manière uniforme sur le territoire, en conséquence, les dispositions à prendre en compte pour construire peuvent varier en fonction des régions. La réglementation s'appuie en France sur une carte de l'aléa sismique réalisée à l'échelle nationale. Elle est traduite au niveau réglementaire par un zonage sismique, qui donne pour chaque commune son niveau d'exposition.

La commune de Laujuzan se localise en limite d'une zone à faible risque de sismicité, dans un territoire où le risque sismique est **très faible** (cf. FIGURE 48).

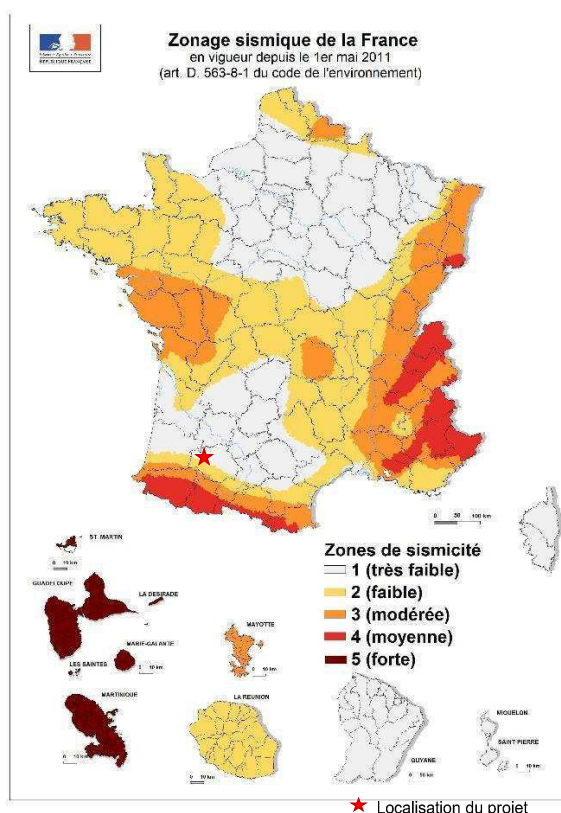


FIGURE 48 : ZONAGE SISMIQUE DE LA FRANCE

SOURCE : GEORISQUES

Par ailleurs, considérant que l'exploitation du centre de stockage d'Izaute est susceptible de provoquer des microséismes, le site est équipé d'un dispositif de monitoring de l'activité sismique.

#### 4.13.3.5. Risque feu de forêt

D'après le DDRM de 2013, les surfaces boisées de plus de 1ha représentent environ 12% de la surface du département, avec par exemple 56% de la surface de la commune de Betplan ou 44% pour celle de Vergoignan. L'arrêté préfectoral du 30 juin 2006 portant classement des massifs forestiers du département du Gers prévoit que la totalité des massifs forestiers du département du Gers est exclue des dispositions prévues à l'article L321-6 du code forestier modifié.

Le principe de non-classement en massif à risque a été retenu pour l'ensemble du massif forestier du Gers, **la totalité des massifs forestiers est donc classée à risque faible.**

#### 4.13.3.6. Le risque de rupture de digues et de barrages

Un barrage est un ouvrage construit en travers d'un cours d'eau et destiné à réguler le débit du cours d'eau et/ou à en stocker l'eau pour différents usages tels que : contrôle des crues, irrigation, industrie, hydroélectricité, pisciculture, réserve d'eau potable, etc ...

Dans le département du Gers, 9 barrages classés A ou B sont recensés. Chaque barrage de plus de 20 m de hauteur et de capacité supérieure à 15 millions de m<sup>3</sup> (décret 2005- 1158 du 13 septembre 2005) fait l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI), plan d'urgence spécifique, qui précise les mesures destinées à donner l'alerte aux autorités et aux populations, l'organisation des secours et la mise en place de plans d'évacuation.

**La commune de Laujuzan n'est pas concernée par ce risque**, elle ne fait l'objet d'aucun PPI.

Une digue est un remblai longitudinal dont la fonction principale est d'empêcher la submersion des basses-terres en détournant l'eau (fonction de protection).

**La commune de Laujuzan n'est pas concernée par le risque de rupture de digue.**

#### 4.13.4. **RISQUES TECHNOLOGIQUES**

##### 4.13.4.1. Risques industriels

Localisé dans le département du Gers, le projet s'insère dans un contexte industriel faiblement dense (FIGURE 49).

- **Base de données ICPE**

Au sein du périmètre communal de Laujuzan une autre installation classée pour la protection de l'environnement est recensée, en plus du périmètre du centre de stockage souterrain classé SEVESO seuil haut, il s'agit de la société Armagnac Samalens qui se localise à 1,9 km au Nord du site de Teréga. Le site de Teréga a fait l'objet d'un PPRT approuvé par arrêté préfectoral le 26 décembre 2014.

- **Base de données BASIAS**

La base de données en ligne BASIAS répertorie les sites industriels. Sur le territoire communal de Laujuzan sont dénombrés 6 sites, dont 2 sont toujours en activité.

Le site, dont la localisation géographique est connue, le plus proche est la société Bouque Roger / dépôt de ferrailles situé à 1,9 km au Nord du périmètre de stockage souterrain.

Référence	Etat	Raison sociale	Activités	Localisation
MPY3202847	Activité terminée	BOUQUE ROGER / DEPOT DE FERRAILLES	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables Décharge de pneus usagés	1,9 km au Nord
MPY3202194	En activité	ASA D'IRRIGATION / PCB	Transformateur (PCB, pyralène, ...)	2,4 km au Nord
MPY3200056	Activité terminée	MULTI-SERVICES - M. MARIE / STATION SERVICE	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé	Pas de géolocalisation
MPY3201394	Non connu	TOTARO JOSEPH / TRANSPORT URBAIN	Stockage de produits chimiques ; Fabrication de produits explosifs et inflammables ; Utilisation de sources radioactives	Pas de géolocalisation
MPY3232188	Activité terminée	VIVADOUR / 10 TONNES DE PRODUITS AGRO-PHARMACEUTIQUES	Stockage de produits chimiques	Pas de géolocalisation
MPY3202772	Activité terminée	VIGNAU / DEPOT ET DISTRIBUTION DE LIQUIDES INFLAMMABLES	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé	Pas de géolocalisation

TABLEAU 20 : LISTE DES SITES INDUSTRIELS SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL DE LAUJUZAN

SOURCE : GEORISQUES





- **Base de données BASOL**

La base de données gouvernementale BASOL ne recense aucun site pollué ou potentiellement pollué sur le territoire communal de Laujuzan.

#### 4.13.4.2. Le risque nucléaire

Le risque nucléaire est un événement accidentel avec des risques d'irradiation ou de contamination pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement.

Bien que la probabilité d'un tel événement soit très faible en France, on prend en compte la possibilité d'un relâchement très important de radioactivité dans l'environnement.

En France, dans les réacteurs nucléaires, en situation normale, trois barrières successives (gaine du combustible, circuit primaire et enceinte de confinement) sont interposées entre la matière radioactive et l'environnement. Pour qu'il y ait relâchement accidentel, il faut qu'elles soient toutes défailtantes.

Dans le département du Gers aucun site nucléaire n'est recensé, le plus proche est celui de Golfech à environ 90 km au Nord-est du périmètre du centre de stockage souterrain.

#### 4.13.4.3. Risque lié aux transports de matières dangereuses

- **Transport des matières dangereuses par voie routière**

Les transports par voie routière, flexible et diffus, permettent d'assurer certains échanges au sein des industries, l'approvisionnement des stations-services en carburants, mais également les livraisons de fuel domestique et de gaz naturel auprès de l'ensemble de la population.

La commune de Laujuzan n'est pas concernée par ce risque.

- **Transport de matières dangereuses par voie ferroviaire**

Dans le département de Ger, la densité de voies ferrées est très faible. La commune de Laujuzan n'est pas concernée par ce risque.

- **Transport des matières dangereuses par voie fluviale**

De la même façon la voie navigable la plus proche du périmètre du centre de stockage souterrain est le canal latéral à la Garonne, situé à 55 km au Nord. La commune de Laujuzan n'est pas concernée par ce risque.

- **Transport des matières dangereuses par canalisation**

La commune de Laujuzan est concernée par le risque de transport de matières dangereuses par canalisation en raison des activités de stockage de gaz naturel souterrain. L'infrastructure permet d'acheminer du gaz naturel afin de stocker celui-ci et redistribuer le gaz naturel, vers son lieu de consommation, quand la demande croît.

Par ailleurs, comme cela a été présenté au § 2.2.2, le périmètre de stockage d'Izaute constitue en quelque sorte une extension du centre de stockage de Lussagnet, avec lequel il communique via 2 canalisations de diamètre 600 mm.



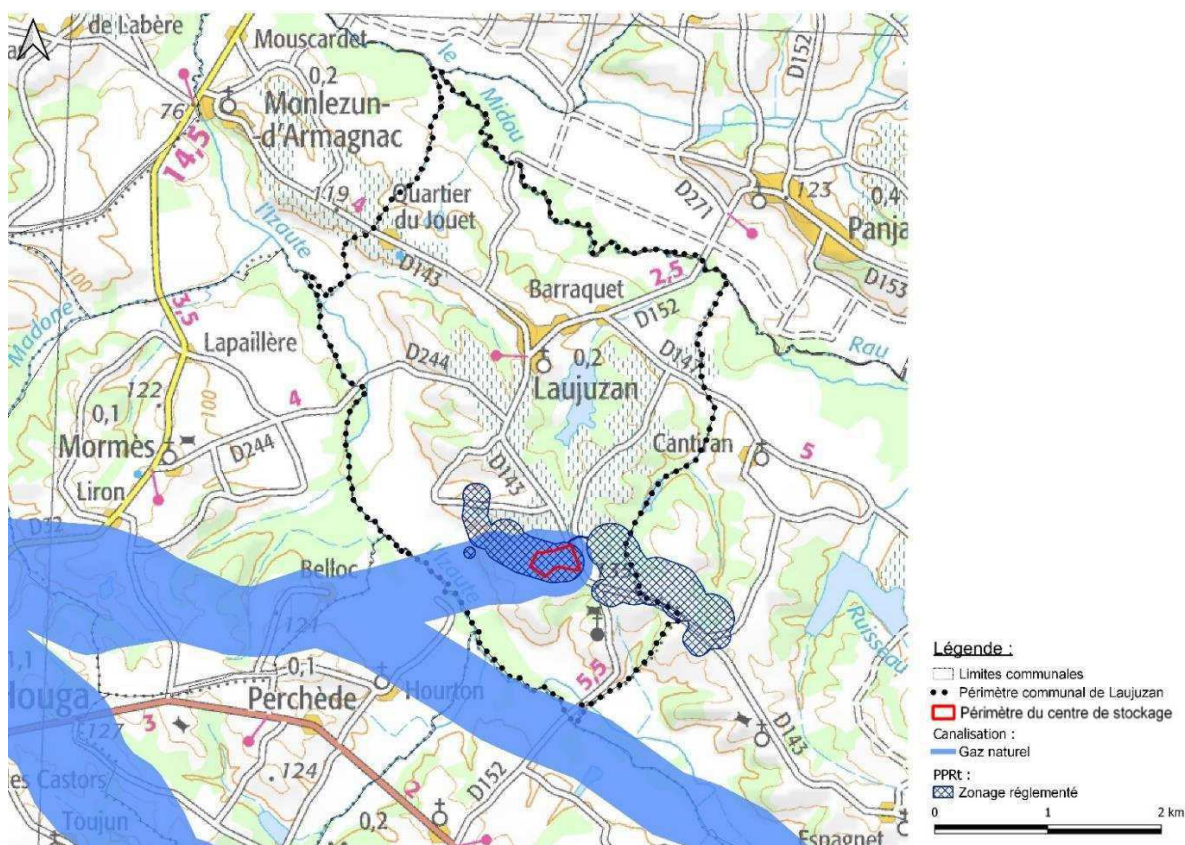


FIGURE 50 : TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSE SUR LA COMMUNE DE LAUJUZAN

SOURCES : IGN SCAN100 ET DDRM 32

#### 4.13.5. SYNTHÈSE

Les enjeux liés aux risques naturels et technologiques sont considérés comme **MODERES** étant donné que les risques sont connus et maîtrisés.

Les risques relatifs au transport de matière dangereuse par canalisation, à la présence d'installations industrielles et relativement au retrait-gonflement des argiles sont **MODEREE**. A noter par ailleurs, que le site d'Izaute, classé SEVESO seuil haut, est concerné par un PPRT.

Les risques relatifs aux d'inondations, à la sismicité, le climat et vis-à-vis des activités de service sont **FAIBLES**.

Les risques liés aux mouvements de terrain, d'effondrement de cavités souterraines, de feu de forêt, de rupture de barrage, d'incident nucléaire et vis-à-vis du transport matière dangereuse par voie ferroviaire et fluviale sont **NULS**.

## 4.14. ECOLOGIE

En 2020, Teréga a confié à GRENA Consultant la réalisation d'un diagnostic faune-flore permettant d'évaluer les enjeux écologiques du centre de stockage. En 2021, Teréga a reconduit des inventaires spécifiques ciblés sur la présence d'une espèce d'oiseaux.

Cette partie présente les résultats des inventaires faune-flore et les enjeux identifiés lors des visites de terrain réalisées dans le périmètre des travaux dans le centre de stockage d'Izaute en 2020 et 2021.

### 4.14.1. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

Le projet n'est concerné par aucun zonage réglementaire, d'inventaire national ou régional.

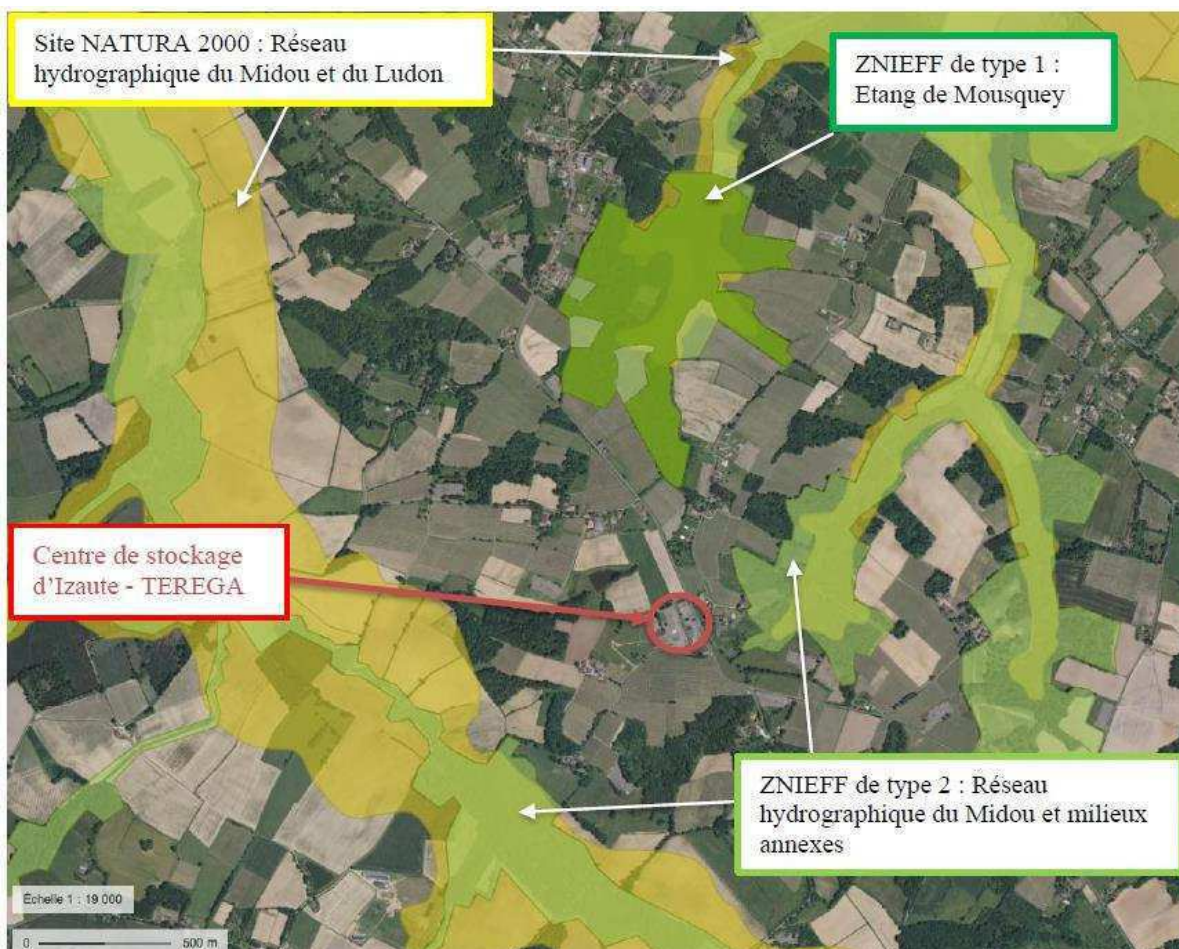


FIGURE 51 : ZONAGE ZNIEFF ET NATURA 2000 AUTOUR DU CENTRE DE STOCKAGE D'IZAUTE

SOURCE : GRENA CONSULTANT, 2021

Cependant, le centre de stockage d'Izaute est proche des zones environnementales suivantes :

Zonage	Dénomination	Code national	Distance approximative au centre de stockage
NATURA 2000	Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	FR7200806	670 m
ZNIEFF de type 2	Section landaise du réseau hydrographique du Midou.	730030398	200 m
ZNIEFF de type 1	Etang de Mousquey	730010646	400 m

TABLEAU 21 : INVENTAIRE DES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX AUTOUR DU CENTRE DE STOCKAGE D'IZAUTE

SOURCE : GRENA CONSULTANT, 2021



#### 4.14.2. LOCALISATION ET PERIODES DES INVENTAIRES ECOLOGIQUES

##### 4.14.2.1. Localisation des prospections réalisées

Le projet est inscrit dans le périmètre du centre de stockage souterrain de gaz naturel d'Izaute situé sur la commune de Laujuzan dans le département du Gers (région Occitanie).

Le périmètre de la zone d'étude est présenté sur la FIGURE 52 ci-après.

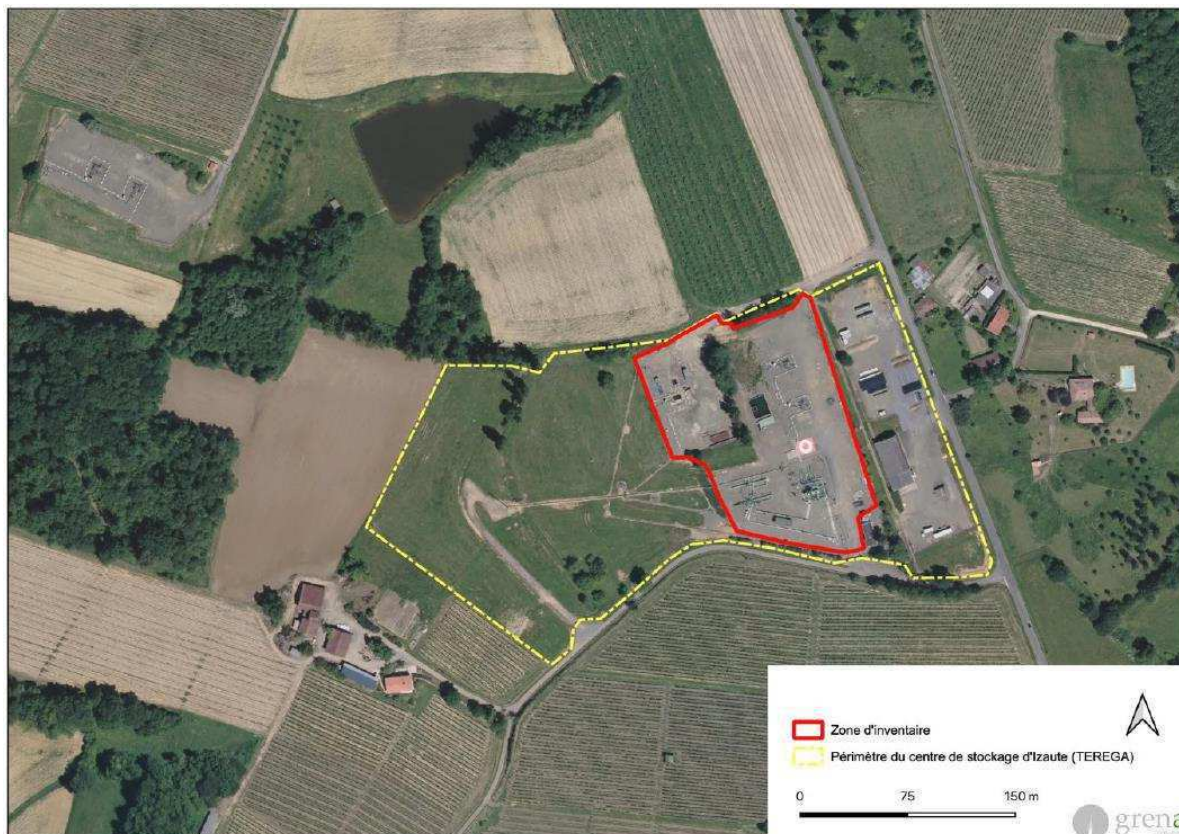


FIGURE 52 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

SOURCE : GRENA CONSULTANT, 2021

##### 4.14.2.2. Périodes d'inventaire et contexte météorologique

L'inventaire a été réalisé de la façon suivante :

- Observations répétées réalisées de mai à juillet 2020 et de mars à mai 2021 (cf. TABLEAU 22).
- Inventaire de la flore sur les surfaces végétalisées
- Pour la faune, déplacement aléatoire et lent à travers toute la zone d'étude et en marquant de nombreux arrêts et écoutes. Recherche de la faune par observation visuelle (à la jumelle) et/ou contact auditif. Lors d'un contact, il est noté le nombre d'individus et le comportement.

Toutes les observations (faune-flore) ont été menées par Christophe LALANNE, ingénieur écologue (GRENA Consultant).

Dans les zones ATEX, il n'y a eu aucune pénétration dans le périmètre, les observations ont été menées à distance avec des jumelles.

Pour le petit-gravelot, les codes « atlas » utilisés pour la définition du statut de reproduction sont ceux définis sur faune-occitanie.org. et correspondent à ceux définis par l'atlas des oiseaux de France.

Ce diagnostic faune-flore a été élaboré à partir de 7 visites (1/2 journée) sur le site :

Date Conditions météorologiques	Date Conditions météorologiques
28/05/2020 (matin)	T°: 12° C. Ensoleillée. Vent faible.
05/06/2020 (matin)	T°: 13° C. Nuageux. Vent faible.
03/07/2020 (matin)	T° : 18° C. Ensoleillée. Vente faible.
11/03/2021 (matin)	T°: 15°C. Couvert. Vent à environ 10 km/h.
02/04/2021 (matin)	T°: 11°C. Ensoleillé. Vent inférieur à 10 km/h
26/04/2021 (matin)	T°: 12° C. Nuageux. Vent très faible.

TABLEAU 22 : PERIODES DE PROSPECTION ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES OBSERVEES

SOURCE : GRENA CONSULTANT, 2021

#### 4.14.3. INVENTAIRES DE LA FLORE

La quasi-totalité du centre de stockage est occupée par des zones remblayées de petits galets de graviers, de cailloux et de sables permettant d'assurer la progression des équipes de Térega et la sécurité des installations.

Le site comprend plusieurs talus et espaces verts.

Le talus boisé correspond à un petit bosquet essentiellement occupé par le robinier fauxacacia, quelques peupliers de hautes tiges et quelques jeunes chênes (*Quercus robur*, *Quercus pubescens*) et noisetiers (*Coryllus avellana*). En strate inférieure, il est observé de nombreux arbustes ornementaux (*Pyracantha coccinea*, *Cotonaster sp.*) et une flore peu diversifiée (*Hedera helix*, *Rubia peregrina*, *Rosa canina*, *Hypericum calycinum*).

Le talus arbustif est essentiellement occupé par des espèces ornementales *Pyracantha sp.*, *Cotonaster sp.* avec une strate dense et uniforme à *Hypericum calycinum*.

Quelques talus herbacés et quelques placettes herbacées composés d'espèces prairiales sont également présents dans le site. Bien que tondu régulièrement, les espèces observées sont *Lotus corniculatus*, *Ranunculus acris*, *Bellis perennis*, *Lolium perenne*, *Trifolium pratense*, *Plantago lanceolata*, *Anthoxanthum odoratum*, *Trifolium repens*, *Daucus carota*, *Hypochaeris radicata*, *Trifolium campestre*, *Lotus hispidus*, *Paspalum dilatatum*, *Sporobolus indicus* ...



FIGURE 53 : PARCELLE EN PRAIRIE (ENVIRON : 600 M<sup>2</sup>)

SOURCE : GRENA CONSULTANT, 2021

Aucune zone humide n'a été inventoriée dans le périmètre d'étude.

Les milieux végétalisés du centre de stockage sont essentiellement composés d'espèces ornementales ou d'espèces exotiques. Ces milieux sont très anthropiques (terrassment, remblais, plantation...) et ils occupent de très faibles surfaces.

**Ces milieux végétalisés ne présentent aucun intérêt écologique notable.**



#### 4.14.4. INVENTAIRES DE LA FAUNE

##### 4.14.4.1. Généralités

Les espèces animales observées en 2020 et 2021 sur le site sont :

CORTEGE	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	OBSERVATIONS
L'avifaune	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	La reproduction de ces espèces dans le périmètre du centre de stockage est possible, voir probable pour la plupart de ces espèces
	Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	
	Rouge queue noir	<i>Pheonicurus ochruros</i>	
	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	
L'avifaune	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Une espèce présentant un enjeu de conservation particulier. Observé régulièrement sur le site avec un cas de nidification (cf. détail ci-après)
Les reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Relativement fréquent sur le site
Les amphibiens	Grenouille verte	<i>Pelophylax sp</i>	4 à 6 sujets observés dans les bassins en eau du centre de stockage.
Les rhopalocères	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	Probablement de passage sur le site.
	Souci	<i>Colias crocea</i>	

TABLEAU 23 : ESPECES INVENTORIES

SOURCE : GRENA CONSULTANT, 2021

Hormis le petit Gravelot, ces espèces sont communes à l'échelle régionale et ne sont pas véritablement concernées par le périmètre du projet (espèces présentes dans les milieux environnants). L'intérêt écologique reste faible pour toutes ces espèces, hormis le petit-gravelot.

##### 4.14.5. INVENTAIRES CIBLES DU PETIT GRAVELOT (*CHARADRIUS DUBIUS*)



PHOTOGRAPHIE 1 : PETIT-GRAVELOT - *CHARADRIUS DUBIUS* - SITE D'IZAUTE, 2020-2021

SOURCE : GRENA CONSULTANT, 2021

#### 4.14.5.1. Présentation de l'espèce

- **Habitats, comportement et reproduction**

Cette espèce limicole affectionne les terrains minéraux nus, les espaces sableux ou graveleux, peu végétalisés et dégagés.

Le Petit Gravelot se reproduit sur les berges ou les îlots sablonneux ou caillouteux des rivières et des plans d'eau, naturels ou artificiels (étangs, lacs, réservoirs, gravières, sablières, bassins de décantation, digues et remblais, friches industrielles).

Il niche à même le sol sur des substrats graveleux ou caillouteux. Il peut nicher aussi sur le fond des étangs (sableux ou limoneux) exondés s'ils ne sont pas colonisés par la végétation.

L'oiseau est migrateur. En août - septembre, il quitte la zone de reproduction pour s'envoler vers la Méditerranée et surtout l'Afrique centrale et occidentale. Le retour sur le territoire de reproduction se déroule en avril.

En France, la saison de reproduction s'étale d'avril à juillet.

Dès qu'il est de retour sur son territoire, le mâle exécute des vols nuptiaux spectaculaires pendant lesquels il bat lentement des ailes, balance d'un côté sur l'autre et pousse ses cris qui évolueront vers le chant dès que la femelle l'aura rejoint. Il courtise la femelle à terre, penché vers elle, ailes ouvertes et queue étalée pour l'impressionner et mieux la séduire. Le mâle visite plusieurs sites de nidification potentiels dans des endroits différents et la femelle choisit celui qui lui convient le mieux.

- **Statut de conservation**

La liste rouge régionale des oiseaux de Midi-Pyrénées (2015) classe l'espèce en statut « vulnérable » (VU). Son statut à l'échelle nationale est classé « préoccupation mineure » (LC) d'après la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (2016).

En France, la population est estimée entre 5000 et 7000 couples avec une tendance à court terme stable et à long terme en amélioration (données INPN au 14/05/21).

En Occitanie et en Aquitaine, l'espèce est considérée comme peu commune et localisée.

- **Statut de protection**

Le petit gravelot est inscrit à l'annexe II de la Convention de la « vie sauvage et du milieu naturel d'Europe » (Berne, 1979).

L'espèce n'est pas visée par la Directive « Oiseaux ».

En France, l'espèce est protégée par l'arrêté du 29 octobre 2009 (article 3) fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. L'article 3 interdit, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remettre en cause
- le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

Statut juridique			Espèce évaluée (Liste Rouge)	
Berne	Dir. Oiseaux	France	France	Occitanie
Annexe II	-	Art. 3	LC	VU

TABEAU 24 : STATUT DE PROTECTION DU PETIT GRAVELOT

SOURCE : GRENA CONSULTANT, 2021



• **Sensibilité**

La période la plus sensible pour l'espèce s'étend de fin mars (début avril) à fin juin pour la période de reproduction.

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
Reproduction (et développement)												
Alimentation	-											
Aire de repos												

Période de sensibilité forte
Période de sensibilité moyenne
Période de sensibilité faible

TABEAU 25 : PERIODE SENSIBLE DU PETIT GRAVELOT

SOURCE : GRENA CONSULTANT, 2021

4.14.5.2. Résultats des inventaires

Le tableau suivant présente les résultats des observations.

Aucune présence de l'espèce
Nidification possible
Nidification probable
Nidification certaine

Date / heure	Nombre d'individus observés	Observations, comportement, commentaires	Code atlas / statut de nidification
28/05/2020 (matin)	4 individus	- 2 couples présents sur site. - Mâle avec un vol en balancement et nombreux cris.	2 (mâle chanteur ou cris de nidification en période de reproduction)
05/06/2020 (matin)	2 individus	- 1 mâle en diversion (technique de l'aile cassée). - 1 femelle à proximité	7 Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte
03/07/2020 (matin)	2 individus	- 2 individus sur site sans activité particulière (peu actifs).	1 (espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable)
11/03/2021 (8h45-10h15)	0 individu	/	99 (espèce absente malgré des recherches)
02/04/2021 (9h25 – 10h50)	2 couples observés à intervalle de temps (même couple possible).	- 1 individu au sol et un individu tournant autour avec un vol en balancement et nombreux cris.	2 (mâle chanteur ou cris de nidification en période de reproduction)
		- 1 femelle au sol et 1 mâle en parade (poitrine au sol, corps à la verticale, et queue étalée). Présence d'un autre individu noté à environ 15 ou 20 m (fixe).	5 (parade nuptiale)

Date / heure	Nombre d'individus observés	Observations, comportement, commentaires	Code atlas / statut de nidification
26/04/2021 (9h00 -10h45)	1 mâle puis 1 couple.	1 mâle seul, peu actif, au sol. Aucun comportement particulier.	1 (espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable)
		un couple passif, peu mobile. Aucun comportement particulier.	3 (couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction).
19/05/2021 (9h30 -11h)	3 individus (2 mâles, 1 femelle)	- 1 mâle en diversion (placage au sol, corps à la verticale). - 1 femelle en couvaision sur nid. - 4 œufs observés au sol. - 1 mâle progressant sur le site.	10 (adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention) 15 (nid avec adulte couvant et contenant des œufs)

TABEAU 26 : INVENTAIRE DU GRAVELOT ET NIDIFICATION POTENTIELLE

SOURCE : GRENA CONSULTANT, 2021

**En 2021, la reproduction et la nidification du petit gravelot sont avérées dans le périmètre du centre d'Izaute.**



PHOTOGRAPHIE 2 : FEMELLE COUVANT AU NID ET 4 ŒUFS OBSERVES SUR SITE (LE 19/05/2021)

SOURCE : GRENA CONSULTANT, 2021





PHOTOGRAPHIE 3 : LOCALISATION DU NID OBSERVE EN 2021

SOURCE : GRENA CONSULTANT, 2021



FIGURE 54 : LOCALISATION DU NID OBSERVE EN 2021 SUR LE PLAN GENERAL DU SITE

SOURCE : GRENA CONSULTANT, 2021

#### 4.14.5.3. Actions immédiates prises par TEREGA lors de la découverte du nid

Après la découverte du nid au sol dans le centre de stockage d'Izaute au milieu des installations gazières en mai 2021, GRENA Consultant a informé TEREGA de la situation et des enjeux. TEREGA a immédiatement installé un balisage pour protéger le nid et les œufs et éviter toute destruction accidentelle.

Pour rappel, La femelle dépose 3-4 œufs et les deux adultes incubent pendant 22-28 jours. Les poussins sont nidifuges et quittent le nid, surveillés par les parents. Ils sont très actifs et courent vite sur leurs

longues pattes. Ils sont emplumés au bout de 24-29 jours après la naissance, et sont indépendants 8 à 25 jours plus tard. La femelle peut commencer une autre couvée avant que les jeunes précédents soient emplumés (source : oiseaux-birds.com).

Les protections mises en place sur le site d'Izaute ont été maintenues pérennes le temps d'incubation des œufs et le temps de développement des jeunes, à minima jusqu'à fin juin 2021.

#### 4.14.5.4. Interprétation & discussion

La reproduction du petit gravelot est considérée comme étant certaine sur le site d'Izaute en 2021.

Sur la période d'inventaire de mars à fin avril 2021, il est noté :

- La présence d'au moins 1 couple fréquentant le site régulièrement ;
- La présence de l'espèce et d'un couple en période favorable de reproduction ;
- Un comportement de parade nuptial (observation du 02/04/21) indiquant un accouplement et un choix du lieu de nid proche ;
- Un comportement d'adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention ;
- Une nidification avec une femelle couvant sur 4 œufs (observation du 18/05/2021).

#### 4.14.6. **SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES DU SITE D'IZAUTE**

Le tableau suivant présente les enjeux des espèces protégées inventoriées sur le site :

Espèces protégées	Niveau d'enjeu en région Occitanie	Sensibilité au projet (avant mesures ERC)	Commentaire
Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> )	FAIBLE	NUL	Reproduction hors de la zone de projet
Rouge-gorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> )	FAIBLE	NUL	Reproduction hors de la zone de projet
Verdier d'Europe ( <i>Chloris chloris</i> )	MODERE	NUL	Reproduction hors de la zone de projet
Bruant zizi ( <i>Emberiza cirius</i> )	FAIBLE	NUL	Reproduction hors de la zone de projet
Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> )	FAIBLE	NUL	Reproduction hors de la zone de projet
Rouge queue noir ( <i>Pheonicurus ochruros</i> )	FAIBLE	NUL	Reproduction hors de la zone de projet
Petit Gravelot ( <i>Charadrius dubius</i> )	MODERE	FORTE	Reproduction dans la zone de projet
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	FAIBLE	NUL	Présence hors de la zone de projet
Grenouille verte ( <i>Pelophylax sp.</i> )	FAIBLE	NUL	Présence hors de la zone de projet / bassins en eau non concernés par le projet

Le site d'Izaute présente les caractéristiques d'un substrat favorable à la nidification du petit gravelot (zone de graviers et cailloux).

Le petit gravelot (*Charadrius dubius*) est protégé par l'arrêté du 29 octobre 2009 (article 3) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et elle considérée comme menacée (statut « vulnérable ») en région Occitanie (IUCN, 2015).

En région Occitanie, le Petit Gravelot est considéré comme une espèce à enjeu modéré.

**Aucun enjeu floristique** n'a été identifié dans le périmètre du projet.

L'enjeu écologique identifié sur le site d'Izaute en 2020 et 2021 se résume à la **présence régulière du petit gravelot** (oiseau) **pendant la période de reproduction avec nidification** observée en 2021 (espèce protégée et menacée en Occitanie) durant la période d'avril à juin.

L'enjeu pour cette espèce est considéré comme **MODERE**.