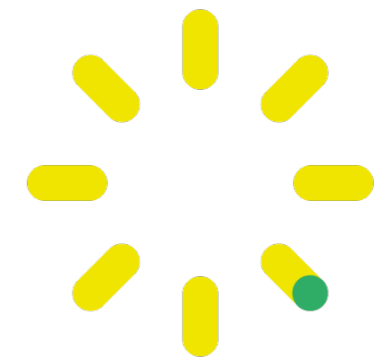


CPES PEYROLE LAC



**DOSSIER DE CONCERTATION PREALABLE
PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE LAC DU VERDET
NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE**

AVRIL 2022



COMMUNES DE :

Peyrole – (81)
Montans – (81)

Signature et cachet du
Demandeur

Q ENERGY

**PROJET D'INSTALLATIONS DE PANNEAUX
PHOTOVOLTAÏQUES SUR LE LAC DE
PEYROLE (81)**

NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

CONCERTATION PREALABLE

AVRIL 2022

Table des Matières

1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE	4
2 PRESENTATION DU DEMANDEUR	4
3 CONCERTATION PREALABLE DU PROJET	4
4 LE PROJET	5
4.1 Localisation du projet	5
4.2 Procédures concernées par le projet Lac du Verdet	7
4.2.1 Etude d'impact sur l'environnement	7
4.2.2 Défrichement	7
4.2.3 Loi sur l'eau	7
4.3 Historique du site et description de la centrale	8
4.4 Solutions de substitutions envisagées	14
4.5 Phase chantier	16
4.6 Phase d'exploitation	16
4.7 Démantèlement	16
5 ÉTAT INITIAL, IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES	17
5.1 Milieu physique	17
5.1.1 Climatologie	17
5.1.2 Topographie	17
5.1.3 Géologie	17
5.1.4 Eaux souterraines	17
5.1.5 Eaux superficielles	18
5.1.7 Risques naturels	19
5.1.8 Synthèse des incidences et mesures sur le milieu physique	20
5.2 Milieu naturel	23
5.2.1 Méthodes d'inventaires	23
5.2.2 Principaux enjeux écologiques relevés	23
5.2.3 Synthèse des incidences et mesures sur le milieu naturel	26
5.3 Milieu humain	28
5.3.1 Habitat	28
5.3.2 Activités économiques, agricoles/forestières et récréatives	28
5.3.3 Déplacements et infrastructures de transport	28
5.3.4 Principaux réseaux et servitudes	28
5.3.5 Risques technologiques	28
5.3.6 Sites et sols pollués	29
5.3.7 Synthèse des incidences et mesures sur le milieu humain	31
5.4 Cadre de vie	32
5.4.1 Synthèse des incidences et mesures sur le cadre de vie	32

5.5 Patrimoine et paysage	33
5.5.1 Patrimoine historique et culturel - Biens matériels	33
5.5.2 Patrimoine archéologique	33
5.5.3 Paysage	33
5.5.4 Synthèse des incidences et mesures pour le patrimoine et le paysage	39
5.6 Documents de planification	40
5.6.1 Documents de gestion/ conservation de la ressource en eau	40
5.6.2 Documents d'urbanisme	40
5.6.3 Autre document : Etude de dangers - Barrage de Badailac	40
6 EVALUATION D'INCIDENCE NATURA 2000	41
7 VULNERABILITE DU PROJET AUX CATASTROPHES MAJEURES ET AUX RISQUES NATURELS	41
8 EVOLUTION NATURELLE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVOLUTION AVEC LE PROJET	42
9 EVALUATION SPECIFIQUE DES INCIDENCES SUR LA SANTE	45
10 SUIVI DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	45
11 ESTIMATION DES DEPENSES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	46
12 DIFFICULTES RENCONTREES	46

Liste des Figures

Figure 1 - Permanence d'information au domaine de Carcenac (sept. 2020)	4
Figure 2 : Localisation du projet (Source : Scan 25 IGN)	5
Figure 3 : Présentation du périmètre d'étude (Source : Composite)	6
Figure 4 : Plan d'implantation du projet en phase chantier	10
Figure 5 : Plan d'implantation du projet en phase exploitation	11
Figure 6 : Insertion paysagère du projet (source : Composite)	13
Figure 7 : Variante 1	14
Figure 8 : Variante 2	15
Figure 9 : Présentation du projet retenu	15
Figure 10 : Contexte géologique de l'aire d'étude rapprochée – Source : BRGM	17
Figure 11 : Eaux superficielles - Source : Arcadis	18
Figure 12 : Zones sensibles aux remontées de nappes (Source : Géorisques)	19
Figure 13: Cartographie de synthèse des enjeux faune-flore-habitat	24
Figure 14: Cartographie des impacts bruts du projet sur les habitats faune flore	25
Figure 15 : Installations industrielles à proximité de l'aire d'étude rapprochée (Source : Géorisques)	28
Figure 16 - Exemple de DROME dans le département du Gard	29
Figure 17 : Sites et sols pollués à proximité de l'aire d'étude rapprochée (Source : Géorisques)	30
Figure 18 : Extraits de l'étude paysagère, synthèse des enjeux et préconisations d'implantation (Source : Composite)	34
Figure 19 : Zonage du PLU de Peyrole sur l'aire d'étude rapprochée (Source : PLU Peyrole)	40

Figure 20 : Zonage du PLU de Montans sur l'aire d'étude rapprochée (Source : https://sigcevennes.fr)	40
Figure 21 : Vue du barrage (Source : Etude dangers du barrage de Badaillac)	41
Figure 22 : Visualisation de l'évolution probable du site (source : Composite)	44

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu physique	20
Tableau 2 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu naturel	26
Tableau 3 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu humain	31
Tableau 4 : Synthèse des incidences et des mesures sur le cadre de vie	32
Tableau 5 : Synthèses des incidences et mesures pour le patrimoine et le paysage	39
Tableau 6 : Evolution prévisible de l'environnement avec et sans le projet	44
Tableau 7 : Récapitulatif du coût estimatif de la mise en œuvre des mesures écologiques	46

1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le projet de centrale photovoltaïque flottant sur le Lac du Verdet (81) est soumis à évaluation environnementale.

Le résumé non technique constitue une synthèse de cette évaluation environnementale. Il a pour objectif de fournir au lecteur un accès facilité à cette évaluation.

Chaque thème sera accompagné d'un tableau résumant les incidences du projet sur le milieu et les mesures associées. Concernant les mesures, la typographie utilisée permet de différencier :

- En bleu, **les mesures d'évitement** ;
- En vert, **les mesures de réduction** ;
- En violet **les mesures d'accompagnement**.

2 PRESENTATION DU DEMANDEUR

Dénomination Sociale : CPES Peyrole Lac

Forme juridique : société par actions simplifiée au capital de 1000 € - RCS AVIGNON 854 063 658

Président : Q ENERGY France - RCS AVIGNON 423 379 338

Directeur Général : M. Jean-François PETIT

Adresse : 330 rue du Mourelet – ZI de Courtine – 84000 AVIGNON

Téléphone : 04.32.76.03.00 – Mail : fr-solaire@qenergyfrance.eu

La CPES Peyrole Lac est une filiale de Q ENERGY France.

FICHE D'IDENTITE de Q ENERGY France

Dénomination Sociale : Q ENERGY France - **Nom Commercial** : Q ENERGY

Forme juridique : société par actions simplifiée au capital de 8.791.792 € - RCS AVIGNON 423 379 338

Président : Q ENERGY Méditerranée, RCS AVIGNON 507 635 894

Adresse : 330 rue du Mourelet – ZI de Courtine – 84000 AVIGNON

Téléphone : 04.32.76.03.00 – Mail : info@qenergyfrance.eu

Q ENERGY France est aujourd'hui détenue à 100% par Q ENERGY Méditerranée et appartient au berlinois Hanwha EU ENERGY Solutions SE.

PRESENTATION DE LA SOCIETE

Q ENERGY France est un acteur de premier plan sur le marché des énergies renouvelables en France. Autrefois affiliés au Groupe RES, nous œuvrons depuis 23 ans dans le développement, la construction et l'exploitation de projets éoliens et photovoltaïques et, plus récemment, dans le développement de solutions de stockage d'énergie. Pour offrir un service plus complet et améliorer la flexibilité de la fourniture d'électricité, Q ENERGY France développe ou explore également de nouvelles filières innovantes comme la production d'hydrogène ou les solutions hybrides.

Q ENERGY France est désormais une entreprise de la holding européenne Q ENERGY Solutions, créée en 2021 par Hanwha Solutions (basée à Séoul) dans l'objectif de conduire à la prochaine génération de production d'énergie verte et flexible en Europe. Basée à Berlin, Q ENERGY Solutions est une société sœur de Q CELLS, fabricant de modules photovoltaïques reconnu à travers le monde.

Chiffres clés

23
ans
d'expérience

200
collaborateurs

5,4 GW
Portefeuille
développement

1,6 GW
de projets
développés et/ou
construits

Q ENERGY France, un acteur global et un partenaire local

Nous sommes présents sur tout le territoire grâce à un maillage d'agences réparties partout en France – le siège est basé à Avignon, et nous avons des agences de développement de projets à Toulouse, Bordeaux, Nantes, Montpellier, Lyon et Paris.

Nous nous appuyons sur notre expérience de pionnier dans les énergies renouvelables et nous comptons plus de 200 collaborateurs sur l'ensemble de nos agences. Grâce à notre réputation construite depuis 1999, Q ENERGY France bénéficie d'une position idéale pour poursuivre sa croissance et son expansion vers de nouveaux domaines tels que l'hydrogène et l'agrivoltaïsme.

Notre connaissance approfondie du réseau électrique et des systèmes réglementaires français est à la base de notre succès. À ce jour, nous avons développé et/ou construits plus de 1,6 GW de projets d'énergie renouvelable à travers toute la France et notre portefeuille de projets en cours de développement s'élève à plus de 5 GW.

3 CONCERTATION PREALABLE DU PROJET

Q ENERGY s'est engagé à maintenir un haut niveau d'échange avec les premiers concernés par le projet : les riverains et leurs élus. Après l'accord de principe des conseils municipaux de Peyrole et Montans en 2018, le développement du projet a débuté.

De nouvelles phases de concertation ont également été faites en 2020 avec notamment une permanence publique en septembre 2020 pour aller à la rencontre des riverains et des élus.

Dans le cadre de l'application de l'article 6-4 de la Convention d'Aarhus et de l'article L.120-1 du CE en date du 15 novembre 2021, il est annoncé l'ouverture d'une concertation préalable au projet « Lac du Verdet ». Pour plus d'informations sur le projet, poser vos questions ou émettre des suggestions, contactez Lucie Grenet (lucie.grenet@qenergyfrance.eu – 06 38 73 04 63) ou consultez le registre en mairies de Montans et Peyrole (aux horaires d'ouverture), du 22 avril au 06 juin 2022 inclus.



Figure 1 - Permanence d'information au domaine de Carcenac (sept. 2020)

4 LE PROJET

4.1 Localisation du projet

L'aire d'étude se localise à cheval sur les communes de Peyrole et de Montans, situées dans le département du Tarn (81), en région Occitanie. Elle se situe également dans la région naturelle de l'Albigeois.

Ce projet photovoltaïque sera flottant et implanté sur un lac de barrage. La retenue constitue une réserve d'eau brute pour l'irrigation et permet la régulation du débit en cas de crue (fonction d'écrêtage).

Le barrage en remblai est classé en catégorie B selon l'article R.214-112 du code de l'environnement par notification de l'arrêté du 23 mars 2011.

Le lac est accessible par la A68 qui passe à 1 km au nord, sur la commune de Montans (cf. Figure 1, ci-contre).

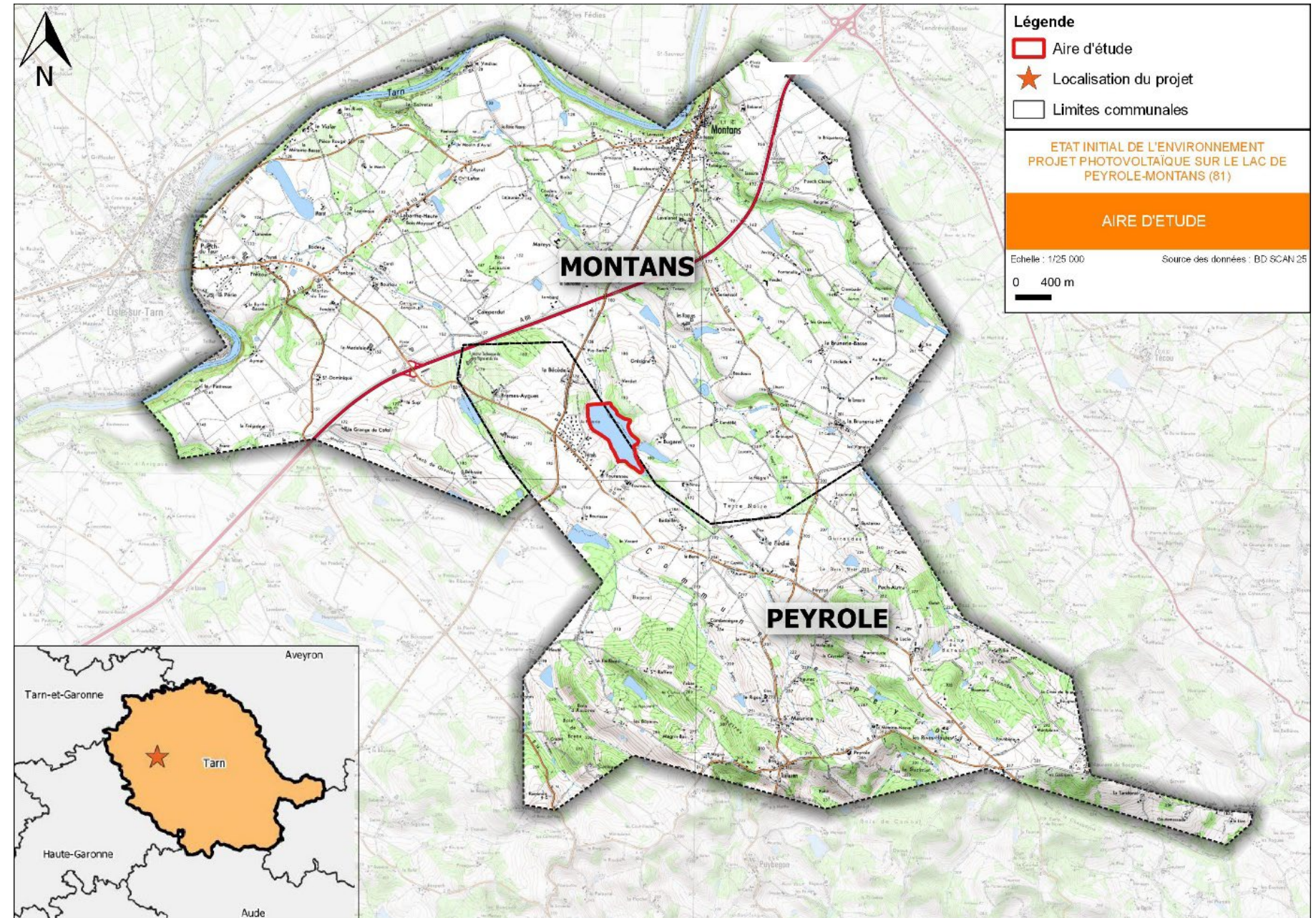


Figure 2 : Localisation du projet (Source : Scan 25 IGN)

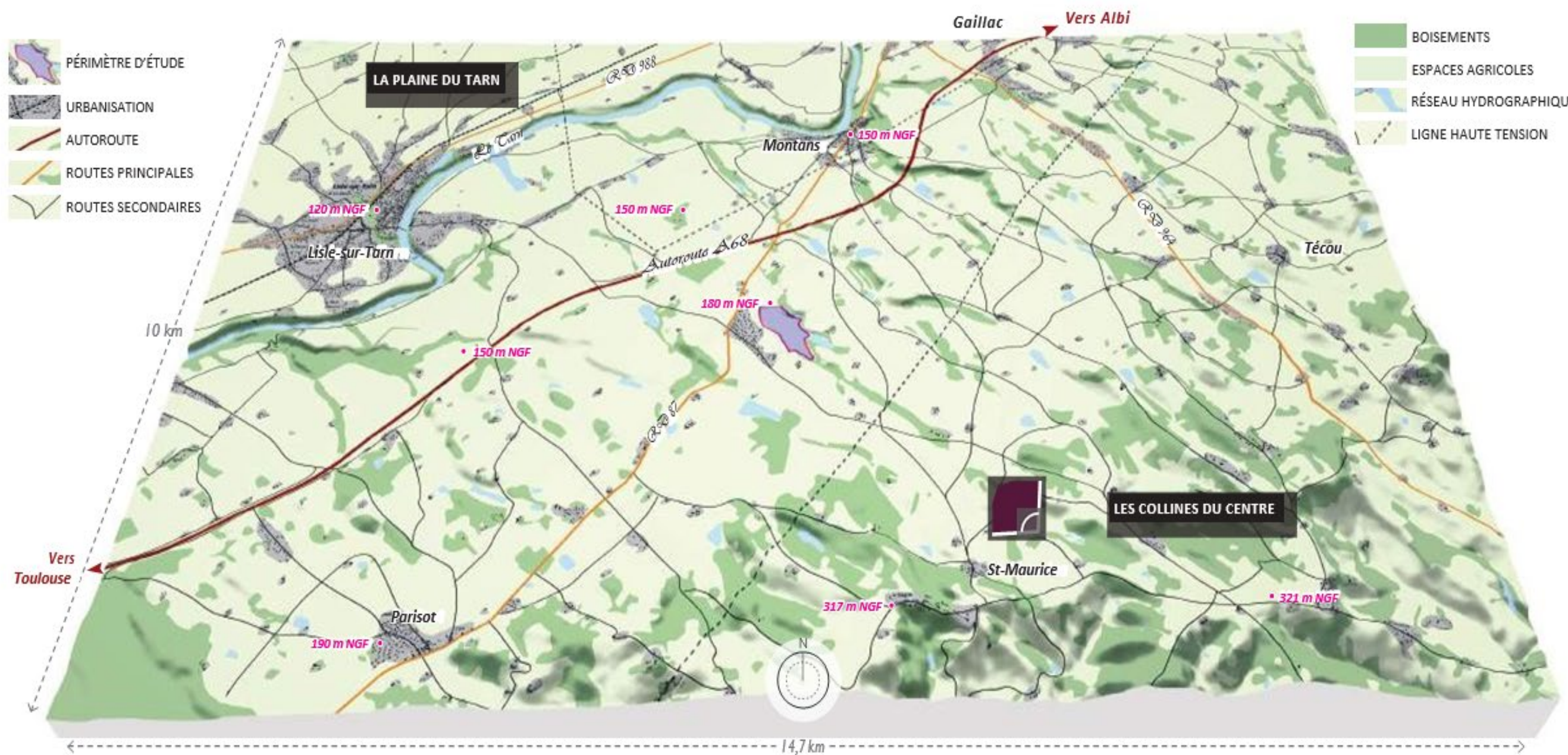


Figure 3 : Présentation du périmètre d'étude (Source : Composite)

4.2 Procédures concernées par le projet Lac du Verdet

4.2.1 Etude d'impact sur l'environnement

Selon le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement modifié par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 3, les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire correspondent selon la rubrique 39 à des projets soumis à évaluation environnementale systématique ou après examen au cas par cas.

CATÉGORIES de projets	Soumission à évaluation environnementale	Soumission à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	<p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m².</p> <p>La zone d'implantation du projet de centrale solaire flottante de Lac du Verdet représente une surface de 22,9 ha dont 5,5 ha de panneaux photovoltaïques installés, surface que l'on peut considérer comme le terrain d'assiette du projet. Aussi, le projet est soumis à étude d'impact au titre de la catégorie 39.</p>	<p>b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m²</p>

4.2.2 Défrichage

Le projet de centrale photovoltaïque du Lac du Verdet n'est concerné par aucune des dispositions relatives au défrichage, compte tenu de sa situation géographique sur un plan d'eau et de l'absence de boisements sur les berges, à l'endroit prévu pour l'installation des locaux techniques. **Ainsi, le projet n'est pas soumis à demande d'autorisation de défrichage au titre du code forestier.**

4.2.3 Loi sur l'eau

Rubriques	Caractéristiques du projet de centrale photovoltaïque flottante	Régime
	Titre Ier : Prélèvements	
	<p>La construction du parc photovoltaïque flottant ne recouvre qu'une partie du plan d'eau et les modalités de construction permettent la diffusion de lumière.</p> <p>Cependant, malgré les mesures d'évitement et de réductions prévues, un impact sur la luminosité est à attendre. Les panneaux occupent un linéaire supérieur à 100 m. Cette rubrique est donc retenue au seuil autorisation.</p> <p>Ce point est détaillé dans la partie impact et mesure sur les eaux superficielles et le milieu naturel.</p>	Autorisation
3.1.3.0 - Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :		
1° > ou = à 100 m (A) ;		
2° > ou = à 10 m et < à 100 m (D).		

Rubriques	Caractéristiques du projet de centrale photovoltaïque flottante	Régime
	<p>L'ensemble de la structure sera ancré en fond de plan d'eau. Le système d'ancrage pourra résister à des vents allant jusqu'à 200 km/h et pouvant s'adapter aux variations du niveau d'eau, notamment en période de crue.</p> <p>Cette technique ne nécessite pas de consolidation ou de protection des berges.</p> <p>En phase travaux, la mise à l'eau des panneaux nécessite la création d'accès à l'eau via les berges du lac, aussi 2 zones d'accès de 85 mètres de longueur et 20 mètres de largeur sont prévues, l'une de manière temporaire, l'autre pourra être laissée sur place en phase exploitation pour permettre la maintenance du site. La protection des berges s'effectuera par la mise en place d'un géosynthétique sur une longueur inférieure à 200 m.</p>	Déclaration
3.1.4.0 - Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :		
1° Sur une longueur > ou = à 200 m (A)		
2° Sur une longueur > ou = à 20 m mais < à 200 m (D)		
	<p>Le projet n'est pas de nature à provoquer un assèchement, une mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de zones humides ou de marais de manière permanente.</p> <p>Le projet dans sa phase chantier (aires de montages, voies d'accès), impacte des zones humides sur une surface de plus de 1 000 m² (1 623 m² exactement). Toutefois, suite au retrait d'une aire de mise à l'eau et d'une aire de stockage, seuls 690 m² de zones humides sont finalement impactés durant la phase d'exploitation. Conformément à la législation en vigueur, le maître d'ouvrage s'engage à compenser l'impact à hauteur de 150 %.</p>	Non soumis
3.3.1.0 - Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :		
1° > ou = à 1 ha (A) ;		
2° > à 0,1 ha, mais < à 1 ha (D).		

Le projet de centrale photovoltaïque flottante sur le lac du Verdet est soumis au titre de la Loi sur l'Eau à :

Autorisation au titre de la rubrique 3.1.3.0,

Déclaration au titre de la rubrique 3.1.4.0,

De fait, le projet de Lac du Verdet est soumis à une procédure d'autorisation environnementale,

4.3 Historique du site et description de la centrale

Le choix de la localisation d'un projet de parc photovoltaïque dans le département du Tarn est directement lié à la qualité de son ensoleillement. En effet, les communes de Peyrole et Montans présentent un ensoleillement annuel moyen de plus de 2113 heures.

La retenue d'eau est gérée par l'ASA (Association Syndicale Autorisée) d'Irrigation de Montans et Peyrole et constitue une réserve d'eau brute pour l'irrigation. Le barrage permettant cette retenue d'eau est encadré par deux arrêtés préfectoraux.

- L'arrêté préfectoral du 21 avril 1988 portant règlement d'eau pour la construction d'un barrage dans les communes de Montans et Peyrole.
- L'arrêté préfectoral du 23 mars 2011 portant complément à l'autorisation reconnu au titre de l'article L.214-6 du code de l'environnement concernant le barrage de Badailac propriété de l'ASA Montans-Peyrole.

L'ASAI a sollicité Q ENERGY afin de valoriser cette retenue.

Le barrage étant classé en catégorie B, il fait l'objet d'une étude des dangers. L'intégration du scénario « panneaux flottants » a été réalisé dans le cadre de la mise à jour de l'étude de danger, présentée en pièce D « études spécifique » du PC et dans le volume 3 de l'autorisation environnementale.

La centrale photovoltaïque flottante de Lac du Verdet aura une puissance nominale d'environ 11,2 MWc.

L'installation solaire flottante sera composée :

- de modules (panneaux) solaires photovoltaïque ;
- de structures flottantes de support des panneaux ;
- de réseaux d'énergie et les locaux de conversion d'énergie ;
- de pistes d'accès nécessaires à la maintenance du site.

L'accès au site se fera depuis la route départementale 87 qui passe au Nord-Ouest à 300 mètres de l'aire d'étude et la route départementale 10 qui passe au Sud-Ouest, à 350 mètres de l'aire d'étude.

Le raccordement électrique au réseau public de distribution existant est défini et réalisé par ENEDIS ou autre gestionnaire du réseau public de distribution de la zone qui en est le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage. En effet, les ouvrages de raccordement nécessaires à l'évacuation de l'électricité produite constituent une extension du réseau public de distribution. Ainsi, ce réseau pourra être utilisé pour le raccordement d'autres consommateurs et/ou producteurs. Le raccordement électrique est souterrain selon les normes en vigueur. Le tracé se fait généralement en bord de route et il est étudié par ENEDIS (ou autre gestionnaire du réseau public de distribution) une fois le permis de construire accordé.

INFORMATION	Renseignements CHANTIER			Renseignements Exploitation		
TECHNOLOGIES						
Technologie photovoltaïque des modules				Cristallin		
Type de support de modules				Flottant		
Type de fondation et d'ancrage envisagé**				En fond		
SURFACES et PERIMETRES						
Surface clôturée (ha)				0,21		
Périmètre clôturé (m)				290		
Hauteur maximale des clôtures (m)				2		
CARACTERISTIQUES PANNEAUX						
Puissance installée (MWc)				11,20		
Surface totale des panneaux solaires (m ²)*				54 970		
Angle d'inclinaison des tables de modules				Environ 10°		
Surface projetée des panneaux solaires (m ²)*				54 140		
Azimut des panneaux				0		
Hauteur maximale des panneaux (m)				1,00		
Espace inter rangées (m)				Environ 0,4		
BATIMENTS						
Nombre de structures de livraison				1		
Dimension maximale de la structure de livraison				10.5x3+7x3		
Hauteur maximale d'une structure de livraison (m)				3,00		
Nombre de sous-stations de distribution				3		
Dimension maximale d'une sous-station de distribution				11x3		
Hauteur maximale d'une sous station de distribution (m)				3		
Total de surface plancher créée (m ²)*				151,5		
Surface des aires de grutage (m ²)*				580		
Nombre de citernes DFCl				0		
Contenance des citernes (m ³)				--		
Surface d'aire de mise à l'eau (m ²)	3 400			1 640		
PISTES						
	Largeur (m)	Linéaire (m)	Surface (m ²)	Largeur (m)	Linéaire (m)	Surface (m ²)
Accès à améliorer et à empierrer*	5	120	600	5	120	600
Accès à créer et à empierrer	5	540	2700	5	450	2250

Accès périmétral non empierré	0	0	0	0	0	0
Accès SDIS périmétral non empierré	0	0	0	0	0	0
TOTAL		660	2700		570	2250

Production d'énergie électrique estimée par an (Mwh\yr)	14 560
Durée d'exploitation du parc solaire	30 ans

* Ces grandeurs peuvent évoluer en fonction des technologies choisies au moment de la construction

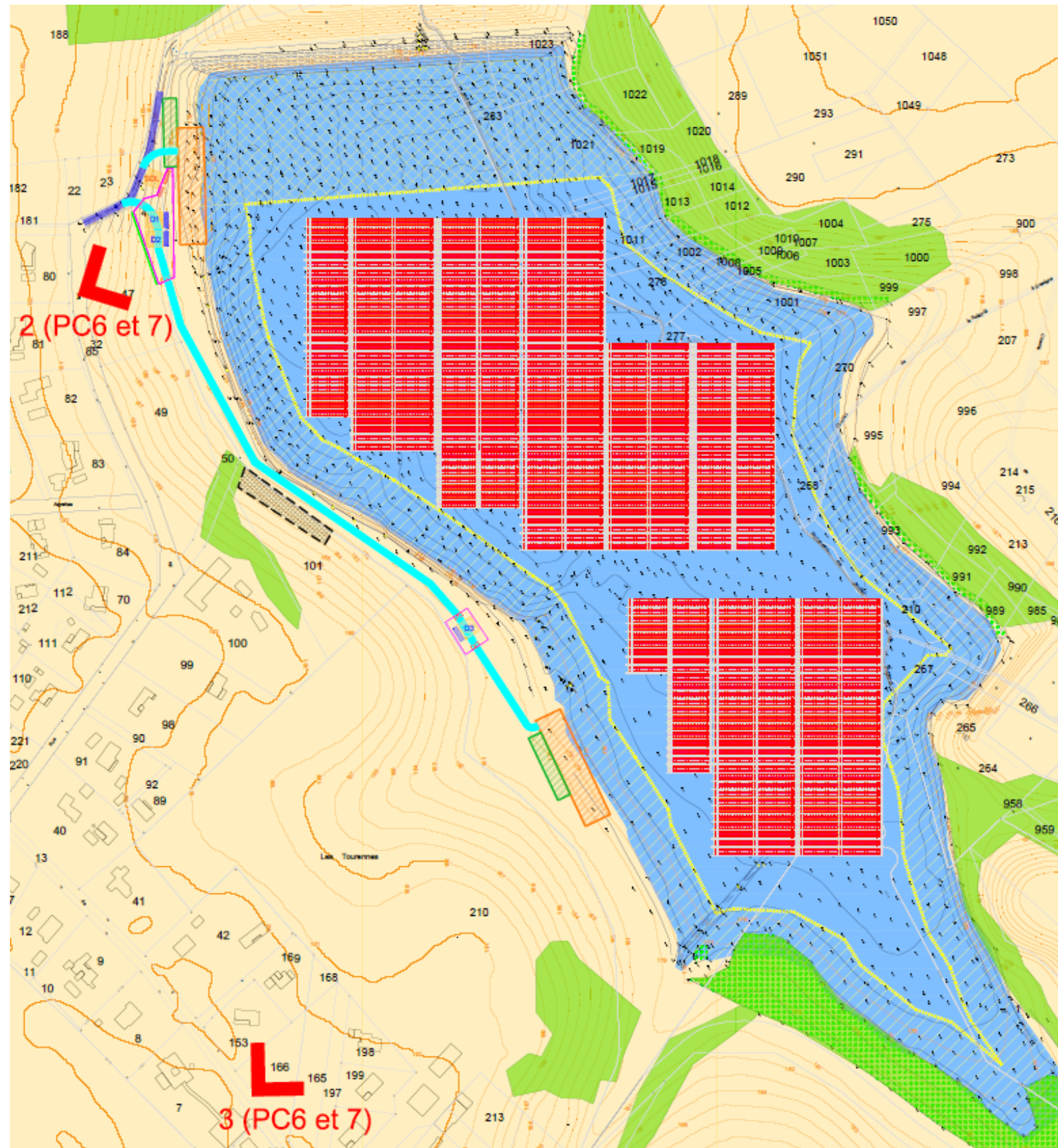
** Le Type de fondation pourra évoluer suite aux résultats des études géotechniques approfondies

La comparaison des emprises chantier et exploitation permet de révéler :

- L'effacement d'une des deux aires de mise à l'eau pour la phase exploitation ;
- La diminution du linéaire et de l'emprise des chemins à créer pour la phase d'exploitation.

De même, à l'issue du chantier, il à noter la suppression :

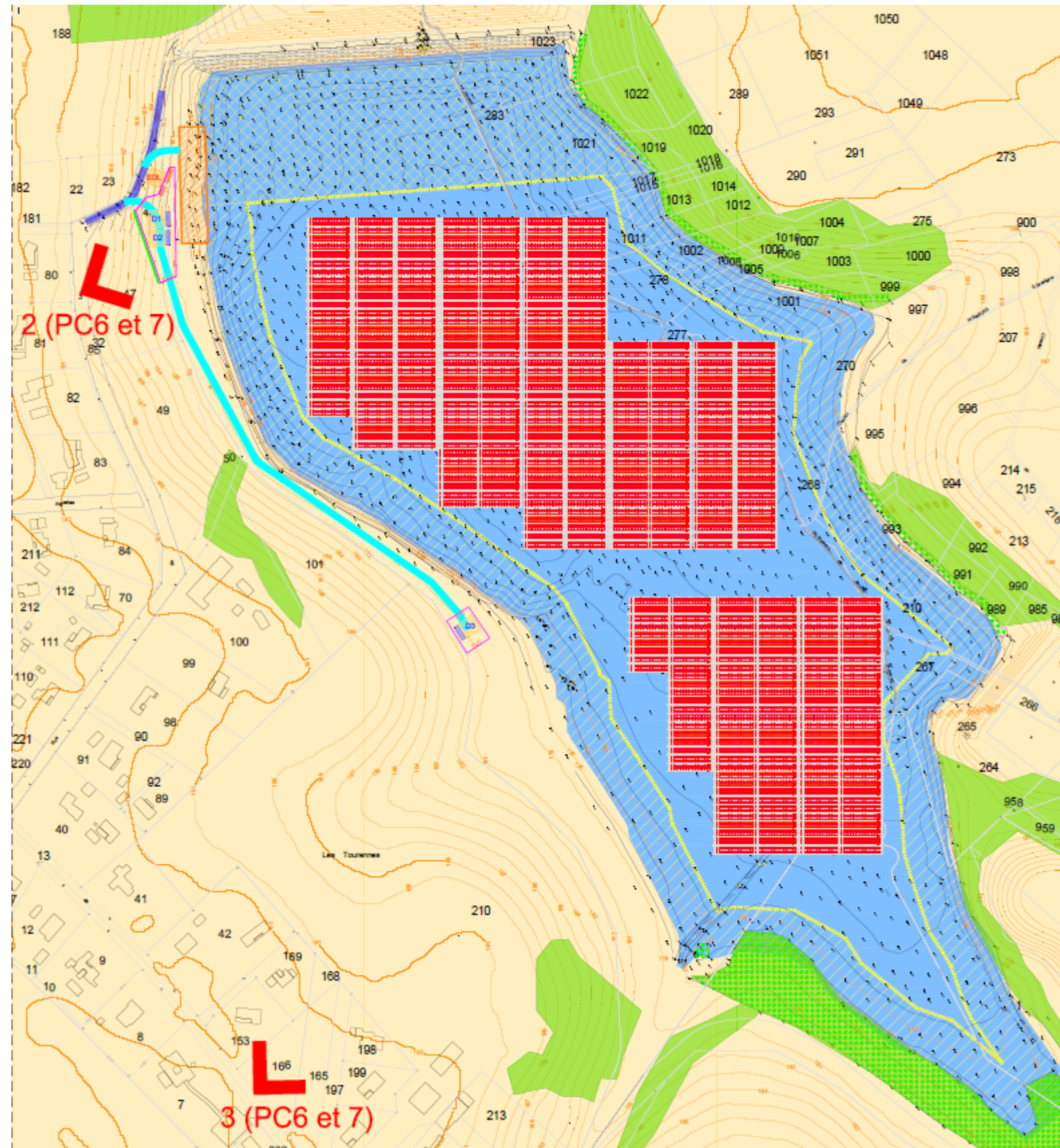
- des aires de stockage à proximité des aires de plateforme de mise à l'eau ;
- de la base vie.



- Projet**
- Zone d'implantation potentiel
 - Rangée de panneaux photovoltaïques flottants
 - Sous-station de distribution (px)
Hauteur max = 3m
 - Structure de livraison (SDL)
Hauteur max = 3m
 - Aire de grutage
 - Haies à planter
 - Clôture
Hauteur max = 2m
 - Entrée véhicule
Hauteur max = 2m
 - Aire de mise à l'eau des modules photovoltaïques flottants
 - Aire de stockage
 - Recul de 100m depuis le barrage
 - Recule de 30m depuis les berges
 - Base de vie 1000m²
- Milieu naturel avant projet**
- Végétation
 - Milieu ouvert
 - Milieu en eau
- Infrastructures**
- Accès à créer et à empierrer (5m)
 - Accès à améliorer et à empierrer (5m)
- Topographie**
- Courbe de niveau (NGF)
 - Bathymétrie
- Données administratives**
- Limite communale
 - Limite cadastrale
 - 222 Section de planche cadastrale & numéro de parcelle
- Panoramas**
- Point de vue

02	AEG	VSU	LGR	06/12/1	---
REV	PAR	VERIF	APP	DATE	COMMENTAIRES
OBJECTIF					PROJECTION
OTHER					L93
ECHELLE					DATUM
1:1500 @ A1					N/A
PLAN D'IMPLANTATION					IMPLANTATION N°
N/A					N/A
NOM DU PROJET					
LAC DE PEYROLE					
COMMUNES DE PEYROLE ET MONTANS					
NOM DU PLAN					
PC2 : PLAN DE MASSE DE PROJET					
EN PHASE DE CHANTIER					
NUMERO DE PLAN RES					REV
03955D2808-02					#
CE PLAN EST LA PROPRIETE DE Q ENERGY TOUTE REPRODUCTION SANS AUTORISATION EST INTERDITE					

Figure 4 : Plan d'implantation du projet en phase chantier



- Projet**
- Zone d'implantation potentiel
 - Rangée de panneaux photovoltaïques flottants
 - Sous-station de distribution (Dx)
Hauteur max = 3m
 - Structure de livraison (SDL)
Hauteur max = 3m
 - Aire de grutage
 - Haies à planter
 - Clôture
Hauteur max = 2m
 - Entrée véhicule
Hauteur max = 2m
 - Aire de mise à l'eau des modules photovoltaïques flottants
 - Recul de 100m depuis le barrage
 - Recule de 30m depuis les berges
- Milieu naturel avant projet**
- Végétation
 - Milieu ouvert
 - Milieu en eau
- Infrastructures**
- Accès à créer et à empierrer (5m)
 - Accès à améliorer et à empierrer (5m)
- Topographie**
- Courbe de niveau (NGF)
 - Bathymétrie
- Données administratives**
- Limite communale
 - Limite cadastrale
 - Section de planche cadastrale & numéro de parcelle

02	AEG	VBU	LGR	080121	—
REV	PAR	VERIF	APP	DATE	COMMENTAIRES
OBJECTIF					PROJECTION
OTHER					L93
ECHELLE					DATUM
1:1500 @ A1					N/A
PLAN D'IMPLANTATION					IMPLANTATION N°
N/A					N/A
NOM DU PROJET					
LAC DE PEYROLE					
COMMUNES DE PEYROLE ET MONTANS					
NOM DU PLAN					
PC2 : PLAN DE MASSE DE PROJET					
EN PHASE D'EXPLOITATION					
NUMERO DE PLAN RES					REV
03955D2811-02					#
CE PLAN EST LA PROPRIETE DE RES GAS TOUTE REPRODUCTION SANS AUTORISATION EST INTERDITE					

Figure 5 : Plan d'implantation du projet en phase exploitation



Les équipements physiques du projet seront de trois types :

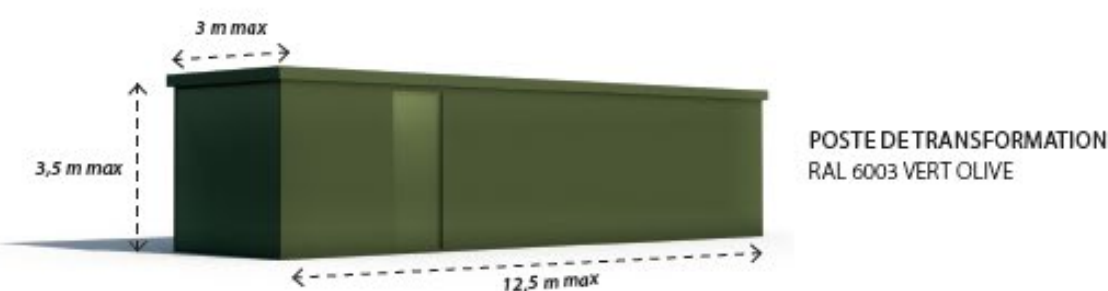
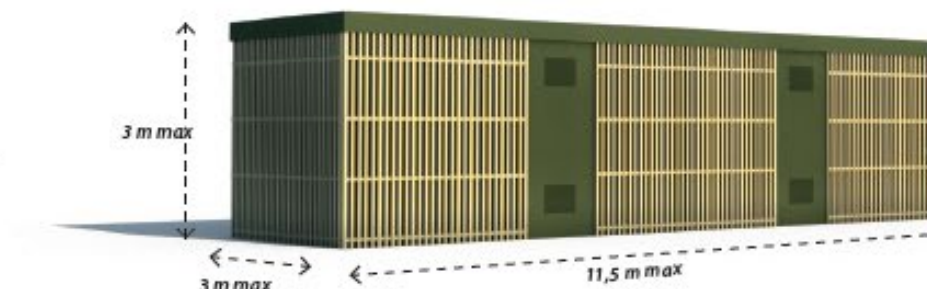
- Les **modules photovoltaïques** eux-mêmes, posés sur l'eau entre des flotteurs. Le point le plus haut de l'inclinaison ne dépassera que de 70 cm au-dessus de l'eau.
- Un **poste de livraison** au nord-ouest, au niveau de l'accès au barrage et à la station d'épuration en contre-bas de la retenue. Ce bâtiment technique sera habillé en planches de mélèze ajourées
- Quatre **onduleurs** seront également positionnés en rive gauche de la retenue. Deux onduleurs seront implantés en bordure du plan d'eau, au droit de la partie méridionale du projet, à l'écart des habitations, et seront teints de couleur « vert-olive » (RAL 6003). Les deux onduleurs positionnés près de l'accès seront habillés en bardage bois ajouré à l'image du poste de livraison.

Le projet ne nécessitera pas de **dôture**, hormis autour des locaux techniques où elle sera de la même teinte que les onduleurs (RAL 6003 : « vert olive »).

ILLUSTRATION DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES FLOTTANTS



POSTE DE LIVRAISON
ILLUSTRATION DU BARDAGE BOIS DU POSTE DE LIVRAISON ET DE DEUX ONDULEURS



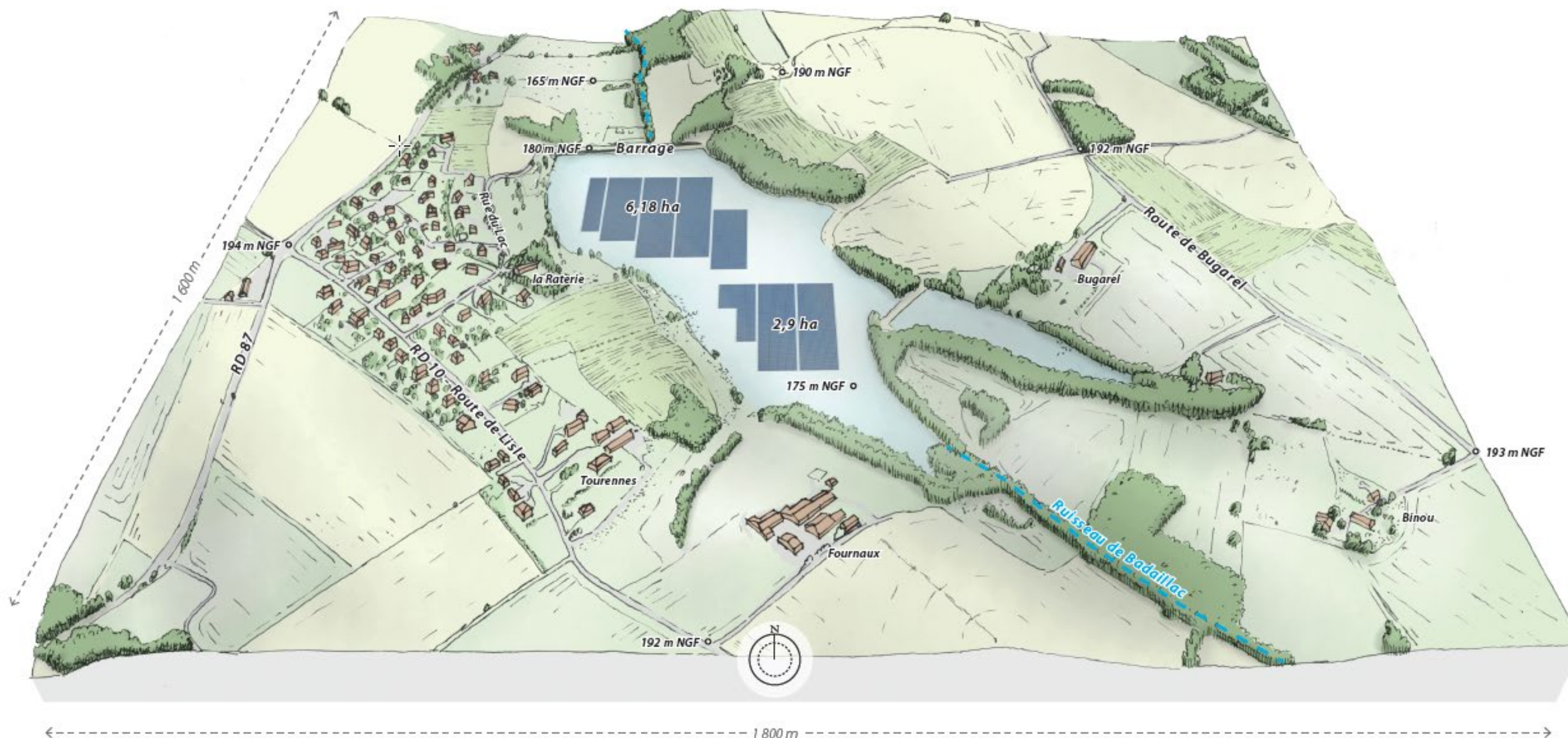


Figure 6 : Insertion paysagère du projet (source : Composite)

4.4 Solutions de substitutions envisagées

L'historique et l'évolution de l'implantation des projets sont présentés ci-dessous. Les implantations se sont adaptées aux contraintes et enjeux identifiés sur l'ensemble des thématiques (réseaux, urbanisme, risques naturels et technologiques, biodiversité, paysage, etc...).

Ce paragraphe décrit les différentes solutions d'implantation imaginées par Q ENERGY pour l'élaboration de sa centrale photovoltaïque flottante.

L'objectif de l'étude d'implantation sur ce site était d'utiliser un maximum de surface pour une implantation pouvant atteindre un maximum de puissance de production.

Au fur et à mesure de l'acquisition de connaissance et d'identification des contraintes techniques, et des enjeux de biodiversité, physique, naturelle, la zone d'implantation a évolué.

Ainsi, Q ENERGY, en partenariat avec l'ASA a conçu plusieurs hypothèses d'implantation avec chacune des avantages et des faiblesses mais représentant des alternatives crédibles.

4.4.1.1 Variante 1 : Variante d'implantation maximale

Un optimum économique

Pour la première variante, des tables flottantes ont été envisagées partout où cela été possible au regard des différents reculs à prendre en compte. Un recul de 30 m par rapport au barrage (condition de recul minimum par rapport à la vanne de fond indiquée dans l'étude de danger, en lien avec l'état du barrage) a ainsi été observé, ainsi qu'un recul de 10 m par rapport aux berges pour respecter les préconisations environnementales *a minima*. En effet, des espèces sensibles ont été identifiées à l'ouest de l'aire d'étude ainsi que de potentielles zones humides à l'est et au sud.

La puissance installée est de 12,97 MWc pour une surface de panneaux photovoltaïques installés de 11,9 ha environ. La production espérée représente l'équivalent de la consommation totale de 6 336 habitants. L'émission de près de 34 671,61 tonnes de CO₂ sera évitée sur toute la durée de vie du parc photovoltaïque.

Mais avec des contraintes environnementales et techniques insuffisamment prises en compte

Les différents reculs ont été estimés insuffisants au regard des enjeux. L'expertise naturaliste a mis en avant que le recul était insuffisant pour éviter les impacts sur les enjeux identifiés. Quant au recul vis-à-vis de la vanne de fond, il a été décidé de l'accentuer pour assurer la sécurisation vis-à-vis du barrage.

Aussi cette proposition d'implantation a été revue.

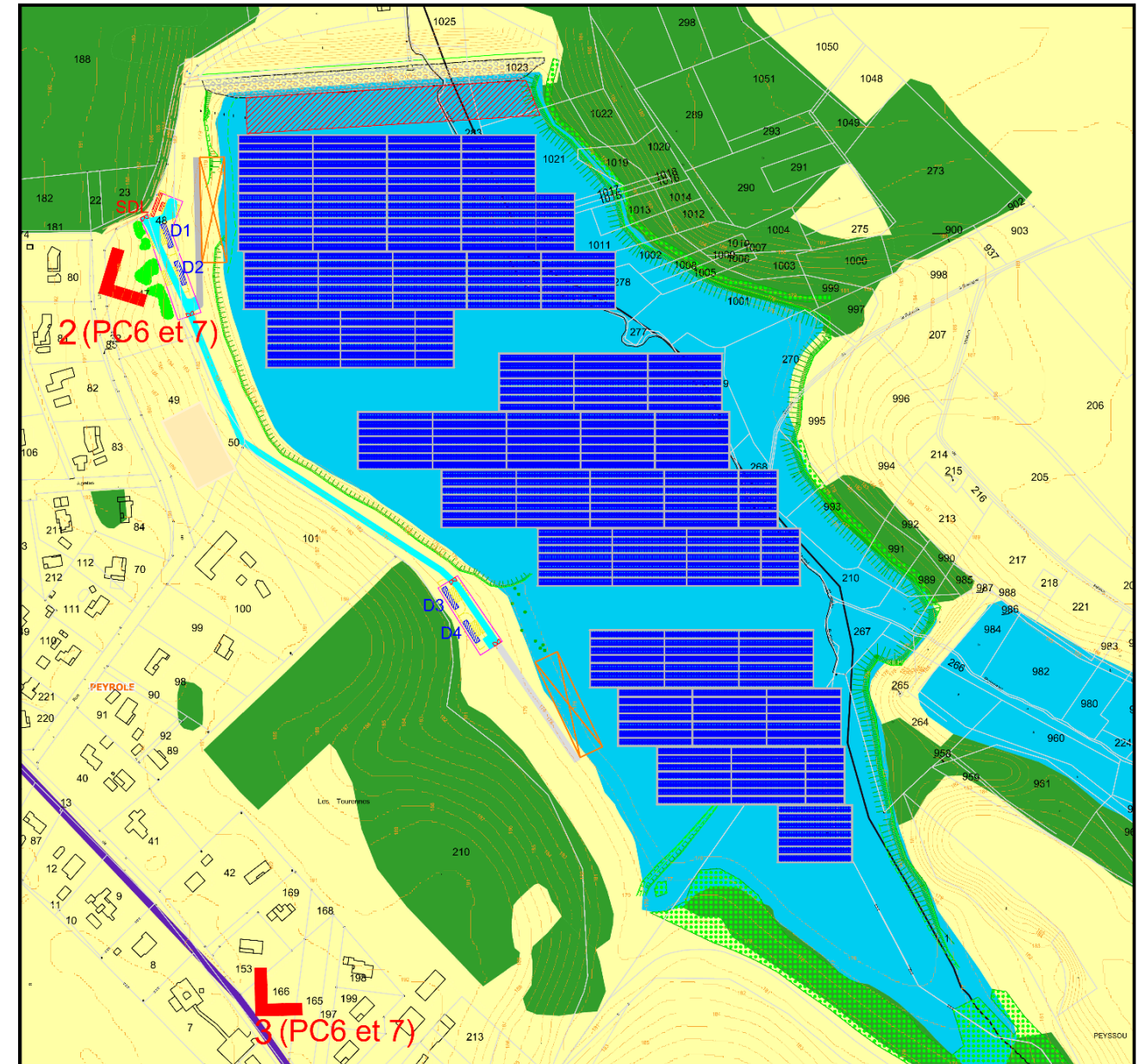


Figure 7 : Variante 1

Au final, cette variante représente un optimum au niveau économique et dans l'atteinte des objectifs de déploiement des énergies renouvelables. Néanmoins, le souhait d'une prise en compte accrue des enjeux a conduit à réfléchir à une réduction de la surface d'implantation.

4.4.1.2 Variante 2 : Accentuation des reculs

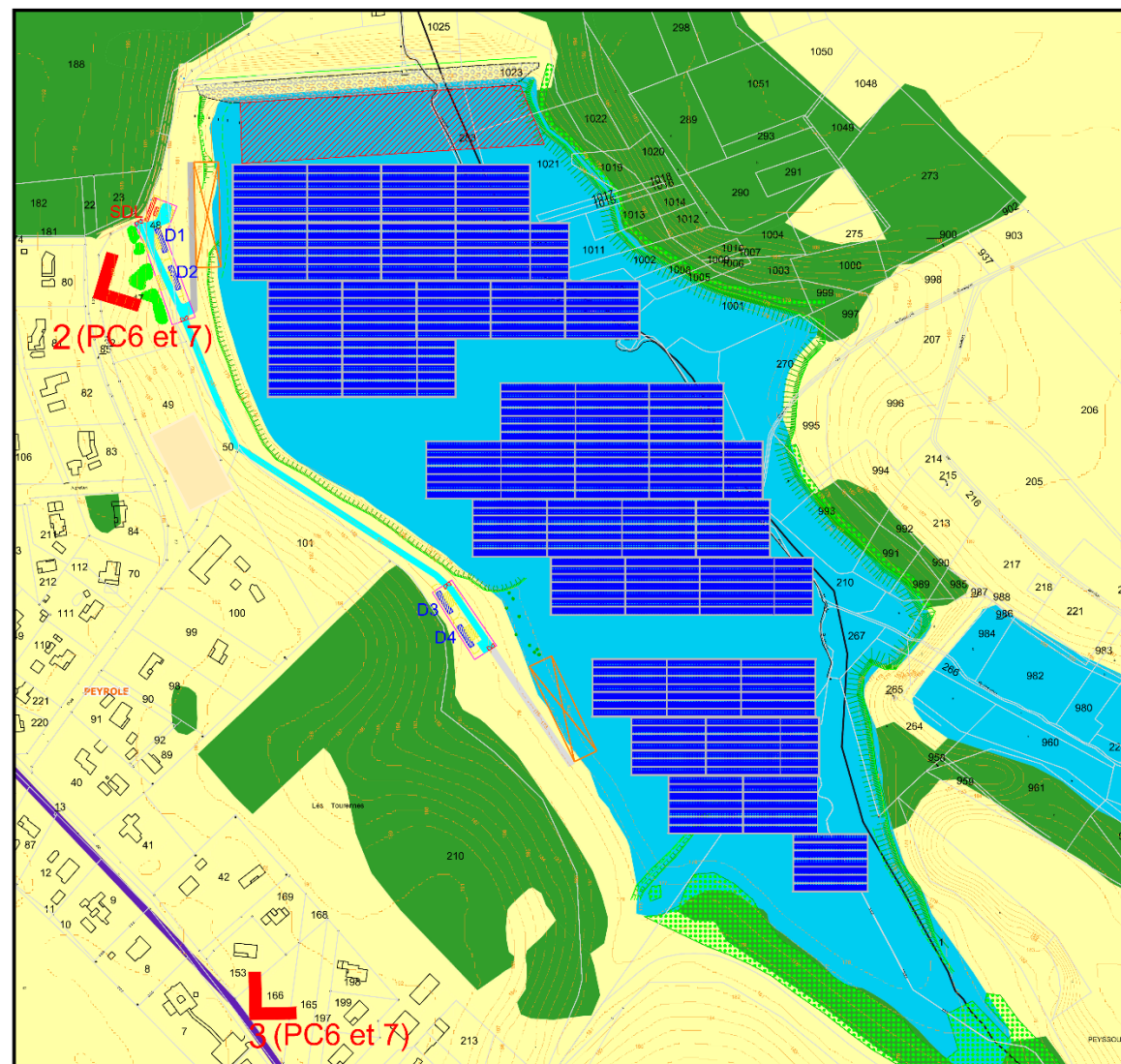


Figure 8 : Variante 2

Un optimum économique plus en accord avec les contraintes

Pour la deuxième variante, le recul vis-à-vis du barrage a été porté à 50 m (supérieur à la condition de recul minimum vis-à-vis du barrage), dans une optique de sécurisation de la centrale par rapport à la vanne de fond. Le recul vis-à-vis des berges a lui été porté à 20 m afin de garantir le respect des enjeux du milieu naturel.

La puissance installée est de 12,70 MWc pour une surface de panneaux photovoltaïques installés de 11,3 ha environ. La production espérée représente l'équivalent de la consommation totale de 6 204 habitants. L'émission de près de 33 949,84 tonnes de CO₂ sera évitée sur toute la durée de vie du parc photovoltaïque.

Mais une intégration paysagère inadéquate

La visibilité de la centrale depuis les habitations à proximité du plan d'eau a conduit à revoir le recul vis-à-vis du barrage, dans le but de préserver le cadre de vie des riverains.

Cette variante présente une amélioration par rapport à la première variante d'un point de vue des enjeux techniques et environnementaux. Néanmoins, les enjeux liés aux contraintes paysagères ont conduit à poursuivre la réflexion sur la réduction de la surface d'implantation.

4.4.1.3 Variante 3 : Évitements supplémentaires liés aux contraintes paysagères

La troisième variante (retenue) implique un recul de 125 m vis-à-vis du barrage. Ce recul est motivé par les considérations paysagères et permet de réduire la visibilité depuis la rue du lac, les possibilités de camouflage par la végétation étant limitées en l'état actuel. Ce recul permet également d'augmenter la sécurité vis-à-vis du barrage. De plus, un recul supplémentaire a été appliqué au niveau des berges. En effet, le recul minimum a été mis à 30 m. Cependant à certains endroits, le recul est de l'ordre de 50m jusqu'à même 70m.

La puissance installée est de 11,2 MWc pour une surface de panneaux photovoltaïques installés de 5,5 ha environ (surface des panneaux solaires). La production espérée représente l'équivalent de la consommation totale de 5 200 habitants. L'émission de près de 28 619,14 tonnes de CO₂ sera évitée sur toute la durée de vie du parc photovoltaïque.

Cette variante présente un bon compromis d'aménagement, prenant en compte les principaux enjeux environnementaux techniques et paysagers, tout en assurant une rentabilité économique.

En effet, le recul par rapport aux berges permet d'éviter au mieux les impacts sur les enjeux naturalistes et permet de préserver le caractère « naturel » des berges du plan d'eau. Le recul par rapport au barrage permet de préserver au mieux les vues depuis les habitations et permet la sécurisation vis-à-vis du barrage et de la vanne de fond. Enfin, les panneaux solaires sont implantés de manière optimisée sur l'espace disponible pour maximiser le rendement et donc la rentabilité économique.

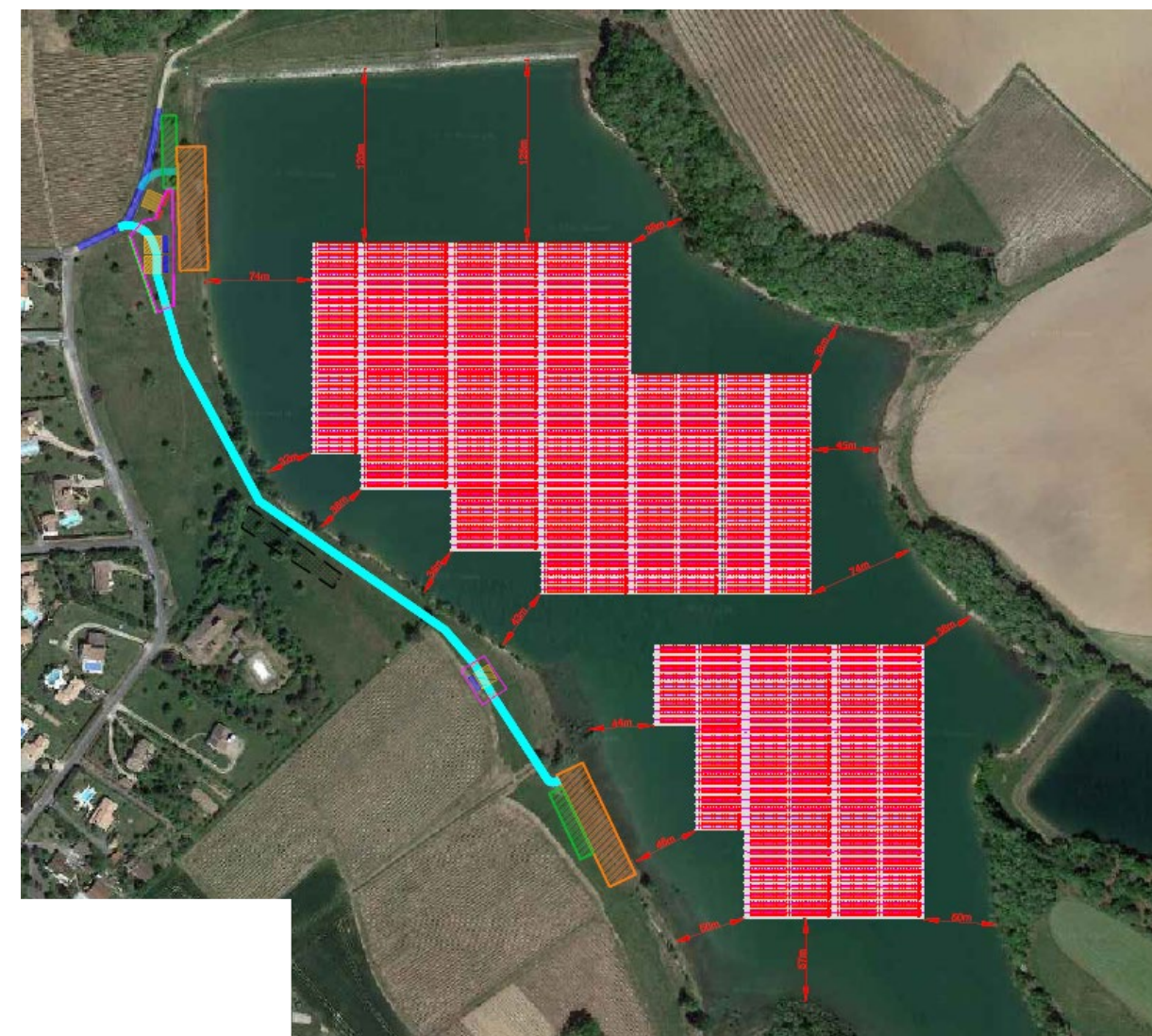


Figure 9 : Présentation du projet retenu

4.5 Phase chantier

Le chantier de construction de la centrale photovoltaïque se déroule en plusieurs étapes réparties sur plusieurs mois :

- préparation du site : mise en place des du grillage de sécurité, rénovation du grillage de sécurité existant création des pistes, installation de la base vie, creusement des tranchées pour le réseau électrique ;
- construction : assemblage des modules, raccordement des réseaux basse tension, mise en place d'un poste de livraison, installation des structures, pose des panneaux photovoltaïques ;
- finalisation : raccordement électrique et travaux de finition.

Parallèlement à ces trois phases sera mené le raccordement de la centrale au réseau national. Le poste de raccordement actuellement envisagé est celui de Gaillac situé entre 9,3 et 10,3 km du lac, selon les itinéraires.

Les matériaux et composants seront livrés sur site au fur et à mesure des besoins, ce qui permet de minimiser les risques de vols liés au stockage. Le chantier sera gardienné 24h/24, pour éviter notamment le vol de panneaux solaires tant que la centrale n'est pas sécurisée.

Les différentes étapes du chantier ne nécessiteront que des moyens ordinaires communs à tous les chantiers : manitou, pelle mécanique. Des moyens de levage mobiles seront employés pour les postes de livraison.

Le nombre d'ouvriers prévu sur la durée du chantier est d'environ 35 personnes par jour en moyenne. L'ensemble du matériel est acheminé par camions. La construction du parc solaire générera ainsi une circulation de 4 à 6 camions par jour en moyenne sur toute la durée du chantier. Les différentes étapes du chantier ne nécessiteront que des moyens ordinaires communs à tous les chantiers (manitou, pelle mécanique etc.).

Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront fixées aux différents prestataires intervenant sur site. Les règles de bonne conduite environnementale seront indiquées, en particulier, concernant la prévention des risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace, le bruit et la poussière, la circulation sur les voiries et la remise en état des accès.

Tout au long du chantier, il est accordé une attention particulière à la gestion des déchets. Ceux-ci sont triés (matériaux recyclables ou non) et regroupés dans des conteneurs adaptés.

4.6 Phase d'exploitation

Le site ne sera pas ouvert au public pour des raisons de sécurité. Ainsi, la totalité du site sera grillagée. Des portails permettront l'accès au site pour les équipes de maintenance, ainsi que pour les services du SDIS.

Maintenance

Un générateur photovoltaïque entraîne généralement de faibles frais de maintenance. Toutefois, afin de produire le maximum d'énergie, les modules doivent être opérationnels à 100%. Pour cela, une maintenance préventive sera mise en place par notre service exploitation.

Aucun poste de gardiennage ne sera présent sur le site. En revanche, la centrale sera équipée d'un système de télégestion de l'installation. Ce système permet d'être averti en cas de défaillance et de réagir rapidement pour des opérations de maintenance corrective.

Les principales activités pendant la phase d'exploitation seront notamment :

- l'analyse des données enregistrées par la centrale d'acquisition (énergie solaire incidente, température des modules, énergie produite, énergie injectée dans le réseau, ...) ;
- le contrôle visuel des modules et des structures, la détection éventuelle d'objets masquant les cellules (cartons, plastiques) ;
- la vérification de l'état des câbles et des connecteurs ;
- la vérification de l'état des boîtes de connexion ;

- la vérification de la tenue de la structure et des modules ;
- les tests électriques des branches ;
- la vérification des onduleurs, éventuellement, thermographie infrarouge des armoires de protection ;
- la vérification des cellules et des connexions électriques ;
- la vérification des protections électriques, des protections anti-foudre, de la continuité des masses et des liaisons à terre.
- électriques, des protections anti-foudre, de la continuité des masses et des liaisons à terre.

Entretien de l'installation

Les lignes de flotteurs serviront de surface de plancher pour la maintenance courante de la centrale photovoltaïque.

En dehors des opérations de maintenance exceptionnelles (remplacement de panneaux, réparation onduleurs, etc.), une maintenance courante aura lieu pour :

- la vérification périodique des installations ;
- l'inspection visuelle des modules : si de manière générale le nettoyage des panneaux s'effectue « naturellement » grâce à l'action des précipitations, il pourra être complété en cas de besoin ponctuel par une intervention consistant en un lavage n'utilisant aucun produit nocif pour l'environnement et agréé comme tel (eau déminéralisée).

Les aspects pratiques de l'entretien se conformeront aux mesures prises en faveur de l'environnement de la centrale.

4.7 Démantèlement

A l'issue de la durée de vie du parc solaire, la centrale solaire sera démantelée selon les conditions réglementaires en vigueur ou à venir.

Le démantèlement aura la même durée que le chantier de construction et les techniques de démantèlement seront adaptées à chaque sous-ensemble.

Les étapes du démantèlement seront les suivantes :

- démantèlement de la structure de livraison et des postes de transformation. Chaque bâtiment sera déconnecté des câbles, levé par une grue et transporté hors site pour traitement et recyclage ;
- déconnexion et enlèvement des câbles posés le long des structures, puis évacuation vers le centre de traitement et recyclage. Dans la mesure où la réouverture des tranchées apparaît plus pénalisante pour l'environnement que l'abandon en terre du réseau de câbles enfouis, celui-ci sera laissé enterré ;
- démontage des modules et des structures métalliques. Les modules seront évacués par camions et recyclés selon une procédure spécifique (recyclage du silicium, du verre, des conducteurs et des autres composants électriques). Les métaux des structures seront acheminés vers les centres de traitement et de revalorisation ;
- selon le type de fondation retenu, leur démontage sera différent. Il sera procédé à leur enlèvement puis leur évacuation du site par camions ;
- enfin, le site sera remis en état.

5 ÉTAT INITIAL, IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES

5.1 Milieu physique

5.1.1 Climatologie

Les données climatiques indiquent un bon degré d'ensoleillement propice à la production d'électricité à partir de l'énergie solaire.

Le climat de l'aire d'étude est caractéristique des climats méditerranéens dégradés avec une température moyenne annuelle de 13,4 °C. La moyenne des précipitations interannuelles est de **60,9 mm** sur la station de Albi-Le Séquestre (81) sur la période de 1981 à 2010.

Le climat ne présente pas d'enjeu particulier pour le projet.

5.1.2 Topographie

La commune de Peyrole est située à une altitude moyenne de 239 mètres NGF environ, avec une altitude minimum de 154 mètres NGF et une altitude maximum de 325 mètres NGF.

La commune de Montans est située à une altitude moyenne de 106 mètres NGF environ, avec une altitude minimum de 95 mètres NGF et une altitude maximum de 209 mètres NGF.

L'aire d'étude rapprochée est un lac, situé à environ 175 mètres NGF.

La topographie ne présente pas d'enjeu dans le cadre du présent projet.

5.1.3 Géologie

Les quatre formations rencontrées au droit de l'aire d'étude rapprochée sont les suivantes :

- **Fs** : Eboulis et solifluxions issus des terrasses alluviales : Depuis leur mise en place, les alluvions des terrasses ont été entamées de vallées profondes par l'érosion ; au fur et à mesure de la formation de ces vallées, les versants, et généralement le versant exposé au NE, se sont recouverts de formations caillouteuses, ou limono-caillouteuses parfois très épaisses. Leur structure montre bien que leur mise en place, par glissement ou écoulement sur de petites distances, s'est faite dans un milieu très humide et instable ; des poches et des lits de graviers montrent que le ruissellement y a joué son rôle. Il est certain aussi qu'au cours de cette mise en place sur les longs versants, des éléments empruntés à la molasse se sont ajoutés à ceux venus des alluvions. L'ensemble peut avoir 7 à 8 m d'épaisseur. Un élément morphologique permet de dater la principale phase de formation des solifluxions ; en effet les versants entamant les basses terrasses ne sont pas généralement recouverts de coulées; ceux qui entament les terrasses moyennes sont au contraire, aux bonnes expositions, recouverts de solifluxions épaisses : celles-ci sont donc antérieures au Wurmien final; comme dans toutes les autres vallées aquitaines, elles datent de la grande phase humide du milieu du Wurmien.
- **Fz** : Alluvions des petites rivières et ruisseaux : Ces matériaux sont localisés en fond de vallée du ruisseau de Badaillac (fondation du barrage principal et fond de retenue). Dans les roches tendres de substratum, le moindre cours d'eau a ouvert une vallée relativement large, dont le fond est tapissé d'alluvions, de composition pétrographique reflétant la structure du bassin. Souvent, ces alluvions se raccordent, dans leur topographie et leur lithologie, aux formations qui recouvrent les pentes du versant ; ce sont les mêmes éléments, étalés par les crues dans les marécages du Postglaciaire. La présence de nombreux bancs de calcaire friable contribue, localement, à augmenter encore la largeur de ces alluvions qui se chargent alors d'un cailloutis terreux et poreux.
- **g2** : **Stampien** : Marnes et molasses : Cet étage est rencontré uniquement en rive droite du barrage principal aval ainsi qu'au niveau de l'ouvrage amont et de sa retenue. Le faciès molassique est très varié dans le détail, mais monotone dans l'ensemble. Ce sont des alternances de sables et graviers quartzeux, plus ou moins consolidés par un dépôt de calcaire tendre, avec des marnes fines argileuses. La puissance

des assises varie de quelques décimètres à plusieurs mètres, et leur extension latérale est de l'ordre du kilomètre. Ces dépôts peuvent avoir 120 à 130 m de puissance. La partie terminale de ces dépôts est constituée par un banc calcaire (Calcaires de Briatexte - g2c1, en rouge), témoignant d'un régime plus lacustre au Stampien moyen.

- **g2C(1)** : Bancs calcaires dans la molasse.

Le contexte géologique local ne présente pas d'enjeu dans le cadre du présent projet.

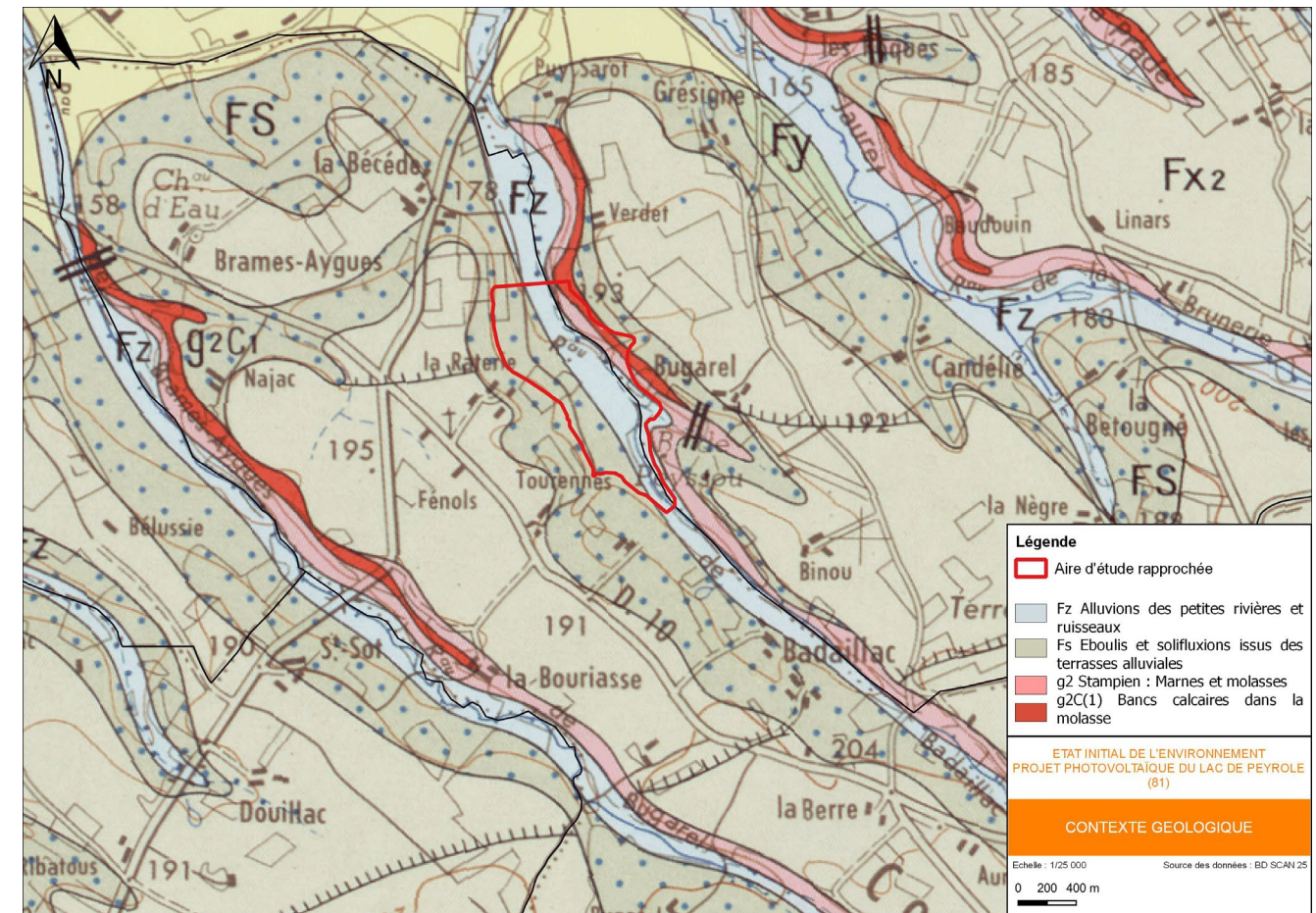


Figure 10 : Contexte géologique de l'aire d'étude rapprochée – Source : BRGM

5.1.4 Eaux souterraines

L'aire d'étude rapprochée intercepte la masse d'eau suivante, référencée par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) :

- Masse d'eau souterraine FRFG089 Molasses du bassin du Tarn.

D'après les données du portail SIGES Midi-Pyrénées, sur la masse d'eau, un point d'eau est référencé au sein de la masse d'eau des Molasses du bassin du Tarn : ouvrage BSS002ENEL. Celui-ci est le plus proche de l'aire d'étude rapprochée (environ 2 km en amont de l'aire d'étude rapprochée), situé dans le lieu-dit Le Fedié. Ce puits atteint une profondeur de 6,5 mètres. Cette masse d'eau est imperméable localement aquifère à écoulement libre et captif, majoritairement libre. Les molasses du bassin du Tarn sont des roches décrites comme imperméables, cependant le recouvrement alluvionnaire au-dessus des molasses peut créer une vulnérabilité locale de la masse d'eau souterraine. Aucun usage sensible n'est présent dans un rayon de 2 km autour de l'aire d'étude rapprochée. L'enjeu est donc faible. Les molasses du bassin du Tarn sont des roches décrites comme imperméables, cependant le recouvrement alluvionnaire au-dessus des molasses peut créer une vulnérabilité locale de la masse d'eau souterraine.

La masse d'eau présente une vulnérabilité faible au regard des caractéristiques hydrogéologiques en présence. L'enjeu dans le cadre du projet est jugé modéré.

5.1.5 Eaux superficielles

La commune de Peyrole est traversée par plusieurs cours d'eau qui appartiennent au bassin Adour-Garonne :

- O3960590 Riou Frayzi
- O3970530 Ruisseau des Rodes
- O4790680 Ruisseau de la Brande
- O3960630 Ruisseau de Badaillac
- O3970560 Ruisseau de la Pimpe
- O4790520 Ruisseau de Lenjou
- O4790570 Ruisseau de la Chaupertié
- O3970570 Ruisseau de la Sainte Prime
- O3970580 Ruisseau des Faigués
- O3960610 Ruisseau de la Nègre
- O3961170 Rau de Rivals
- O3960640 Ruisseau du Pontet

La commune de Montans est traversée par plusieurs cours d'eau qui appartiennent au bassin Adour-Garonne :

- O---0100 Le Tarn
- O3960590 Riou Frayzi
- O3970530 Ruisseau des Rodes
- O3970550 Ruisseau d'Avignon
- O3960550 Ruisseau de Labordes
- O3960540 Le Rieutort
- O3960630 Ruisseau de Badaillac
- O3960610 Ruisseau de la Nègre
- O3960530 Ruisseau de Pisse-Saume
- O3960500 Ruisseau de Banis

Seul le Ruisseau de Badaillac circule dans l'aire d'étude rapprochée, du Sud vers le Nord, il est long de 6,64 km. Il appartient à la masse d'eau FRFRR314A Riou Frayzi, un affluent du Tarn. Le lac du Verdet se situe dans le lit mineur du cours d'eau sur lequel un barrage a été aménagé. Le lac du Verdet a donc une origine anthropique.

Les activités de baignade les plus proches sont recensées dans la commune de Rivière, à 20 km au Nord-Est, en aval de l'aire d'étude rapprochée. Le dernier classement de la qualité des eaux de baignade indique une qualité excellente des eaux de baignade dans cette zone.

Selon l'Agence de l'Eau, un ouvrage de prélèvement superficiel connu est recensé sur l'aire d'étude, il prélève de l'eau pour l'irrigation. L'enjeu relatif aux usages des eaux superficielles est jugé fort.

Aucune station de mesure de la qualité n'est effectuée sur la masse d'eau FRFRR314A Riou Frayzi. Cependant, en l'absence de stations, les mesures s'appuient sur des modèles. Il est indiqué un état écologique moyen et un état chimique bon.

Le bureau d'études Aquascop a été missionné pour réaliser un inventaire des peuplements de poissons, amphibiens et mammifères semi-aquatiques présents au sein de deux lacs situés sur la commune de Peyrole (81). Cet inventaire est réalisé de manière non conventionnelle puisque mettant en œuvre des analyses de type ADN environnemental. Le rapport est disponible en annexe 2 de l'étude d'impact.

L'aire d'étude inclut un lac, le lac de Peyrole-Montans dédié à l'irrigation et un cours d'eau, le Ruisseau de Badaillac. Un barrage permet cette retenue d'eau

Les modèles indiquent un état chimique bon et un état écologique moyen des eaux de surface. De plus, comme pour la plupart des barrages agricoles gérées par des associations il n'existe aucun système qualité, ni même aucune procédure régissant le suivi de l'ouvrage par l'exploitant.

L'enjeu relatif aux eaux superficielles est jugé fort.

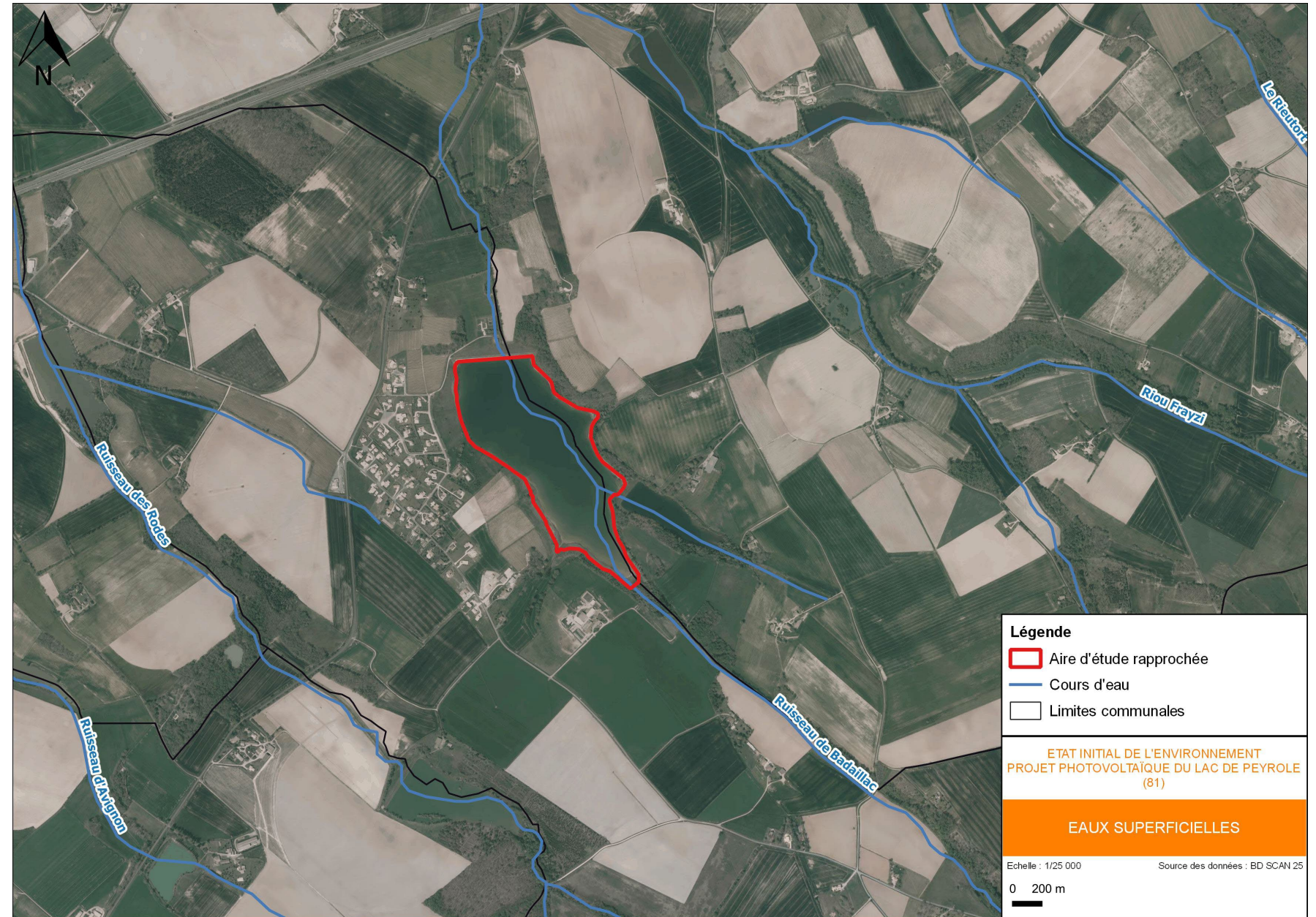


Figure 11 : Eaux superficielles - Source : Arcadis

5.1.7 Risques naturels

Selon le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, les risques naturels recensés sur la commune de Peyrole sont :

- Mouvement de terrain ;
- Retrait-gonflements des sols argileux ;
- Phénomènes météorologiques - Tempête et grains (vent) ;
- Séisme Zone de sismicité : 1 ;
- Transport de marchandises dangereuses.

Et ceux recensés sur la commune de Montans sont :

- Inondation ;
- Mouvement de terrain ;
- Retrait-gonflements des sols argileux ;
- Phénomènes météorologiques - Tempête et grains (vent) ;
- Rupture de barrage ;
- Séisme Zone de sismicité : 1 ;
- Transport de marchandises dangereuses.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas soumise au périmètre du PPRI Tarn Aval. L'enjeu relatif au risque d'inondation dans le cadre du projet est jugé modéré. L'aire d'étude est en effet en zone potentiellement sujette aux débordements de nappe

L'aire d'étude rapprochée est située en zone de sismicité très faible. L'enjeu dans le cadre du présent projet est donc faible.

Les communes de Peyrole et Montans sont soumises à un PPR Argile. L'aire d'étude est concernée par un aléa moyen de « retrait et gonflement des argiles ». L'enjeu dans le cadre du présent projet est jugé modéré.

L'aire d'étude n'est pas concernée par des mouvements de terrain, affaissements et effondrements. L'enjeu dans le cadre du présent projet est jugé faible.

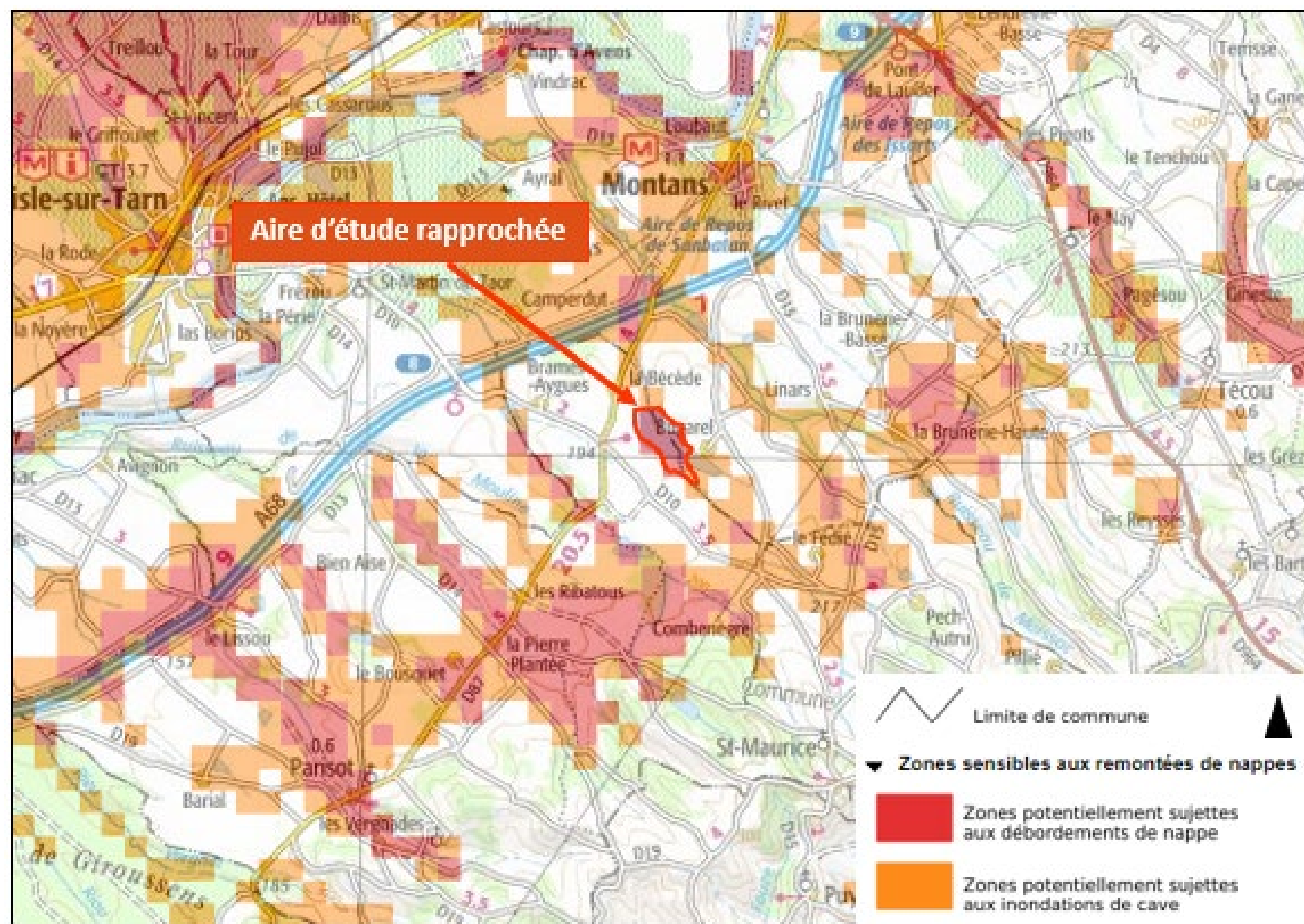


Figure 12 : Zones sensibles aux remontées de nappes (Source : Géorisques)

5.1.8 Synthèse des incidences et mesures sur le milieu physique

Le tableau ci-dessous permet de synthétiser les effets du projet sur l'environnement physique et les mesures associées.

Tableau 1 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu physique

Thème	Interaction avec le projet	Niveau d'impact			Mesures E : Évitement - R : Réduction	Impact Résiduel			Mesures de compensation C
		C	E	D		C	E	D	
MILIEU PHYSIQUE									
Climat	Aucun effet dommageable sur le climat à long terme								
	Emission temporaire et infime de GES durant les travaux Effet bénéfique (pas d'émission de gaz à effet de serre)	Ne	P	Ne		Ne	P	Ne	
Topographie	Site sur lac d'irrigation				R2-1.e. La zone de mise à l'eau sera recouverte d'un simple géotextile mis en place sur la berge. La mise en place des installation flottantes se fait depuis les berges sans modification du profil de celles-ci. En ce qui concerne l'ancrage des structures flottantes ni la technique d'ancrage sur berges, ni celle d'ancrage au fond du lac ne nécessite de terrassement. La mise en place des structures flottantes n'a pas d'impact sur la topographie.				
	Tranchées pour câbles enterrés Tassements potentiels engendrés par les aires de grutage et les circulations des engins de chantier	N	N	N	L'une des deux aires de mise à l'eau sera supprimée à l'issue de chantier. Ainsi seule la plateforme nord sera maintenue. R2-1.q. Les pistes réutilisées ou créés dans le cadre des installations ainsi que les aires de grutage et laissées en place pendant toute la durée de l'exploitation seront utilisées dans le cadre des travaux de démantèlement. C'est en toute fin de chantier, qu'elles seront à leur tour, démantelées. Au droit des cheminements supprimés, un nivellement de la terre végétale sera effectué. Les emprises concernées seront remodelées avec le terrain naturel et pourront se revégétaliser naturellement. Le site du projet sera remis en état par nivellement de la terre végétale, si nécessaire. En effet, le projet n'aura que peu modifié la topographie existante. Les emprises remodelées avec le terrain naturel pourront se revégétaliser naturellement. R2-1.e. Pour le démantèlement, la zone de récupération des panneaux flottants sera recouverte d'un simple géotextile mis en place sur la berge. Comme pour l'installation, le démantèlement n'entraînera pas de modification du profil des berges, ne nécessitera pas de tassement et n'aura donc pas d'impact sur la topographie.	Ne	N	Ne	

Thème	Interaction avec le projet	Niveau d'impact			Mesures E : Évitement - R : Réduction	Impact Résiduel			Mesures de compensation C
		C	E	D		C	E	D	
					PHASE				
Géologie/Sol	<p>Géologie locale non modifiée</p> <p>Contamination accidentelle possible par fuite d'hydrocarbures en phase travaux</p> <p>Aires de mise à l'eau pouvant constituer un décapage, altérant ponctuellement les berges. Un système de protection de berge sera installé. Le projet est soumis au seuil déclaratif de la rubrique 3.1.4.0 « Consolidation ou protection des berges à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes ».</p>	f	N	f	<p>E3-1.a. Le décapage au niveau de la zone d'emprise sera limité aux pistes, aux tranchées pour les câbles enterrés, aux locaux techniques et aux aires de montage. Pour rappel, une section de 90 m de piste empierrée sera supprimée à l'issue de chantier.</p> <p>R2-1.d. Le risque de contamination des sols par des fuites d'hydrocarbures sera fortement limité en phase installation par une procédure qualité mise en place par les exploitants qui exigera pour leurs équipes comme pour leurs sous-traitants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des véhicules en bon état avec révision à jour ; - tout véhicule sera équipé d'un kit antipollution ; - les hydrocarbures ou autres fluides polluants seront stockés dans une cuve étanche sur un bac de rétention permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké. Les transformateurs à bain d'huile seront également équipés de bac de rétention ; - les outils seront nettoyés sur site dans une cuve sur géotextile et les engins ne feront pas l'objet de nettoyage sur site ; - un plan de circulation sera défini afin d'éviter toute collision ; - une gestion des déchets adaptée sera mise en place : stockage conformément à la réglementation et évacuation en centres de traitement agréés ; - un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé sera réalisé par les entreprises prestataires pour toute intervention sur site (PPSPS) ; - un OCPE (Outil Collaboratif de Pilotage des Engagements) sera réalisé. <p>R2-1.e. Le projet n'induit pas de modification des berges. Au niveau des plages de mises à l'eau des structures flottantes, un système de protection de la berge sera mis en place (géotextile). Cette installation permettra de protéger la berge de l'érosion et d'une dégradation de la qualité de l'eau. Les plages de mises à l'eau seront en partie évacuées au terme de la construction du parc, l'une d'entre elle sera conservée en phase exploitation pour la maintenance du site. L'ancrage des structures photovoltaïques au niveau des berges ou au fond du lac se fera sur une emprise très réduite. Par ailleurs, le parc flottant s'implante directement sur le plan d'eau. Aucun terrassement n'est donc nécessaire. De plus; les secteurs pouvant présenter des instabilités seront évités pour la mise en place des ancrages sur les berges (dans le cas où cette option est retenue).</p>	Ne	N	Ne	C 2.2.k –mesure de compensation zone humide. La mesure consiste en un renforcement de la saussaie existante (plantation de Saules) sur un milieu humide
Eaux souterraines	<p>Risque de pollution accidentelle en phase travaux</p> <p>Aucun effet sur les eaux souterraines dans des conditions normales d'exploitation</p>	f	N	f	<p>R2-1.d. Le risque de contamination des eaux souterraines par des fuites d'hydrocarbures sera fortement limité en phase installation par une procédure qualité mise en place par les exploitants qui exigera pour leurs équipes comme pour leurs sous-traitants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ des véhicules en bon état avec révision à jour ; ▪ tout véhicule sera équipé d'un kit antipollution ; ▪ les hydrocarbures ou autres fluides polluants seront stockés dans une cuve étanche sur un bac de rétention permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké. Les transformateurs à bain d'huile seront également équipés de bac de rétention ; ▪ les outils seront nettoyés sur site dans une cuve sur géotextile et les engins ne feront pas l'objet de nettoyage sur site ; ▪ un plan de circulation sera défini afin d'éviter toute collision ; ▪ une gestion des déchets adaptée sera mise en place : stockage conformément à la réglementation et évacuation en centres de traitement agréés ; ▪ un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé sera réalisé par les entreprises prestataires pour toute intervention sur site (PPSPS) ; ▪ un OCPE (Outil Collaboratif de Pilotage des Engagements) sera réalisé. 	Ne	N	Ne	

Thème	Interaction avec le projet	Niveau d'impact			Mesures E : Évitement - R : Réduction	Impact Résiduel			Mesures de compensation C
		C	E	D		C	E	D	
					PHASE				
Eaux superficielles	Risque de pollutions accidentelles (fuites d'hydrocarbures ou huiles issus des engins de travaux) Pas modification des écoulements engendrés par les panneaux Baisse de luminosité provoqué par les panneaux en phase exploitation	M	f	M	<p>E3.2b : Préservation d'espaces libres et adaptation technique dans le but de préserver la luminosité dans le plan d'eau.</p> <p>Un certain nombre de précaution a été pris en compte dans le cadre de la conception du projet tel :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'éloignement de 100 m du barrage ; l'éloignement des berges à 20 m ; le design de la centrale en deux unités distinctes ; l'inclinaison des panneaux d'une dizaine de degrés par rapport au plan d'eau ; la hauteur maximale de 1 m des panneaux ; le maintien d'une inter distance d'environ 0.4m entre chacun des panneaux de chacune des lignes ; <p>R2-1.d. Le risque de contamination des eaux superficielles par des fuites d'hydrocarbures sera fortement limité en phase installation par une procédure qualité mise en place par les exploitants qui exigera pour leurs équipes comme pour leurs sous-traitants :</p> <ul style="list-style-type: none"> des véhicules en bon état avec révision à jour ; tout véhicule sera équipé d'un kit antipollution ; les hydrocarbures ou autres fluides polluants seront stockés dans une cuve étanche sur un bac de rétention permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké. Les transformateurs à bain d'huile seront également équipés de bac de rétention ; les outils seront nettoyés sur site dans une cuve sur géotextile et les engins ne feront pas l'objet de nettoyage sur site ; un plan de circulation sera défini afin d'éviter toute collision ; une gestion des déchets adaptée sera mise en place : stockage conformément à la réglementation et évacuation en centres de traitement agréés ; un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé sera réalisé par les entreprises prestataires pour toute intervention sur site (PPSPS) ; un OCPE (Outil Collaboratif de Pilotage des Engagements) sera réalisé. 	Ne	f	Ne	
Risques naturels	Projets dans zone d'aléa retrait/gonflement des argiles	M	N	M	R-2.1.t. Aléas retrait/gonflement des argiles : conformément au PPRN Retrait-Gonflement Argile du département du Tarn, une étude géotechnique sera réalisée en amont de la construction afin de déterminer la présence d'argile et dimensionner les ancrages en fonction. Si la présence d'argile est avérée, les prescriptions du règlement seront respectées.	f	N	f	

Légende :

PHASE	C = Construction	E = Exploitation	D = Démantèlement
Impacts	N = nul Ne = négligeable	f = faible	M = modéré F = fort P=Positif

5.2 Milieu naturel

5.2.1 Méthodes d'inventaires

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

Cet inventaire différencie deux types de zone :

- Les ZNIEFF de type 1 sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.
- Les ZNIEFF de type 2 concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Les ZICO (Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux) sont des zones faisant partie d'un inventaire d'espaces remarquables sans contraintes réglementaires.

Des recherches bibliographiques ont été menées (Faune-France, Baz'nat et Web'Obs) pour le recensement des espèces floristiques et faunistique, à l'échelle du lieu-dit.

5.2.2 Principaux enjeux écologiques relevés

Habitats naturels et habitats d'espèces :

L'occupation des sols est caractérisée par la présence de 26 ensembles pouvant se définir comme habitats naturels et anthropiques. Ces habitats présentent des faciès différents selon les zones et certains sont imbriqués. **Un habitat naturel d'intérêt communautaire a été identifié en mélange avec un habitat de moindre intérêt.**

La flore :

Lors de l'ensemble des inventaires, 107 espèces ont été identifiées sur la zone d'étude. Leurs noms et leur statut sont disponibles en intégralité dans l'étude naturaliste reprise dans le volume 3 du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Aucune espèce patrimoniale ou juridiquement protégée n'a été recensée sur le site.

Trois espèces exotiques envahissantes ont été identifiées : le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Datura officinal (*Datura stramonium*) et le Paspale à deux épis (*Paspalum distichum*).

Des préconisations particulières devront être prises afin d'éviter la dissémination des espèces exotiques envahissantes dans le milieu naturel.

Les zones humides :

L'expertise « Habitats naturels-flore » menée en amont des investigations pédologiques, a révélé la présence de milieux caractéristiques des zones humides sur presque l'intégralité du pourtour du lac. Toutefois, des habitats non caractéristiques possédant des critères pédologiques humide ont été identifiés lors de l'expertise pédologique.

La méthodologie de détermination des habitats naturels (décrites dans l'annexe 4) a été utilisée.

Ainsi, les sondages pédologiques ont été ciblés à hauteur des secteurs présentant une végétation non indicatrice ainsi que sur les zones où celle-ci était indicatrice. En effet la réglementation ayant changée en cours d'expertise, les sondages ont été effectués sur l'ensemble des habitats présumés humides.

Au terme de l'expertise, 7 sondages sur les 7 réalisés sont caractéristiques d'une zone humide pédologique comme en témoigne la cartographie suivante.

Dix habitats naturels ont donc été caractérisés comme indicateur d'une zone humide, il s'agit de :

- Alignement de Peupliers (CCB : 84.1) ;
- Alignement de Peupliers et de Saules (CCB : 84.1 x 44.1) ;
- Communauté amphibie de bords de lac (CCB : 22.3) ;
- Cressonnières (CCB : 82.42) ;
- Frênaie (CCB : 41.3) ;
- Plage de galets et de sables (CCB : 22.2) ;
- Roselière (CCB : 53.1) ;
- Saussaie (CCB : 44.92) ;
- Saussaie immergée en formation (CCB : 44.12) ;
- Végétation de bords de cours d'eau (CCB : 53).

Au total, environ 2,8 ha de zones humides ont été identifiés au sein de l'aire d'étude. Il est recommandé d'éviter ces surfaces. En cas d'une imperméabilisation ou d'une destruction de celles-ci, le projet sera soumis à un dossier d'autorisation environnementale relatif à la loi sur l'eau pour tout impact sur plus de 1 ha (ou dossier de déclaration Loi sur l'Eau si impact compris entre 0,1 ha et 1 ha).

La faune et les habitats d'espèces :

Les inventaires menés entre mars et janvier 2020 ont permis d'inventorier les différents taxons présents ainsi que leur utilisation du lac et de ses abords (reproduction, alimentation).

Lors de ces expertises, 148 espèces ont été observées, avec en détail :

- 64 espèces d'oiseaux ;
- 14 espèces de mammifères dont quatre de chauves-souris ;
- 4 espèces de reptiles ;
- 2 espèces d'amphibiens ;
- 5 espèces de poissons ;
- 58 espèces d'insectes dont :
 - o 26 espèces de lépidoptères ;
 - o 9 espèces d'odonates ;
 - o 18 espèces d'orthoptères ;
 - o 2 espèces de coléoptères ;
 - o 2 espèces de dictyoptères ;
 - o 1 espèce de névroptère ;
- 1 espèce de décapode.

Aucune contrainte réglementaire liée aux milieux naturels n'est recensée sur le site à l'étude :

- Aucun APPB n'est recensé au sein de l'aire d'étude, ni dans un périmètre de 5 km ;
- Le projet n'intersecte aucun site Natura 2000. Aucun site n'est recensé dans un périmètre de 5 km ;
- Aucun parc naturel régional n'est recensé à proximité du site ;
- Une autre ZNIEFF de type 1 « Etangs et bosquet de Napagèse » (730030016) est localisée à 3,5 km au Sud-Ouest du site ;
- Une ZNIEFF de type 2 « Basse vallée du Tarn » (730030121) est présente à 2,7 km au Nord-Est du site.

Le périmètre du site d'étude est contenu dans la ZNIEFF de type 1 « Etangs de Montans et Peyrole » (730030017). Cette ZNIEFF comprend plusieurs étangs et lacs voisins à celui de Peyrole.

Enfin, il est à noter que l'aire d'étude prend place sur un espace naturel sensible en projet nommé « Montans et Peyrole » (81ENS016).

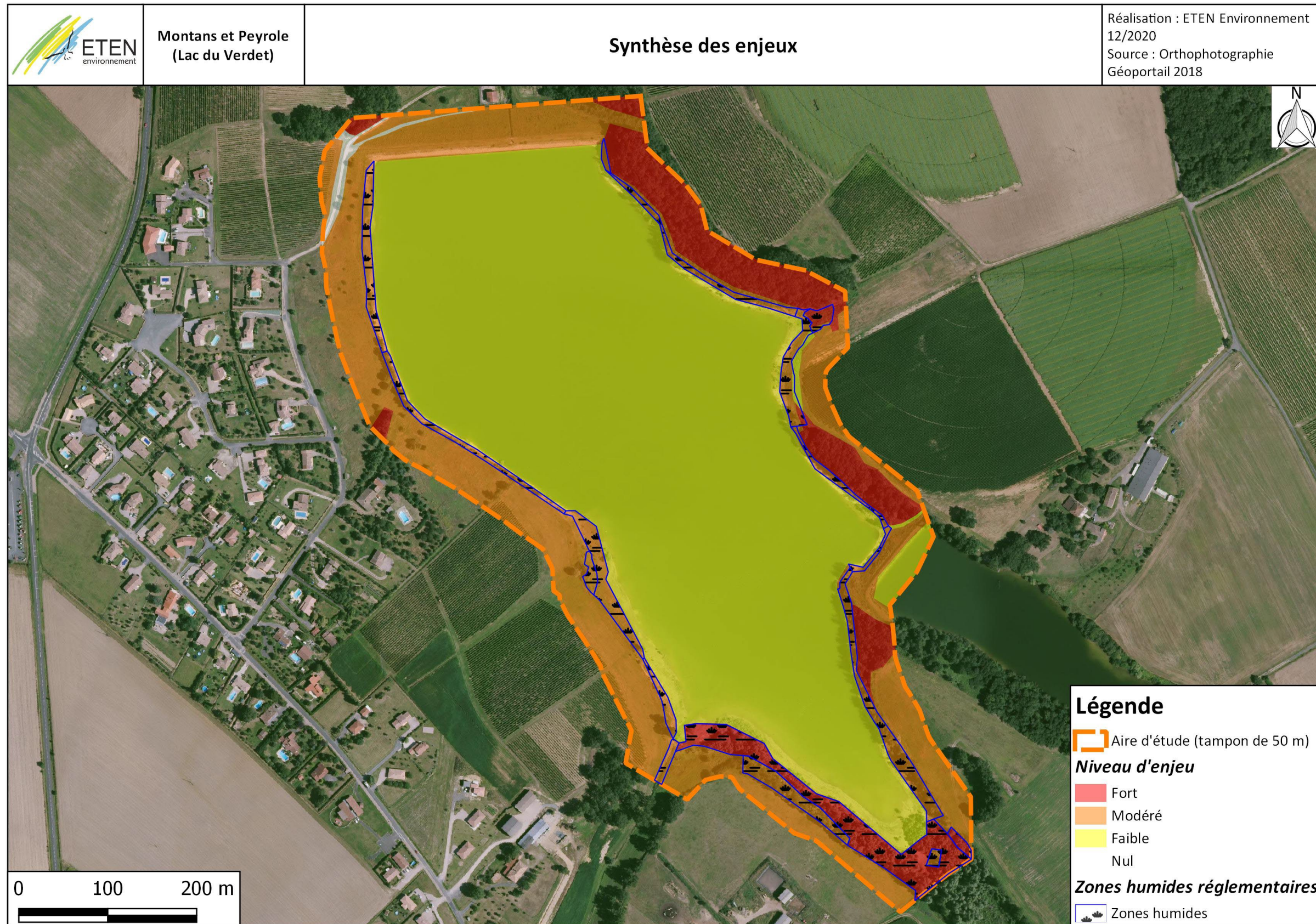


Figure 13: Cartographie de synthèse des enjeux faune-flore-habitat

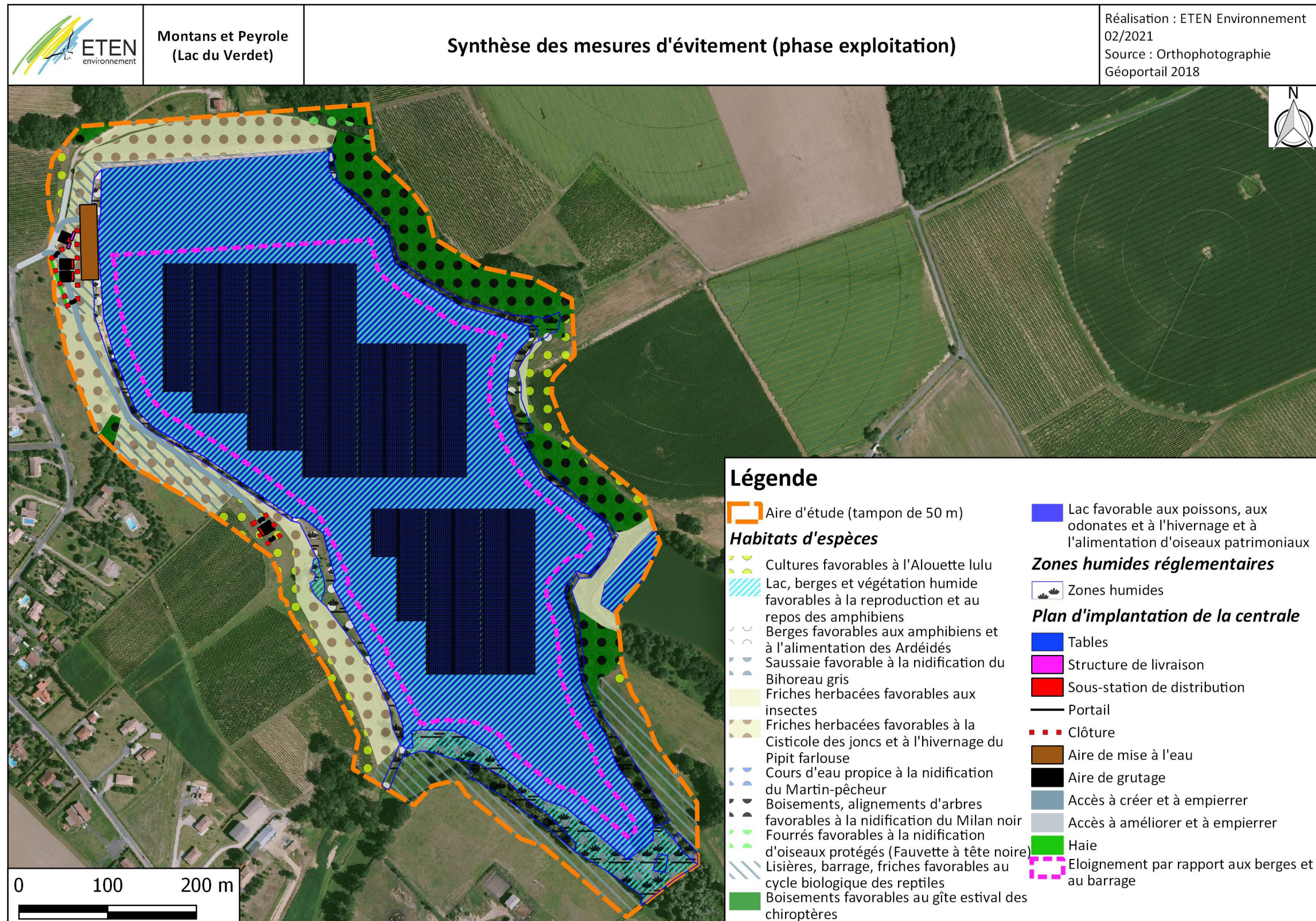


Figure 14: Cartographie des impacts bruts du projet sur les habitats faune flore

5.2.3 Synthèse des incidences et mesures sur le milieu naturel

Le tableau ci-dessous permet de synthétiser les effets du projet sur l'environnement naturel et les mesures associées.

Tableau 2 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu naturel

Thème	Interaction avec le projet	Niveau d'impact			Mesures E : Évitement - R : Réduction – A : Accompagnement	Impact Résiduel			Mesures de compensation C
		C	E	D		C	E	D	
PHASE									
MILIEU NATUREL									
Habitats naturels	L'occupation des sols est caractérisée par la présence de 26 ensembles pouvant se définir comme habitats naturels et anthropiques. Ces habitats présentent des faciès différents selon les zones et certains sont imbriqués. Un habitat naturel d'intérêt communautaire a été identifié en mélange avec un habitat de moindre intérêt.	M	f	M	E1.1b) : Préservation des différents habitats arborés E1.1b) : Préservation des zones d'eau peu profondes R2.1a ; R1.1a) : Plan d'intervention (travaux et chantier) R2.1f) : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (phase chantier) R1.1a ; R2.2a) : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation R1.1a ; R2.2a) : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux R1.2b) : Balisage des zones sensibles R2.2r) : Maintien du sol à l'état naturel R2.2o) : Entretien différencié de la végétation	f	f	f	
Flore	Lors de l'ensemble des inventaires, 107 espèces ont été identifiées sur la zone d'étude. Aucune espèce patrimoniale ou juridiquement protégée n'a été recensée sur le site. Trois espèces exotiques envahissantes ont été identifiées : le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), le Datura officinal (<i>Datura stramonium</i>) et le Paspale à deux épis (<i>Paspalum distichum</i>).	M	f	M	R2.1a ; R1.1a) : Plan d'intervention (travaux et chantier) R2.1f) : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (phase chantier) R1.1a ; R2.2a) : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation	f	f	f	
Zones humides	L'expertise « Habitats naturels-flore » menée en amont des investigations pédologiques, a révélé la présence de milieux caractéristiques des zones humides sur presque l'intégralité du pourtour du lac. Toutefois, des habitats non caractéristiques possédant des critères pédologiques humide ont été identifiés lors de l'expertise pédologique. La méthodologie de détermination des habitats naturels a été utilisée. Ainsi, les sondages pédologiques ont été ciblés à hauteur des secteurs présentant une végétation non indicatrice ainsi que sur les zones où celle-ci était indicatrice. En effet la réglementation ayant changée en cours d'expertise, les sondages ont été effectués sur l'ensemble des habitats présumés humides. Au terme de l'expertise, 7 sondages sur les 7 réalisés sont caractéristiques d'une zone humide pédologique comme en témoigne la cartographie suivante. Dix habitats naturels ont donc été caractérisés comme indicateur d'une zone humide, il s'agit de : <ul style="list-style-type: none"> • Alignement de Peupliers (CCB : 84.1) ; • Alignement de Peupliers et de Saules (CCB : 84.1 x 44.1) ; • Communauté amphibie de bords de lac (CCB : 22.3) ; • Cressonnières (CCB : 82.42) ; • Frênaie (CCB : 41.3) ; • Plage de galets et de sables (CCB : 22.2) ; • Roselière (CCB : 53.1) ; • Saussaie (CCB : 44.92) ; • Saussaie immergée en formation (CCB : 44.12) ; • Végétation de bords de cours d'eau (CCB : 53) 	M	N	M	E1.1b) : Conservation des milieux aquatiques et humides R2.1a ; R1.1a) : Plan d'intervention (travaux et chantier) R1.1a ; R2.2a) : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation R1.2b) : Balisage des zones sensibles	f	N	f	C2.2.k – <u>Mesure de compensation zone humide</u>

Thème	Interaction avec le projet	Niveau d'impact			Mesures E : Évitement - R : Réduction – A : Accompagnement	Impact Résiduel			Mesures de compensation C
		C	E	D		C	E	D	
PHASE									
	Au total, environ 2,8 ha de zones humides ont été identifiés au sein de l'aire d'étude. 1 623 m ² de zone humide sont altérés par le projet en phase chantier mais seulement 690 m ² en phase d'exploitation.								
Faune et habitats d'espèces faunistiques	<p>Les inventaires menés entre mars et janvier 2020 ont permis d'inventorier les différents taxons présents ainsi que leur utilisation du lac et de ses abords (reproduction, alimentation).</p> <p>Lors de ces expertises, 148 espèces ont été observées, avec en détail :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 64 espèces d'oiseaux ; - 14 espèces de mammifères dont quatre de chauves-souris ; - 4 espèces de reptiles ; - 2 espèces d'amphibiens ; - 5 espèces de poissons ; - 58 espèces d'insectes dont : <ul style="list-style-type: none"> o 26 espèces de lépidoptères ; o 9 espèces d'odonates ; o 18 espèces d'orthoptères ; o 2 espèces de coléoptères ; o 2 espèces de dictyoptères ; o 1 espèce de névroptère ; - 1 espèce de décapode. 	M	M	M	<p>E1.1b) : Préservation des différents habitats arborés E1.1b) : Préservation des zones d'eau peu profondes E3.2b) : Préservation d'espaces libres et adaptation technique dans le but de préserver la luminosité dans le plan d'eau.</p> <p>Un certain nombre de précaution a été pris en compte dans le cadre de la conception du projet tel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'éloignement de 100 m du barrage ; ▪ l'éloignement des berges de à 20 m ; ▪ le design de la centrale en deux unités distinctes ; ▪ l'inclinaison des panneaux d'une dizaine de degrés par rapport au plan d'eau ; ▪ la hauteur maximale de 1 m des panneaux ; ▪ le maintien d'une inter distance d'environ 0.4 m entre chacun des panneaux de chacune des lignes. <p>R2.1a ; R1.1a) : Plan d'intervention (travaux et chantier) R3.1a) : Programmation et phasage des travaux R1.1a ; R2.2a) : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation R1.1a ; R2.2a) : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux R1.2b) : Balisage des zones sensibles R2.1h) : Transfert des amphibiens et mise en place d'une barrière-amphibien R2.1k) : Mesures spécifiques aux chiroptères R2.1h) : Adaptation des clôtures afin de préserver les flux de la petite faune R2.2r) : Maintien du sol à l'état naturel R2.2o) : Entretien différencié de la végétation R2.2k) : Intégration d'une haie paysagère</p>	f	M	f	<p>Les différentes mesures prises par le maître d'ouvrage permettent de limiter les impacts bruts du projet et de tenir compte des principaux enjeux environnementaux mis en évidence dans le cadre de l'état initial du site.</p> <p>Ainsi, hormis pour la réduction de l'habitat des oiseaux hivernants, et la baisse de luminosité entraînée par les panneaux et dont l'impact sur la faune piscicole est incertain, le projet n'induit pas d'effets négatifs significatifs.</p> <p>Cependant, une mesure de compensation concernant les habitats des oiseaux hivernants a été mise en place. En effet, des habitats de reports, à moins de 2km du lac du Verdet seront préservés et réhabilités afin d'accueillir également l'avifaune hivernante. Il s'agit de 2 lacs aux abords direct du lac du Verdet. Cette mesure de compensation est proposée dans le cadre d'un dossier de dérogation CNPN.</p>

Légende :

PHASE	C = Construction	E = Exploitation	D = Démantèlement		
Impacts	N = nul Ne = négligeable	f = faible	M = modéré	F = fort	P=Positif

5.3 Milieu humain

5.3.1 Habitat

Aucune habitation n'est présente au sein de l'aire d'étude rapprochée. Cependant les premières habitations sont à 100 mètres à l'Ouest de l'aire d'étude.

L'enjeu est jugé fort.

5.3.2 Activités économiques, agricoles/forestières et récréatives

L'activité économique de la commune de Peyrole s'articule autour de l'agriculture et les activités tertiaires (commerce, transports et services divers).

L'aire d'étude ne concentre aucune activité économique, l'enjeu relatif aux activités économiques est nul.

Aucune activité touristique n'est recensée sur la commune de Peyrole.

La commune de Montans possède un Office du tourisme. Cette commune, occupée depuis la préhistoire est un lieu de fouilles remarquable pour comprendre l'histoire de la région et de ses populations successives. Cet ancien petit village gaulois est devenu l'un des plus grands centres de production de céramiques de l'empire romain. Cet archéosite de Montans est niché au cœur d'un vignoble millénaire.

Aucune activité touristique ni aucun lieu de loisirs ne se situe au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'enjeu est donc nul.

L'aire d'étude est située dans une région agricole, dont l'image est rattachée à son vignoble présent depuis l'Antiquité. Le territoire offre, de par ses reliefs et la diversité de ses sols (alluvions des plaines et terrasses du Tarn, du Dadou, marnes et argiles des coteaux molassiques, schistes et grès de la colline de Grésigne, etc.) une gamme de terroirs et de productions variées.

L'aire d'étude est nécessaire à l'agriculture alentour, l'enjeu relatif aux activités agricoles est donc fort.

5.3.3 Déplacements et infrastructures de transport

L'aire d'étude est située sur un lac d'irrigation.

Les infrastructures suivantes sont recensées en limite de l'aire d'étude rapprochée :

- La route départementale 87 passe au Nord-Ouest à 300 mètres de l'aire d'étude ;
- La route départementale 10 passe au Sud-Ouest, à 350 mètres de l'aire d'étude.

L'enjeu relatif aux infrastructures de transport et déplacements est faible.

5.3.4 Principaux réseaux et servitudes

Réseaux

Une ligne électrique aérienne haute tension est identifiée au Nord-Est, à l'extérieur de l'aire d'étude.

Deux lignes électriques souterraines, haute et basse tension sont identifiées à l'Ouest en dehors de l'aire d'étude.

Une ligne HTA traverse les 2 communes. C'est la ligne LIT 225kV N0 1 BRENS - VERFEIL. Elle passe à 1 km au Sud-Est de l'aire d'étude.

Une canalisation d'eau potable traverse l'aire d'étude au Sud.

Servitudes

Aucune servitude n'est identifiée au sein de l'aire d'étude rapprochée.

L'enjeu relatif aux réseaux et servitudes associées est faible sur l'aire d'étude rapprochée.

5.3.5 Risques technologiques

Risques issus des sites industriels à proximité

Deux installations industrielles sont présentes sur la commune de Peyrole, l'EARL LE RIGOU et le SCEA LE FEDIE. Ce sont toutes des élevages de porcs en régime d'enregistrement. La plus proche est localisée à 1.5 km au Sud-est de l'aire d'étude.

Deux installations industrielles sont présentes sur la commune de Montans,

- la SAS SGM AGREGATS : industries extractives, en fonctionnement, soumis à autorisation ;
- le SASU COMPOST 81 : activités des sièges sociaux ; conseil de gestion, en fonctionnement, en régime d'enregistrement.

Elles sont localisées à 3 km au Nord et à l'est de l'aire d'étude.

L'enjeu relatif aux risques issus des sites industriels est négligeable étant donné la distance avec l'aire d'étude rapprochée.

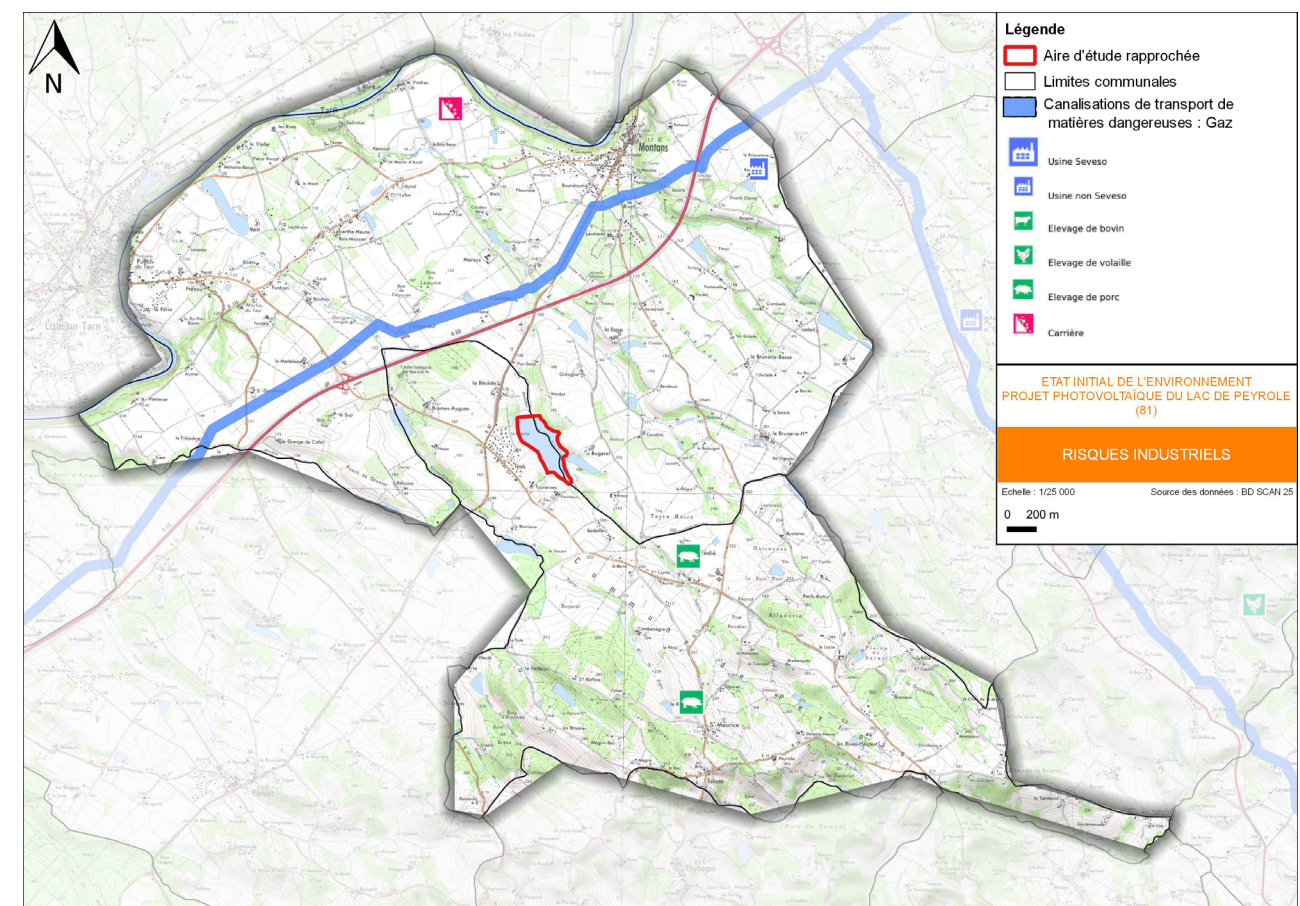


Figure 15 : Installations industrielles à proximité de l'aire d'étude rapprochée (Source : Géorisques)

Les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

Les communes de Peyrole et Montans ne sont pas soumises à un PPRT (Plan de Prévention des Risques technologiques).

L'aire d'étude rapprochée ne se situe pas dans un PPRT. L'enjeu est donc nul.

Risques de Transport de Matières Dangereuses

Les communes de Peyrole et Montans sont concernées par le risque d'accident de transport de matières dangereuses sur les routes qui les traversent et les bordent : la D10, la D14, la D15, la D19, la D113, la D87, ainsi que l'autoroute A68 qui passe au Nord-Ouest. De par ses nombreuses entreprises industrielles, le département du Tarn connaît un volume important de transport de matières dangereuses et de déchets toxiques. Les produits dangereux les plus fréquemment transportés par la route sont les produits pétroliers et les produits chimiques. Cependant, l'aire d'étude n'est pas concernée par ce risque.

De plus, une canalisation de matières dangereuses traverse la commune de Montans dans un axe Nord-Est Sud-Ouest. C'est une canalisation Transport et Infrastructures Gaz France (81 - DN 200 COUFOULEUX-BRENS). Elle passe à 1.3 km au Nord de l'aire d'étude.

L'enjeu relatif au risque inhérent au transport de matière dangereuse est négligeable compte tenu de l'éloignement de la canalisation avec l'aire d'étude.

Risque rupture de barrage

La commune de Montans est concernée par le barrage de Rivières, sur le Tarn, à 10 km en amont de l'aire d'étude.

Barrage ▽	Cours d'eau	Date de première mise en eau	Hauteur de l'ouvrage	Volume en millions de m ³	Distance/ Commune en Km	Tirant d'eau max. en m
Rivières	Le Tarn	1951	23 m	26	12 à 22	6 à 12

Des calculs de l'onde de submersion consécutive à une rupture totale et instantanée du barrage de Rivières ont été réalisés, en supposant que les barrages de La Bourélie, Gaillac, Montans, Lastours, Lisle-sur-Tarn, Saint-Géry, Rabastens, La Pointe et Bessières se rompent instantanément au moment de l'arrivée de l'onde.

Pour la commune de Montans, le temps d'arrivée de l'onde de submersion ainsi créé a été estimé de 20 mn à 48 mn.

La réglementation française a rendu obligatoire l'établissement, pour les grands barrages, d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI). Le PPI de Rivières est en cours de réalisation.

Il est à noter que ce risque est pris en compte au sein de l'étude de danger du Barrage du lac du Verdet.

De plus, une mesure adaptée sera mise en place : installation d'un système de pare-embâcle de type DROME. Ce système permettra de protéger le barrage du risque de rupture du fait de la présence des panneaux solaires en amont. Cette mesure sera présentée dans l'étude de danger.

Enfin, une étude de pré ancrage a été réalisée afin d'assurer la solidité de l'ancrage du parc solaire et éviter également le risque de rupture du barrage. En effet, les ancrages ont été calculés au regard du risque inondation sur le site.



Figure 16 - Exemple de DROME dans le département du Gard

L'enjeu relatif au risque rupture de barrage est faible.

5.3.6 Sites et sols pollués

Aucun site BASOL n'est répertorié dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'étude.

D'après la base de données BASIAS (banque de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif), un site BASIAS est recensé dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude rapprochée ne compte aucun site BASOL. Cependant, un site BASIAS se situe à 100 mètres au Nord de l'aire d'étude. Il s'agit d'une station d'épuration en activité. L'enjeu relatif aux sites et sols pollués est faible.

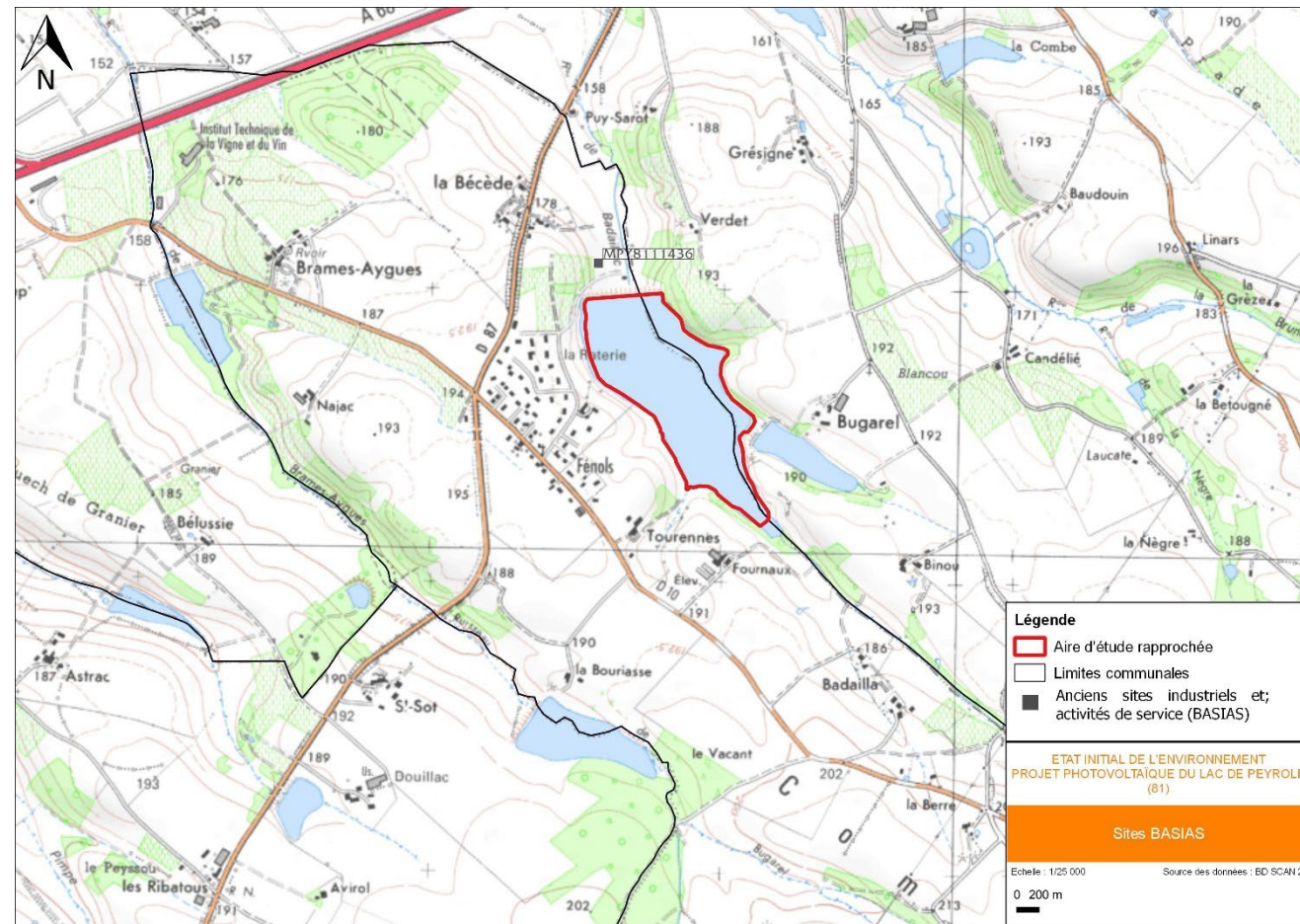


Figure 17 : Sites et sols pollués à proximité de l'aire d'étude rapprochée (Source : Géorisques)

5.3.7 Synthèse des incidences et mesures sur le milieu humain

Le tableau ci-dessous permet de synthétiser les effets du projet sur le milieu humain et les mesures associées.

Tableau 3 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu humain

Thème	Interaction avec le projet	Niveau d'impact			Mesures E : Évitement - R : Réduction – A : Accompagnement	Impact Résiduel			Mesures de compensation C
		C	E	D		C	E	D	
PHASE		C	E	D		C	E	D	
MILIEU HUMAIN									
Population - Habitats	Site hors zones d'habitats	F	F	F	R2-2.k (Plantation diverses : visant la mise en valeur des paysages) : Des plantations seront réalisées au droit de la clôture entourant le poste de livraison et deux ondulateurs pour densifier la trame existante de bosquets et filtrer la perception des locaux techniques et des panneaux photovoltaïques depuis le rue du Lac.	f	f	f	
Activités économiques, agricoles et récréatives	La centrale photovoltaïque est implantée sur le lac du Verdet, nécessaire à l'irrigation des zones agricoles alentours.	F	F	F	Le projet de centrale solaire flottante sur le Lac du Verdet sera à l'origine de revenus fiscaux supplémentaires pour la commune et la communauté de commune. Le projet de centrale solaire flottante sur le plan d'eau de Peyrole n'entraînera pas l'arrêt de l'utilisation pour l'irrigation.	P	P	P	
Déplacements et infrastructures de transport	Légère augmentation du trafic routier de l'ordre de 4 à 6 camions journaliers en phase travaux, augmentation du trafic potentiellement vecteur d'un risque accru d'accidentologie et de détérioration des voies de desserte.	f	N	f	R2-1.j. Le risque associé aux dégradations potentielles de voirie est réduit par l'application des mesures suivantes : - prise de contact avec le gestionnaire de la D87 et la D10 afin de définir précisément les incidences du projet et les éventuels aménagements nécessaires du carrefour avec la route d'accès au poste électrique ; - afin de pouvoir déterminer l'éventuelle dégradation des routes, un état des lieux sera fait en présence des représentants du gestionnaire de la route, d'un huissier et des exploitants. A cette occasion, un enregistrement vidéo pourra être réalisé. En cas de dommages constatés, chacun des deux exploitants s'engage à une remise en état des routes concernées. Le risque de collision entre deux véhicules sera fortement limité par une procédure qualité des exploitants qui exigera pour leurs équipes comme pour leurs sous-traitants : - véhicules en bon état et révision à jour ; - mise en place d'une signalétique pour prévenir de la sortie des engins de chantier du site ; - mise en œuvre d'un plan de circulation en phase chantier afin d'éviter toute collision ; - mise en œuvre d'un plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé pour toute intervention sur site.	Ne	N	Ne	
Réseaux et servitudes	Aucun réseau ni servitude.	N	N	N		Ne	N	N	
Risques technologiques	L'aire d'étude n'est pas traversée par une canalisation de transport de matières dangereuses et ne se situe pas à proximité de voies à grande circulation. Aucun site industriel ne se situe à proximité de l'aire d'étude. Le barrage du l'ASA de Montans-Peyrole est présent en aval du projet solaire.	N	M	Ne	Mesure de protection du risque d'embâcle du barrage par l'installation d'un système de DROME.	N	f	Ne	
Sites et sols pollués	L'aire d'étude rapprochée ne compte aucun site BASOL ni BASIAS. Risque de découverte de terres polluées dans le cadre des travaux de construction.	N	N	N	E2-2.h. : Les travaux se situeront en dehors de tout périmètre d'anciens sites industriels. Si découverte de terres polluées R2-1.c. : Envoi des terres polluées. R2-1.t. : Mise en place de bonnes pratiques.	Ne	N	N	

Légende :

PHASE	C = Construction	E = Exploitation	D = Démantèlement		
Impacts	N = nul Ne = négligeable	f = faible	M = modéré	F = fort	P=Positif

5.4 Cadre de vie

Dans le cadre du projet l'enjeu est jugé **faible** pour :

- la qualité de l'air ;
- l'ambiance lumineuse ;

- le niveau sonore ;
- les vibrations ;
- les radiations.

5.4.1 Synthèse des incidences et mesures sur le cadre de vie

Tableau 4 : Synthèse des incidences et des mesures sur le cadre de vie

Thème	Interaction avec le projet	Niveau d'impact			Mesures E : Évitement - R : Réduction – A : Accompagnement	Impact Résiduel			Mesures de compensation C
		C	E	D		C	E	D	
PHASE		C	E	D		C	E	D	
CADRE DE VIE									
Qualité air	Envol de poussières et augmentation des gaz à effet de serre (circulation inhérente au chantier de 4 à 6 camions par jour par projet). Effet bénéfique sur la qualité de l'air car installation photovoltaïque non vectrice d'émissions de polluants et de GES.	f	P	f	R2-1.a. ; R2-1.j. et R2-1.g. Afin de réduire les impacts négatifs lors de la phase de chantier, plusieurs mesures de réduction seront mises en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> les véhicules à moteur thermique en action dans les enceintes des chantiers seront en conformité avec la réglementation en vigueur en matière de rejets atmosphériques ; une attention particulière sera portée à l'optimisation des trajets afin de réduire les circulations d'engins de chantier ; un plan de circulation spécifique au chantier sera défini, notamment de manière à éviter autant que possible le passage d'engins de chantier en zone urbanisée. 	Ne	P	Ne	
Ambiance lumineuse	Travaux réalisés de jour. Installations pourvues d'un système d'éclairage minimal, déclenché uniquement en cas de rares interventions de nuit s'il y a lieu.	Ne	Ne	Ne		N	N	N	
Nuisance sonore	Travaux vecteurs de nuisances sonores non perceptibles. Aucune nuisance sonore en phase exploitation.	f	N	f	E3-1.c. Les mesures prises afin de réduire les nuisances sonores liées aux centrales photovoltaïques, en phases construction et démantèlement, seront les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Utilisation d'engins conformes à la réglementation ; Respect des horaires de travail : celles-ci sont comprises du lundi au samedi de 7h à 19h. dans le respect de la réglementation en matière de respect des heures de travail et des temps de repos. Elles peuvent être adaptées en fonction des conditions météorologiques (l'été par exemple avec les heures plus fraîches le matin) ; Absence de travaux les dimanches et jours fériés. Compte tenu des milieux concernés, on peut identifier 2 situations croisées avec des durées et des niveaux d'impacts sonores variables : <ul style="list-style-type: none"> R2-1.j. les installations de chantier actives pendant toute la durée du chantier seront soumises à autorisation et leur implantation devra se faire le plus loin possible des zones sensibles ; R2-1.g. l'approvisionnement du chantier, lui aussi effectif pendant toute la durée du chantier, utilisera des itinéraires voire des modes de transport minimisant les impacts sur les zones urbanisées sensibles ; il devra se faire suivant des heures normales de journées. 	Ne	N	Ne	
Vibrations	Aucune vibration n'est émise dans le cadre de la construction des parcs photovoltaïques, ni pendant leur exploitation.	N	N	N		N	N	N	
Champs Electromagnétiques	Comme toute installation électrique, une centrale solaire photovoltaïque émet des ondes électro-magnétiques mais leurs doses sont nettement en-dessous des normes acceptables pour la santé humaine.	N	N	N		N	N	N	
Radiation	Aucune radiation n'est émise dans le cadre de la construction des parcs photovoltaïques, ni pendant leur exploitation.	N	N	N		N	N	N	

Légende :

PHASE	C = Construction	E = Exploitation	D = Démantèlement		
Impacts	N = nul Ne = négligeable	f = faible	M = modéré	F = fort	P=Positif

5.5 Patrimoine et paysage

5.5.1 Patrimoine historique et culturel - Biens matériels

Aucun site inscrit n'est présent à proximité de l'aire d'étude.

En outre, les communes ne disposent d'aucune Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP).

L'enjeu relatif au patrimoine historique est nul.

5.5.2 Patrimoine archéologique

Selon les données issues de l'Atlas du patrimoine, de nombreux sites archéologiques se situent uniquement sur la commune de Montans. Le site le plus proches est situé à 1 km à l'Ouest de l'aire d'étude.

L'aire d'étude n'inclut aucune zone de présomption de prescription archéologique.

L'enjeu relatif au patrimoine archéologique est nul.

5.5.3 Paysage

Une étude paysagère et patrimoniale a été réalisée dans le cadre du présent projet par le bureau d'études Composite (document indépendant, Pièce C de l'Évaluation Environnementale).

Selon l'atlas des paysages tarnais (CAUE 81, 2004), le périmètre d'étude se situe aux marges de l'unité paysagère des « collines du centre » (ensemble des paysages de collines), près de la limite avec « la plaine du Tarn » à hauteur de Lisle-sur-Tarn.

L'occupation du sol est dominée par l'exploitation agricole, avec une part plus importante de vignes dans la plaine du Tarn, laissant davantage la place aux céréales à l'est de l'autoroute A 68. L'ouverture du paysage est nuancée par une trame boisée qui entrecoupe les parcelles agricoles et forme une couverture forestière plus importante sur les parties sommitales des collines.

En dehors de Lisle-sur-Tarn, l'urbanisation est composée essentiellement d'un maillage de petits villages et lieux-dits, desservis par un réseau dense de routes secondaires. L'implantation pavillonnaire au droit du périmètre d'étude témoigne de la recomposition « des paysages où caractères urbains et agricoles s'entremêlent » avec « l'arrivée de l'autoroute et le rapprochement avec Toulouse ».

Le périmètre d'étude occupe une emprise d'environ 23 hectares sur une retenue artificielle dans un vallon du ruisseau de Badaillac, petit cours d'eau sous-affluent du Tarn. Hormis la ligne droite du barrage, le contour du plan d'eau est composé de courbes épousant les formes arrondies du relief. Ses berges sont marquées par une alternance de boisements et d'espaces ouverts : prêtres et cultures s'arrêtant quasiment au droit de l'eau. La nature artificielle du lac est révélée par la relative absence de végétation caractéristique des milieux humides, à l'exception des berges au contact des ruisseaux alimentant le plan d'eau. A l'ouest de la retenue, un lotissement s'est développé le long de la RD 87 et de la RD 10. Les maisons en bordure du lotissement (rue du Lac) bénéficient notamment de vues sur le plan d'eau. Ailleurs, les abords du lac sont composés principalement d'espaces agricoles, ponctués par des corps de fermes isolés (Fournaux, Binou, Bugarel).

Synthèse de l'analyse du bassin visuel

Des recommandations d'implantation peuvent à ce stade être formulées au regard des enjeux de perception analysés. Ces derniers concernent principalement les ouvertures sur le plan d'eau depuis les habitations rapprochées et, dans une moindre mesure, des perspectives depuis les reliefs éloignés. Ailleurs, l'implantation du plan d'eau en creux et la présence de boisements limitent la perception du site.

Les enjeux et les préconisations qui les accompagnent peuvent être synthétisés comme suit :

- Enjeu : préserver le cadre de vie des riverains.
=> Préconisation : le recul de l'implantation vers le Sud permettrait de réduire l'impact du projet en s'éloignant des habitations les plus proches. Les perceptions éloignées soulignent également la sensibilité de la partie septentrionale du plan d'eau avec une emprise visuelle et un niveau d'enjeu toutefois moins importants.
- Enjeu : Préserver le caractère « naturel » des berges du plan d'eau.
=> Préconisation : éviter des coupures dans les boisements et préserver les rideaux arborés.
- Enjeu : minimiser l'impact des structures.
=> Préconisation : privilégier le choix de modules les plus bas possibles formant une nappe homogène et soigner l'intégration chromatique des structures (teinte des flotteurs compatibles avec le plan d'eau notamment).



Des recommandations d'implantation peuvent à ce stade être formulées au regard des enjeux de perception analysés précédemment. Ces derniers concernent principalement les ouvertures sur le plan d'eau depuis les habitations rapprochées et, dans une moindre mesure, des perspectives depuis les reliefs éloignés. Ailleurs, l'implantation du plan d'eau en creux et la présence de boisements limitent la perception du site.

Les enjeux et les préconisations qui les accompagnent peuvent être synthétisés comme suit :

- **Enjeu : préserver le cadre de vie des riverains.**
=> **Préconisation :** le recul de l'implantation vers le Sud permettrait de réduire l'impact du projet en s'éloignant des habitations les plus proches. Les perceptions éloignées soulignent également la sensibilité de la partie septentrionale du plan d'eau avec une emprise visuelle et un niveau d'enjeu toutefois moins importants.
- **Enjeu : Préserver le caractère « naturel » des berges du plan d'eau.**
=> **Préconisation :** éviter des coupures dans les boisements et préserver les rideaux arborés.
- **Enjeu : minimiser l'impact des structures.**
=> **Préconisation :** privilégier le choix de modules les plus bas possibles formant une nappe homogène et soigner l'intégration chromatique des structures (teinte des flotteurs compatibles avec le plan d'eau notamment).

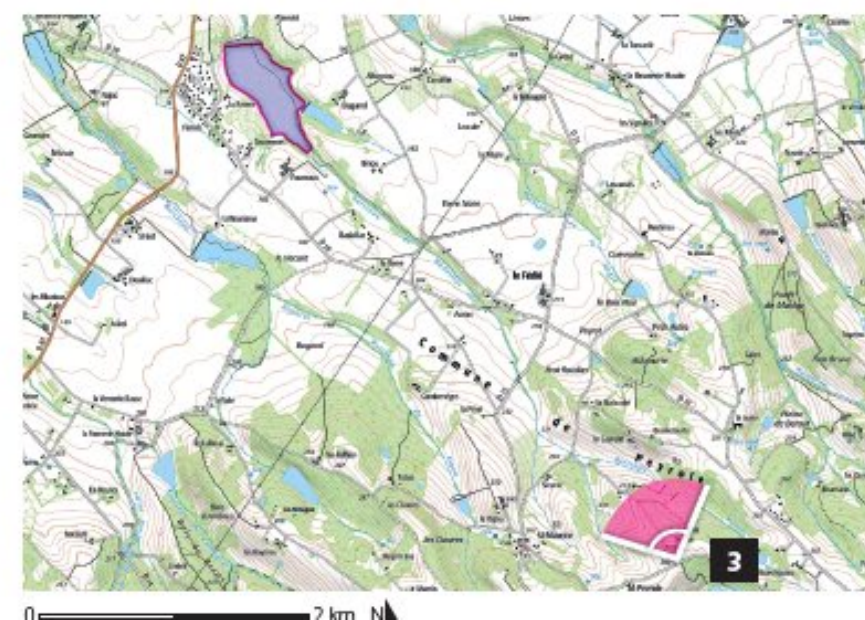
0 400 m N
Périmètre d'étude

Figure 18 : Extraits de l'étude paysagère, synthèse des enjeux et préconisations d'implantation (Source : Composite)



Au regard de l'analyse du bassin visuel du périmètre d'étude (*voir chapitre I.E, page 9*), le parc photovoltaïque a été modélisé et simulé depuis les trois points de vue suivants, représentatifs des différents enjeux et échelles de perception du projet :

- 1** Perception rapprochée depuis la Rue du Lac (*voir page 21*)
- 2** Vue en léger retrait depuis la RD10 - Rue de Lisle (*voir page 22*)
- 3** Simulation éloignée depuis la RD 19 (*voir page 23*)



La rue du lac constitue l'élément de voirie le plus à proximité et correspond au rapport visuel le plus proche du vis-à-vis entre les premiers riverains à l'ouest et l'étendue d'eau. Les bâtiments techniques en plan intermédiaire font l'objet d'un habillage visant à optimiser leur intégration, en retrait des plantations qui seront mises en œuvre.



SIMULATION DE LA PERCEPTION PROJÉTÉE DES PLANTATIONS DEPUIS LE RUE DU LAC

(Voir simulation pleine page, p. 21)



0 100 m N



Le profil CC' ci-dessous illustre le rapport entre le projet et les habitations les plus rapprochées le long de la rue du Lac. Cette dernière se trouve à environ 160 m des premiers panneaux flottants et une quinzaine de mètres en surplomb du parc (selon la cote courante de l'eau à 175 m NGF).

Le poste de livraison et deux postes de transformation sont implantés près de l'accès au nord-ouest du projet, sur le coteau entre le plan d'eau et la rue du Lac. Ces locaux techniques sont positionnés le plus loin possible de la voie, de façon à masquer partiellement les structures et minimiser leur impact visuel (voir simulation page 21). Des plantations seront également réalisées au droit de la clôture entourant les bâtiments pour densifier la trame de bosquets et filtrer la perception des locaux techniques et des panneaux photovoltaïques.

CHOIX DES ESSENCES COMPOSANT LES PLANTATIONS DE BOSQUETS



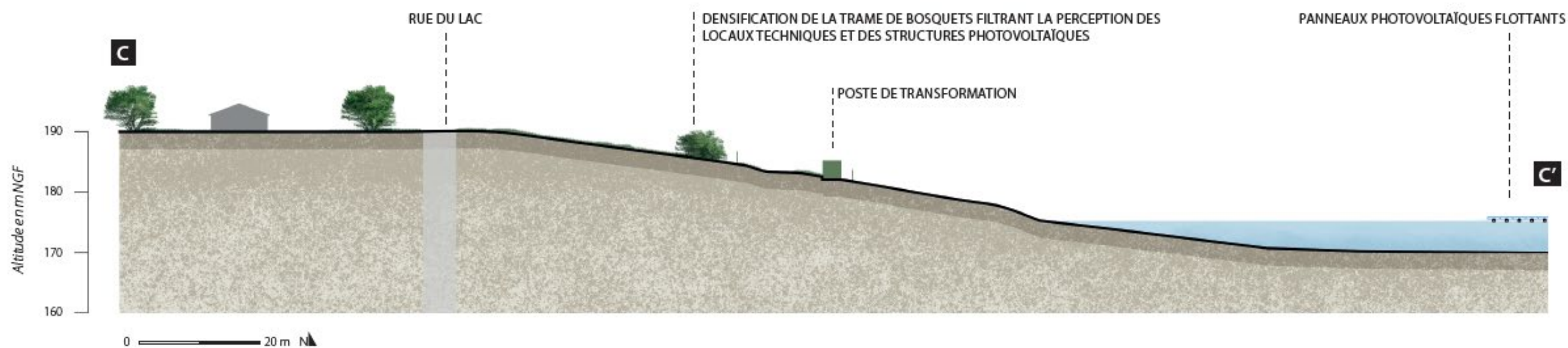
Orme champêtre (*Ulmus minor*)



Erable champêtre (*Acer campestre*)



Aubépine (*Crataegus monogyna*)



La rue de Lisle et les maisons qui la joutent permettent une vue un peu plus en retrait que la rue du lac et davantage tournée depuis le sud. L'interférence des flotteurs blancs n'y sera pas aussi marquée, ceux de la bordure périmétrale ayant pu être conservés d'une teinte bleutée proche de celle de l'eau. La perception sera avant tout frontale et dans l'axe du plan d'eau (par opposition à la vue transversale vue précédemment).



5.5.4 Synthèse des incidences et mesures pour le patrimoine et le paysage

Le tableau ci-dessous permet de synthétiser les effets du projet sur le patrimoine et le paysage et les mesures associées.

Tableau 5 : Synthèses des incidences et mesures pour le patrimoine et le paysage

Thème	Interaction avec le projet	Niveau d'impact			Mesures E : Évitement - R : Réduction – A : Accompagnement	Impact Résiduel			Mesures de compensation C
		C	E	D		C	E	D	
PHASE		C	E	D		C	E	D	
PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE									
Monuments historiques	Absence de monuments historiques dans la zone d'étude ou à proximité.	N	N	N		N	N	N	
Autres inventaires	Absence de zone de protection du Patrimoine Architectural urbain et Paysager ou de site classé ou inscrit.	N	N	N		N	N	N	
Archéologie	Sites hors zones de présomption de prescription archéologique.	N	N	N	Toute découverte fortuite sera déclarée en mairie de Peyrole et Montans conformément à la réglementation.	N	N	N	
Paysage	Le projet de parc photovoltaïque de Lac du Verdet est composé de structures flottantes implantées sur le lac d'irrigation agricole géré par l'ASA d'irrigation de Montans et Peyrole. Sur l'emprise de 23 hectares du plan d'eau artificiel, le projet représente une surface de 9,15 hectares. Un recul d'une centaine de mètres est observé au nord pour limiter l'emprise sur le secteur de la retenue le plus exposé visuellement des abords du barrage. Les principaux impacts paysagers concernent les vues rapprochées depuis les habitations le long de la rue du Lac et de la rue de Lisle ainsi que des perceptions éloignées plus réduites depuis les collines au sud-est (le long de la RD 19 notamment).	M	F	f	<p>E1-1.b (Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire) : le projet se trouve à l'écart des sites paysagers majeurs du territoire (sites historiques, Opérations « Grand Site », Parcs Nationaux, Parcs Naturels Régionaux, patrimoine mondial de l'UNESCO).</p> <p>E2-2.e (Limitation (/ adaptation) des emprises du projet) : la limite d'implantation est reculée d'une centaine de mètres au nord pour limiter l'emprise sur le secteur de la retenue le plus exposé visuellement des abords du barrage.</p> <p>R2-2.k (Plantation diverses : visant la mise en valeur des paysages) : Des plantations seront réalisées au droit de la clôture entourant le poste de livraison et deux ondulateurs pour densifier la trame existante de bosquets et filtrer la perception des locaux techniques et des panneaux photovoltaïques depuis le rue du Lac.</p> <p>R2-2.r (habillage paysager) : le poste de livraison et deux postes de transformation seront habillés par un bardage bois ajouré. Les deux autres postes de transformation et la clôture seront de teinte RAL 6003 (vert olive)</p>	M	F	f	

Légende :

PHASE	C = Construction	E = Exploitation	D = Démantèlement		
Impacts	N = nul Ne = négligeable	f = faible	M = modéré	F = fort	P=Positif

5.6 Documents de planification

5.6.1 Documents de gestion/ conservation de la ressource en eau

La consultation du site Internet gest'eau a permis de révéler que seule la commune de Peyrole est soumise à un Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau, le SAGE de l'Agout. Le périmètre a été arrêté et modifié le 15 octobre 2012.

La commune de Montans, quant à elle, n'est soumise à aucun SAGE.

5.6.2 Documents d'urbanisme

5.6.2.1 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La communauté d'agglomération Gaillac Graulhet Agglo appartient au SCoT Pays du Vignoble Gaillacois, Bastides et Val Dadou, en vigueur sur le territoire a été approuvé le 11 mai 2009, et modifié le 13 février 2013.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), nourri par les grands constats du diagnostic prospectif et de l'état initial de l'environnement, présente un objectif de contribution à la lutte contre l'émission de gaz à effet de serre. Il est donc important, entre autres, de développer les énergies renouvelables et valoriser le potentiel d'énergies présent sur le territoire : énergie bois, solaire, éolien, géothermie, etc.

Ainsi, le projet de Q ENERGY de site photovoltaïque est compatible avec le SCoT Pays du Vignoble Gaillacois, Bastides et Val Dadou.

5.6.2.1 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La commune de Peyrole est concernée par un Plan Local d'Urbanisme. Le PLU est approuvé depuis le 17 février 2014.

Il classe le secteur de l'aire d'étude en zones N :

- La zone N : Naturelle

Il s'agit d'une « zone naturelle à préserver » dans laquelle sont autorisés « les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'activité agricole, pastorale ou forestière et ne pose pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ».

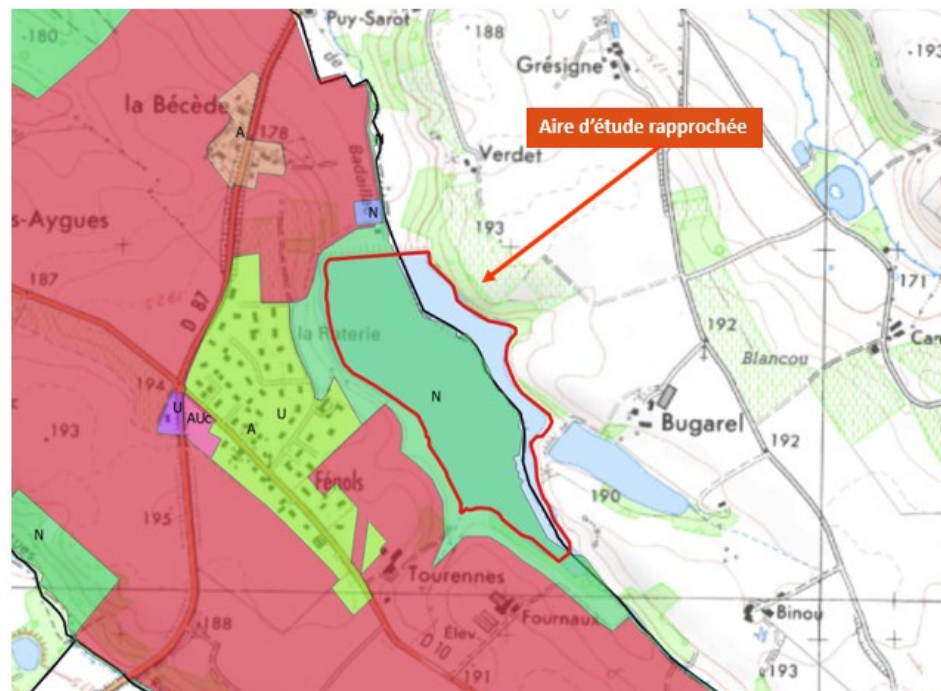


Figure 19 : Zonage du PLU de Peyrole sur l'aire d'étude rapprochée (Source : PLU Peyrole)

La commune de Montans est concernée par un Plan Local d'Urbanisme. Le PLU est approuvé depuis le 29 mai 2017.

Il classe le secteur de l'aire d'étude en zones Ne :

- La zone Ne : Naturelle

Il s'agit d'une zone naturelle dans laquelle sont autorisés « les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'activité agricole, pastorale ou forestière et ne pose pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ».

« Pour les terrains en bord de cours d'eau, implantation de toute construction et/ou annexe à une distance d'au moins 25 mètres de l'axe central du cours d'eau ».

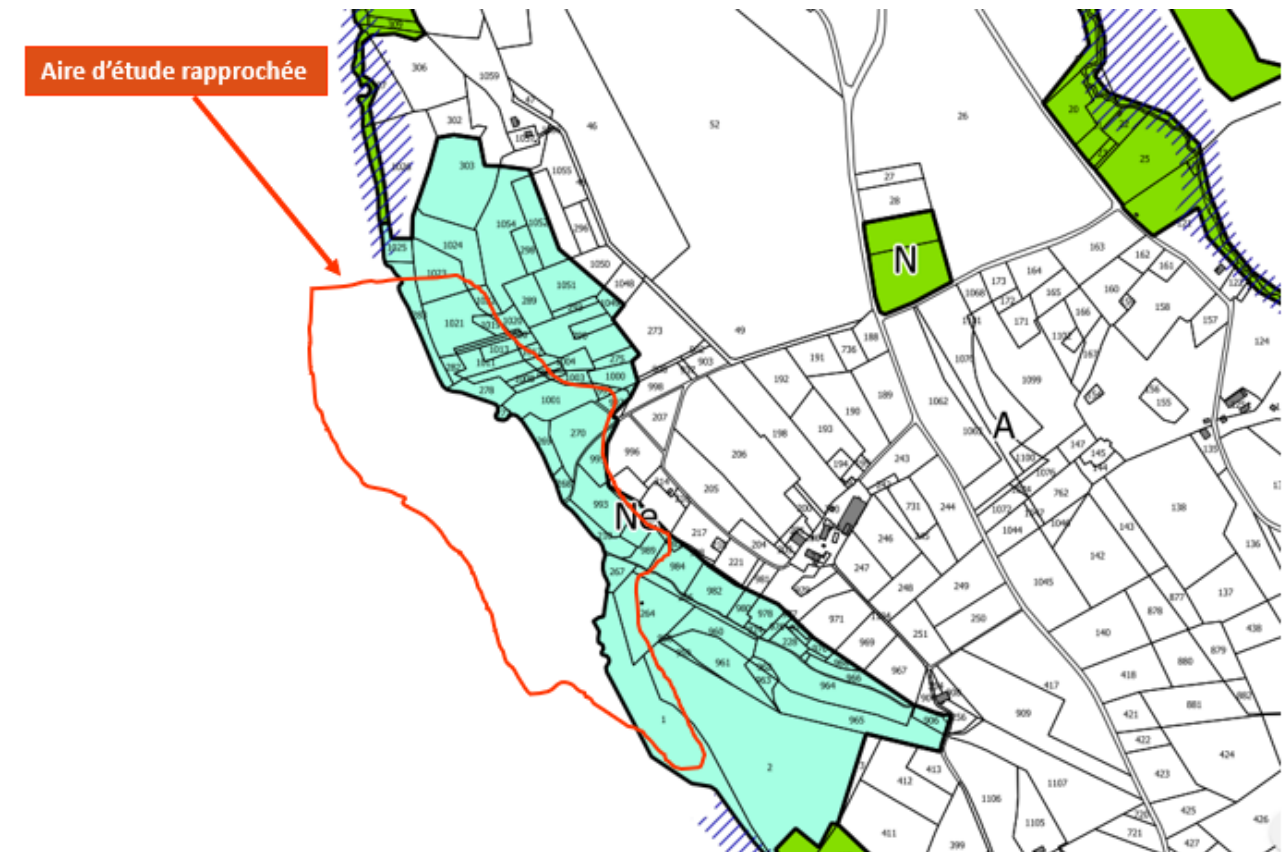


Figure 20 : Zonage du PLU de Montans sur l'aire d'étude rapprochée (Source : <https://sigcevennes.fr>)

Ainsi, le projet de Q ENERGY de site photovoltaïque ne présente pas d'incompatibilités avec les PLU des communes de Peyrole et Montans.

5.6.3 Autre document : Etude de dangers - Barrage de Badailac

Pour rappel, l'aire d'étude se situe sur un lac d'irrigation qui comprend un barrage, le barrage de Badailac.

Le propriétaire et exploitant du barrage de Badailac est : l'Association Syndicale Autorisée d'Irrigation (ASAI) de Montans-Peyrole. Aucun bureau d'études n'a actuellement la charge du suivi du barrage.

Ce barrage fait l'objet d'une première étude de dangers (en date du 05/02/2019), en référence aux articles R.214-115 à R.214-117 du Code de l'environnement et à l'Arrêté du 12 juin 2008.

Le barrage de Badaillac est situé à cheval sur les communes de Peyrole en rive gauche et Montans en rive droite, à environ 6 km au Sud de Gaillac. La retenue constitue une réserve d'eau brute pour l'irrigation. Elle est alimentée par un bassin versant de 6,8 km².

Le barrage de Badaillac a été achevé et mis en eau pour la première fois en 1988. C'est un ouvrage en remblai homogène de 14 m de hauteur et de 270 m de longueur en crête. Il comprend une cheminée drainante et une clé d'ancrage en fondation. Les parements amont et aval présentent des pentes douces de 3,5H / 1V en amont et 2,5H / 1V en aval. Le remblai est constitué de matériau de type A2 composé d'un mélange d'argiles sablo-marneuses avec quelques passages d'argiles limoneuses. L'évacuateur de crue est implanté sur le remblai en partie centrale de l'ouvrage. La conduite de prise et de vidange a été disposée sous le remblai (diamètre 800 mm).

Etant donné le classement en classe B du barrage, une étude de danger est à fournir aux services de l'Etat. Les consignes de gestion y sont intégrées et sont recommandés par un bureau d'études expert, ISL ingénierie. Les consignes écrites intégrés au document de gestion sont présentes dans l'étude de dangers.

Avec le projet de centrale solaire flottante sur le lac, ces consignes doivent être complétées afin d'intégrer les modes de gestion et de surveillance du parc solaire. Une lettre d'intention entre la CPES Peyrole Lac et l'ASA de Montans-Peyrole a été signée, reprenant les modalités de surveillance et les engagements de chacune des parties sur la durée d'exploitation de la centrale.



Figure 21 : Vue du barrage (Source : Etude dangers du barrage de Badaillac)

Le bureau d'études ISL a réalisé un diagnostic exhaustif de l'état du barrage et a dressé un bilan de conception, de comportement et d'état des ouvrages. A ce jour, le barrage doit faire l'objet d'un certain nombre de travaux afin d'assurer notamment la sécurité des ouvrages d'une part et des riverains en aval d'autre part. Ces travaux sont décrits dans l'étude de danger réactualisé de 2021 avec l'avant-projet des travaux.

6 EVALUATION D'INCIDENCE NATURA 2000

Le projet n'intersecte aucun Natura 2000. Le plus proche, « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » (FR 7301631), est localisé à 11 km au Sud-Ouest du lac. Ce site suit les vallées du Tarn et celles de plusieurs de ces affluents à travers 4 départements de l'ex-région Midi-Pyrénées (Aveyron, Haute Garonne, Tarn et Tarn-et-Garonne). Cette Zone Spécial de Conservation s'étend sur 17 144 ha.

Etant donné l'éloignement avec ce site et l'absence de connexion directe, le projet a un impact jugé négligeable sur le site Natura 2000 « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » lors de la phase de chantier et de la phase d'exploitation.

7 VULNERABILITE DU PROJET AUX CATASTROPHES MAJEURES ET AUX RISQUES NATURELS

N'étant pas situé en zone littorale, le présent projet ne souffre pas de vulnérabilité liée à l'augmentation prévisible des niveaux de la mer.

Des études scientifiques ont montré les relations entre le changement climatique et une intensification des événements climatiques extrêmes, parmi lesquelles les événements pluvieux et tempétueux.

En cas de tempête ou vent violent, les rafales pourraient s'engouffrer sous les structures porteuses des panneaux (tables modulaires ou trackers) et les déstabiliser. Il existe donc un risque de détérioration des infrastructures modulaires en cas de vents violents. Les trackers sont conçus pour résister à des vents de 200 km/h (panneaux en berne). De même, lors d'une tempête des arbres pourraient être arrachés et tomber sur les infrastructures du parc solaire et ainsi endommager l'installation. Cependant, ce risque lié à la chute d'un arbre est quasi nul.

Concernant les possibilités de gel du plan d'eau en cas de périodes de froid prolongées, la localisation de l'aire d'étude est peu soumise à ce type de risque. Pour autant, il pourra être pris en compte les retours d'expérience encore à venir d'autres installations flottantes soumises à ce risque. Par exemple, le fournisseur d'électricité suisse Romande Energie a récemment finalisé l'installation d'une centrale flottante sur un lac de montagne, le lac des Toules. Ce lac peut parfois être pris dans la glace sur une épaisseur de 60 cm. A noter que les matériaux utilisés pour les structures flottantes, aluminium et polyéthylène haute densité, sont les mêmes que ceux prévus pour la centrale du lac du Verdet.

8 EVOLUTION NATURELLE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVOLUTION AVEC LE PROJET

Le présent chapitre a pour objet de donner un aperçu de l'évolution probable de chaque thématique en l'absence du projet et de leur évolution avec le projet, ce qui correspond aux incidences définies au chapitre 4.

Thèmes et sources	État initial de l'environnement du projet	Évolution naturelle de l'environnement du site sans mise en place du projet	Évolution de l'environnement du site avec le projet et mesures en faveur de l'environnement
Climat	Le climat de l'aire d'étude est caractéristique des climats méditerranéens avec une température moyenne annuelle de 13,4 °C.	Du fait du changement climatique, on peut s'attendre dans un horizon proche (2021-2050) à une évolution du climat (<i>source Météo-France, Climat HD</i>) : <ul style="list-style-type: none"> hausse des températures moyennes entre 1,0 et 1,5°C ; augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été ; diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine. 	L'exploitation d'une centrale photovoltaïque ne génère pas de GES (responsable de l'accélération des changements climatiques) pendant son fonctionnement. L'exploitation du site permettra d'économiser plusieurs tonnes de CO ₂ par kW. La mise en œuvre de la centrale solaire permettra de diminuer l'évapotranspiration du plan d'eau, notamment l'été. La ressource en eau sera ainsi préservée. L'évolution du climat est donc influencée positivement par le projet.
Relief et topographie <i>IGN</i>	L'aire d'étude rapprochée est un lac, situé à environ 175 mètres NGF.	La zone est non côtière et l'évolution topographique du site n'est perceptible qu'à une échelle de temps extrêmement longue.	Les travaux de la centrale ne nécessiteront que peu de mouvements de terre et l'exploitation de la centrale n'aura pas d'impact sur la topographie globale du site.
Géologie et sols	Le site de Peyrole repose sur des Eboulis et solifluxions issues des terrasses alluviales, des Alluvions des petites rivières et ruisseaux, du Stampien et des Bancs calcaires dans la molasse.	L'échelle de temps de l'évolution naturelle du sous-sol est extrêmement longue, et cette évolution n'est pas susceptible d'être perçue à nos échelles. La qualité des sols dépend directement de l'usage du site. Actuellement, le site est constitué d'un plan d'eau bordé de parcelles agricoles et de quelques boisements. Avec sa vocation de « zone naturelle à préserver », le site devrait rester un lac.	Compte tenu des mouvements de terre mineurs pour le projet, les évolutions naturelles et sur des périodes très longues ne sont pas influencées par la réalisation ou non du projet. Les sols seront peu impactés pendant la phase travaux lors de la mise en place des panneaux. De plus, il est à noter une réduction des emprises à l'issue du chantier (suppression d'une, deux plateformes de mise à l'eau et réduction du linéaire de chemin à empierrer). Enfin le démontage de la centrale à la fin de son exploitation remettra le site dans son état actuel.
Eaux souterraines <i>Agence de l'Eau</i>	FRFG089 Molasses du bassin du Tarn. Cette masse d'eau est imperméable localement. Il s'agit d'un aquifère à écoulement libre et captif, majoritairement libre, d'une surface totale de 2 570 km ² .	Selon l'agence de l'eau Adour-Garonne, la masse d'eau indique un bon état quantitatif et un mauvais état chimique des eaux souterraines. Pour cette masse d'eau, l'objectif est d'atteindre un « Bon état » en ce qui concerne l'état chimique pour 2027. Les ressources en eau souterraine devraient sensiblement diminuer à l'horizon 2070. Ainsi, avec l'augmentation des températures, des vagues de chaleur et du niveau de la mer, les niveaux de la nappe devraient diminuer facilitant l'intrusion des eaux salées à l'intérieur des terres. Le site n'a pas vocation à créer de nouvelles surfaces imperméabilisées. Il s'agit d'un lac d'irrigation agricole, peu entretenu car l'ASA a peu de moyens pour cela.	Lors de la réalisation des travaux, le projet est susceptible d'engendrer un impact ponctuel et à court termes sur les eaux souterraines. Cet impact faible et ponctuel n'aura pas d'incidences sur l'évolution de l'état quantitatif et qualitatif de la masse d'eau considérée. En phase exploitation le projet n'aura aucun impact sur l'évolution de l'état des masses d'eau.
Eaux superficielles <i>Agence de l'Eau</i>	Le Ruisseau de Badailac circule dans l'aire d'étude rapprochée, du Sud vers le Nord. Il appartient à la masse d'eau FRFRR314A Riou Frayzi, un affluent du Tarn.	La baisse des niveaux de nappe liée à l'augmentation des températures entrainera la diminution des débits d'étiage des cours d'eau associés.	Le projet n'aura pas d'impact sur l'évolution naturelle de la quantité et de la qualité des cours d'eau à proximité du site et sur leurs usages. La mise en œuvre de la centrale solaire participera à diminuer l'évapotranspiration du plan d'eau, notamment l'été. La ressource en eau sera ainsi préservée.
Risques naturels <i>DDRM</i>	L'aire d'étude est en zone potentiellement sujette aux débordements de nappe et est concernée par un aléa moyen « retrait et gonflement des argiles ». PPRN Argile prescrit.	En l'absence de projet, les risques ne seraient pas aggravés par l'usage actuel du lac.	Les risques ne seront pas aggravés avec la présence du projet.
Milieu humain <i>INSEE</i> <i>Site des mairies</i>	L'aire d'étude est située sur un lac d'irrigation de 25 ha.	Selon les PLU concernés, le site est à vocation de « zone naturelle à préserver », le site devrait rester un lac d'irrigation. Il n'est ni utilisé ni à des fins de baignade, ni de pêche.	Un projet de centrale photovoltaïque contient une notion de réversibilité des installations : <ul style="list-style-type: none"> les aménagements sont très peu impactants sur le milieu naturel et les sols, le site pourra recouvrir son état initial très rapidement après le démantèlement de l'exploitation ; le site engendre très peu d'émissions et de résidus au cours de l'exploitation et tous les matériaux sont recyclable ; les risques de pollutions pendant les phases travaux et exploitation sont faibles à nuls.

Thèmes et sources	État initial de l'environnement du projet	Évolution naturelle de l'environnement du site sans mise en place du projet	Évolution de l'environnement du site avec le projet et mesures en faveur de l'environnement
<p>Risques technologiques BD BASIAS- BASOL ICPE</p>	<p>Le site n'est pas traversé par une canalisation de transport de matières dangereuses et ne se situe pas à proximité de voies à grande circulation. Le site ne compte aucun site BASOL ni BASIAS.</p>	<p>Les activités des communes de Peyrole et Montans sont principalement agricoles. Le secteur autour du site va probablement rester rural. La zone étudiée a pour vocation d'être une « zone naturelle à préserver ». L'implantation d'une activité industrielle n'est pas à prévoir.</p>	<p>La mise en place du parc ne générera pas de transport de matières dangereuses. Concernant le risque de départ de feu, la conception électrique, ainsi que la maintenance et la sécurisation du site limitent ce risque. Les risques électriques et leur conséquences (électrocution et d'électrisation) sur la santé et la sécurité sont ainsi maîtrisés et limités. L'étude de dangers spécifique au barrage a été amendée par le projet photovoltaïque qui ne représente pas de dangers, sous réserve, notamment que les ancrages soient correctement dimensionnés. Une étude de pré-ancrage a été réalisée par ISL.</p>
<p>Milieu naturel Etude Faune-flore</p>	<p>Le lac est utilisé pour l'irrigation agricole. Les habitats en présence (lac et autour) sont favorables aux poissons, aux amphibiens, aux oiseaux inféodés au milieu aquatique (nidification migration et hivernage). Des reptiles, des chauves-souris, des insectes ainsi, que des oiseaux sensibles terrestres demeurent aux abords du lac, au niveau des milieux ouverts, des boisements et de l'écotone formé par ces deux entités.</p> <p>La présence de zones humides est également notable sur ce site : celles-ci sont localisés sur la quasi-totalité des berges.</p>	<p>Si ce n'est quelques habitats ouverts bordant le lac, les habitats en présence n'évolueront pas ou peu : le lac perdura, les milieux boisés resteront à ce stade avec seulement un vieillissement global favorisant la présence de chauves-souris et de coléoptères saproxylophages.</p> <p>Seuls les milieux herbacés et arbustifs pourraient se fermer progressivement. Toutefois, le lac et ses abords sont gérés de manière extensive par une ASA.</p> <p>Ainsi, les habitats (humides ou non) évolueront peu dans le futur, tout comme les espèces qui y demeurent</p>	<p>Le projet de centrale impactera principalement les potentialités d'accueil de l'avifaune en migration et en hivernage ainsi que les organismes aquatiques. En phase chantier, l'ensemble des habitats présents et de leurs occupants seront perturbés et notamment ceux sur lesquels la zone de chantier prendra place : Cisticole des joncs, reptiles, amphibiens notamment. Une partie des zones humides sera également impactée lors de la phase chantier. Toutefois, le maître d'ouvrage a prévu d'éviter la totalité des habitats à enjeux fort et de laisser une zone de quiétude aux ardéidés nicheurs (Bihoreau gris et Héron garde-boeufs) et des zones humides. D'autres mesures de réduction proposées, comme le phasage des travaux, la limitation de l'emprise et une gestion différenciée de la végétation permettront de réduire les impacts non évités. Sous réserve de la mise en place des mesures de réduction et de suivis proposées, les impacts résiduels du projet sont globalement faibles sauf pour les oiseaux migrateurs et hivernants pour lesquels l'impact résiduel est jugé faible.</p>
<p>Cadre de vie</p>	<p>Ambiance sonore, lumineuse, vibratoire et qualité de l'air bonne étant donné le caractère rural des communes de Peyrole et Montans.</p>	<p>La tendance d'évolution du cadre de vie du secteur devrait être stable.</p>	<p>Le projet n'aura pas d'incidence sur l'évolution actuelle du trafic en phase exploitation. La maintenance du site n'engendrera aucun trafic routier notable. Le projet n'a aucune incidence sur l'ambiance lumineuse, sonore et vibratoire. La centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la qualité de l'air, elle est à l'origine d'aucune émission de GES. À contrario, les économies d'énergie réalisées pendant toute la durée de l'exploitation permettront d'économiser des tonnes de CO₂ et donc de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air.</p>
<p>Paysage et patrimoine</p>	<p>Le périmètre d'étude occupe une emprise d'environ 23 hectares sur une retenue artificielle dans un vallon du ruisseau de Badaillac, petit cours d'eau sous-affluent du Tarn. Hormis la ligne droite du barrage, le contour du plan d'eau est composé de courbes épousant les formes arrondies du relief. Ses berges sont marquées par une alternance de boisements et d'espaces ouverts : prêtres et cultures s'arrêtant quasiment au droit de l'eau. La nature artificielle du lac est révélée par la relative absence de végétation caractéristique des milieux humides, à l'exception des berges au contact des ruisseaux alimentant le plan d'eau. A l'ouest de la retenue, un lotissement s'est développé le long de la RD 87 et de la RD 10. Les maisons en bordure du lotissement (rue du Lac) bénéficient notamment de vues sur le plan d'eau. Ailleurs, les abords du lac sont composés principalement d'espaces agricoles, ponctués par des corps de fermes isolés (Fournaux, Binou, Bugarel).</p>	<p>Le lac d'irrigation du Verdet étant une retenue artificielle à usage agricole, peu de changements substantiels de l'état actuel seraient à prévoir dans l'hypothèse du devenir du site sans le projet. L'ASA ayant la charge de son exploitation ayant peu de moyen pour son entretien, le scénario le plus probable pourrait être un enrichissement arbustif et arboré progressivement plus important de ses berges.</p>	<p>La centrale photovoltaïque ne remet pas en cause l'évolution du paysage. La perception de la centrale solaire restera identique pendant toute la durée d'exploitation de la centrale. Le projet ne sera pas à l'origine de la dévalorisation des sites patrimoniaux, ni d'un abandon des lieux de vie.</p>

Tableau 6 : Evolution prévisible de l'environnement avec et sans le projet



Figure 22 : Visualisation de l'évolution probable du site (source : Composite)

9 EVALUATION SPECIFIQUE DES INCIDENCES SUR LA SANTE

Aucun impact pour la santé des populations environnantes associé au projet du site de Peyrole n'est attendu.

10 SUIVI DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Le suivi accompagne la réalisation des projets aussi bien dans sa phase chantier que lors de son exploitation, des opérations d'entretien, et le cas échéant de son démantèlement.

De fait, il convient de préciser comment l'évaluation et le suivi des mesures envisagées est assuré. Cette évaluation et suivi passent par la mise en place d'indicateurs de suivi :

- **MS 1 (THEMA : A6.1a)** : Suivi environnemental du chantier en phase construction et démantèlement ;
- **MS 2 (THEMA : A6.1a)** : Suivi environnemental en phase d'exploitation ;
- **MS 3 (THEMA : A6.1a)** : Suivi de la haie paysagère ;
- **MS 4 (THEMA : A6.1b)** : Mise en place d'un comité de suivi ;
- **MS 5 (THEMA : A6.1A)** : Suivi de la biodiversité et des fonctions biologiques des macrophytes et des invertébrés – Protocole BECOME

MS 1 (THEMA : A6.1a) : Suivi environnemental du chantier en phase construction et démantèlement

Un suivi environnemental de chantier sera réalisé afin de respecter la bonne mise en œuvre des mesures précitées et de limiter tout risque de destruction d'espèces protégées non recensées au préalable.

Il se basera sur l'état initial du présent rapport et comprendra :

- Assistance à la réalisation du phasage (planning prévisionnel des opérations à la charge du MO) ;
- Formation du personnel technique ;
- Assistance à la délimitation des zones tampon (balisage à la charge de l'entreprise travaux) et rédaction d'un compte rendu à destination des services de l'État (rédaction, photos, cartographies) ;
- Suivi du chantier (2 passages étalés sur 6 à 10 mois) et rédaction d'un compte rendu à destination des services de l'État (rédaction, photos, cartographies) ;
- Rédaction de 2 comptes-rendus.

MS 2 (THEMA : A6.1a) : Suivi environnemental en phase exploitation de la centrale

Un suivi de la centrale sera effectué en phase exploitation, tous les ans les 3 premières années, puis tous les 5 ans les années suivantes pendant la durée d'exploitation de la centrale (n+5, n+10, ..., n+30). Ce suivi fera l'objet de préconisations et de mesures de gestion le cas échéant selon la reprise des habitats.

Ainsi, seront réalisés à chaque suivi :

- Inventaire habitats naturels (2 passages Mai-juillet) ;
- Inventaire faune diurne (3 passages Janvier (oiseaux hivernants) + Avril-Mai + Juin-Juillet avec inventaire spécifique ciblant les odonates par recherche d'exuvies) ;
- Inventaire faune nocturne (période de reproduction des amphibiens : 1 passage à partir de mars)
- Inventaire faune nocturne (période estivale afin de vérifier la présence des Chiroptères suite à l'implantation de la centrale)
- Cartographies ;

- Rapport de synthèse.

MS 3 (THEMA : A6.1a) : Suivi de la haie paysagère

La haie paysagère est un élément permettant d'atténuer la visibilité du projet dans le paysage. Celle-ci est composée d'essences similaires à ce que l'on peut trouver à l'échelle de la commune. Comme toute espèces végétales, leur développement est soumis à de multiples facteurs (humidité, vent, parasites, ensoleillement, ...).

Afin de s'assurer du développement le plus optimal de la haie paysagère, un suivi sera réalisé durant la phase d'exploitation. Ainsi, les points suivants seront analysés :

- Etat physiologique ;
- Etat de santé (maladie, mortalité, parasite) ;
- Besoin de taille des arbustes ;
- Besoin de fauchage du couvert herbacé ;
- Estimation de la hauteur du couvert ;
- Estimation de l'efficacité du point de vu paysager.

A la suite de l'analyse conduite sur le terrain (0,5 j), des mesures pourront être proposées telles que le remplacement des individus morts, la taille des arbustes, le traitement de maladie, ... dans un compte-rendu (0,5 j de rédaction).

Cette mesure sera reconduite chaque année pendant 5 ans puis tous les deux ans pendant la totalité du temps d'exploitation.

MS 4 (THEMA : A6.1b) : Mise en place d'un comité de suivi

Les suivis en phase de chantier en phase d'exploitation de la centrale seront évalués grâce à la mise en place d'un comité de suivi.

Ce Comité de Suivi permettra de faire retour :

En phase de chantier sur :

- L'avancement et les résultats des mesures en phase de chantier. Il permettra notamment d'y évaluer le déroulement des mesures et, le cas échéant, de permettre une concertation pour l'ajustement d'une mesure n'atteignant pas entièrement son objectif ;
- Le planning des mesures à mettre en place en fonction du planning des travaux ;
- La coordination des travaux à réaliser,
- L'ensemble des moyens nécessaires à la bonne réalisation des travaux (itinéraire technique en phase de chantier, plan d'intervention ou encore la formation du personnel) ;
- Les difficultés techniques ou fonctionnelles rencontrées.

En phase d'exploitation sur :

- L'avancement et les résultats des mesures en phase d'exploitation.
- Décider de l'ajustement de certaines mesures en fonction des relustras obtenus ;
- Les difficultés techniques ou fonctionnelles rencontrées.

Le comité de suivi sera composé de différentes personnes :

- Le directeur de la centrale / chef de projet de l'équipe projet ;
- Le responsable du suivi du projet pour le client ;
- Les Associations de Protection de la Nature désireuses de s'impliquer dans les décisions du suivi (LPO)
- Les services de la DREAL Occitanie et de la DDT Tarn ;
- L'Agence Française de la Biodiversité ;
- L'ONCFS.

En phase de chantier, deux rassemblements du comité de suivis auront lieu. Le premier sera effectué à l'intermédiaire de la phase de travaux et le second à la fin de la phase de chantier.

En phase d'exploitation, le comité se réunira à l'année n+1 et tous les deux ans pendant cinq ans puis tous les cinq ans durant jusqu'à la fin de la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Les conclusions seront notées à travers un compte rendu établi à chaque fin de comité.

MS 6 (THEMA : A6.1A) : Suivi de la biodiversité et des fonctions biologiques des macrophytes et des invertébrés – Protocole BECOME

Le protocole BECOME sera appliqué pour mettre en œuvre ce suivi. Le protocole BECOME est le premier outil national de bio-indication des mares et étangs. Il s'agit d'un outil multimétrique qui permet d'évaluer un écart à un optimum biologique et écologique attendu. Cet optimum correspond au maintien d'une biodiversité et des fonctions biologiques et écologiques assurant le bon fonctionnement de l'écosystème et une eau de qualité.

À partir de cet indice, il est possible de :

- comprendre le fonctionnement et les dysfonctionnements éventuels d'un plan d'eau,
- réaliser des études d'impact conformes à la réglementation des zones humides,
- piloter, évaluer et valoriser des actions de gestion,
- répondre à des problématiques spécifiques (gestion raisonnée d'espèces envahissantes, impact avéré de micropolluants, potentiel piscicole d'un plan d'eau pour une espèce cible...).

Cette méthode permet, en plus de connaître la qualité et la fonctionnalité du milieu actuel, de suivre son évolution dans le temps suite à la mise en place de travaux ou actions de gestion. En effet, il s'agit d'une méthode reproductible.

Le suivi est prévu en N-1 (état initial avant chantier) puis tous les ans les 3 premières années d'exploitation puis un suivi tous les 10 ans. Au total 6 passages sont prévus. Chaque année de suivi fera l'objet d'un rapport qui sera transmis aux services de l'état.

11 ESTIMATION DES DEPENSES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

La définition du projet (implantation, dimensionnement, ...) a pris en compte les contraintes environnementales, afin d'appliquer le plus efficacement possible la doctrine « Eviter, Réduire, Compenser ». Aussi, la prise en compte de ces éléments des différents milieux composant l'environnement a pu conduire à l'option d'un projet moins important que ce qu'il aurait pu être sans mise en œuvre d'une volonté d'éviter les incidences.

Il ne serait cependant pas pertinent d'estimer le coût de ces mesures d'évitement, étant donné que les décisions ont été prises en amont, dès la définition du projet.

Le tableau ci-après propose un récapitulatif du coût estimatif de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures écologiques décrites précédemment.

Tableau 7 : Récapitulatif du coût estimatif de la mise en œuvre des mesures écologiques

TYPE DE MESURE	DENOMINATION	COUT ESTIMATIF TOTAL
Réduction	R1.2b) : Balisage des zones sensibles	0,96€ le ml de grillage orange soit 720 € pour 750 ml 20€ le panneau de sensibilisation soit 400€ pour 20 panneaux
	R2.1h) : Transfert des amphibiens et mise en place d'une barrière-amphibien	Barrière amphibiens : 10€/ml soit 5 300€ pour 560ml Transfert des individus : passage d'un écologue : 800€/j (1 journée)
	R2.2k) : Intégration d'une haie paysagère	3 750€ H.T. pour 150 m ² de plantations
Compensation	C2-2k) : Mesure de compensation zone humide – restauration et plantation d'une saussaie, gestion extensive de la végétation	11 581 € H.T.
	MS 1 (THEMA : A6.1a) : Suivi de travaux de construction (2 passages + 2 jours de rédaction)	4*800 € = 3 200€ H.T.

TYPE DE MESURE	DENOMINATION	COUT ESTIMATIF TOTAL
Suivi	MS 2 (THEMA : A6.1a) : Suivi environnemental en phase d'exploitation : 8 suivis soit 1 fois par an les 3 premières années, la cinquième année et tous les 5 ans pendant 25 ans - rédaction de l'état 0 du suivi (800 € H.T.) - 5 passages faune et 2 passages flore et (5 600 € H.T.) / année de suivi - rédaction du rapport de synthèse (1 600 € H.T.) / année de suivi	58 400 € H.T.
	MS 1 (THEMA : A6.1a) : Suivi de travaux de démantèlement (2 passages soit 1 tous les trois mois + 2 jours de rédaction)	3 200 € H.T.
	MS 3 (THEMA : A6.1a) : Suivi de la haie paysagère (0,5 jour de terrain + 0,5 jour de rédaction) : un suivi par an pendant 5 ans puis tous les 2 ans durant 30 ans	17*650 € = 11 050 € H.T.
	MS 6 (THEMA : AS.1a) : Suivi de la biodiversité et des fonctions biologiques des macrophytes et des invertébrés – Protocole BECOME (1 passage avant chantier et 5 passages en phase exploitation).	4 700 * 6 = 28 200 € H.T.
Suivi MC	MS5 (THEMA : A6.1a) : Suivi de la mesure de compensation zone humide	15 600 € H.T.
TOTAL ESTIMATIF sur 30 ans :		142 201 € H.T.

12 DIFFICULTES RENCONTREES

Certaines parties du lac étaient inaccessibles en période printanière notamment la partie Sud-Est, du fait d'une végétation dense et d'un niveau d'eau important.

Les investigations faune ont été réalisées par conditions météorologiques favorables.

Les inventaires botanistes ont été effectués à des périodes optimales pour observer de potentielles espèces protégées et déterminer des habitats d'intérêts.

CPES PEYROLE LAC

**330 rue du Mourelet | ZI de Courtine | 84000 Avignon | France
T 04 32 76 03 00 | F 04 90 39 08 68
fr-solaire@qenergyfrance.eu**