



Demande d'examen au cas par cas, réalisation d'une centrale photovoltaïque en ombrière de bassin sur la commune de Vitrolles (13)

Annexe 8 – Description de la phase travaux
Projet Bagnols-Bruxelles-Europe: partie du projet bassin des Bagnols



Quelques zonages de rattachement

Indicateurs	Vitrolles
FRR - France Ruralités Revitalisation	Hors FRR
Loi Littoral	Commune soumise à la loi littoral
<u>Massifs - Communes concernées</u>	Hors zone de massif
<u>Montagne - zonage agriculture</u>	Hors zone de montagne (agriculture)
<u>Montagne - zonage urbanisme</u>	Hors zone de montagne (urbanisme)
PN - Parcs nationaux	Hors parc national
PNR - Parcs naturels régionaux	Hors parc naturel régional

Description des travaux envisagés et équipements associés au projet (1/4)

Etape	Description
Mise en place de la base vie, préparation du site	1 base vie légère comportant 2 Algeco sera mis en place pendant la durée des travaux soit environ 2 à 3 mois.
Réalisation des pistes et sécurité incendie	Une piste d'accès sera créée: création d'une piste légère point de livraison aux ombrières, facilitant l'accès aux équipements électriques tel que les onduleurs. Reprofilage et compactage de la zone (voir plan page suivante).
Cheminement des câbles	En fonction de la nature du sol et considérant la précédente activité du site, nous ne réaliserons pas systématiquement de tranchées. Des chemins de câbles pourront être déployés et posés sur des supports, pour l'installation des câbles électriques de la centrale.
Réalisation des fondations	Les fondations sont construites pour soutenir les structures de montage des modules. A ce stade, compte tenu des éléments à notre disposition, nous prévoyons une solution en pieux battus ou lestés en fonction de la nature de sol.

Description des travaux envisagés et équipements associés au projet (2/4) - locaux techniques et dispositif de lutte contre l'incendie



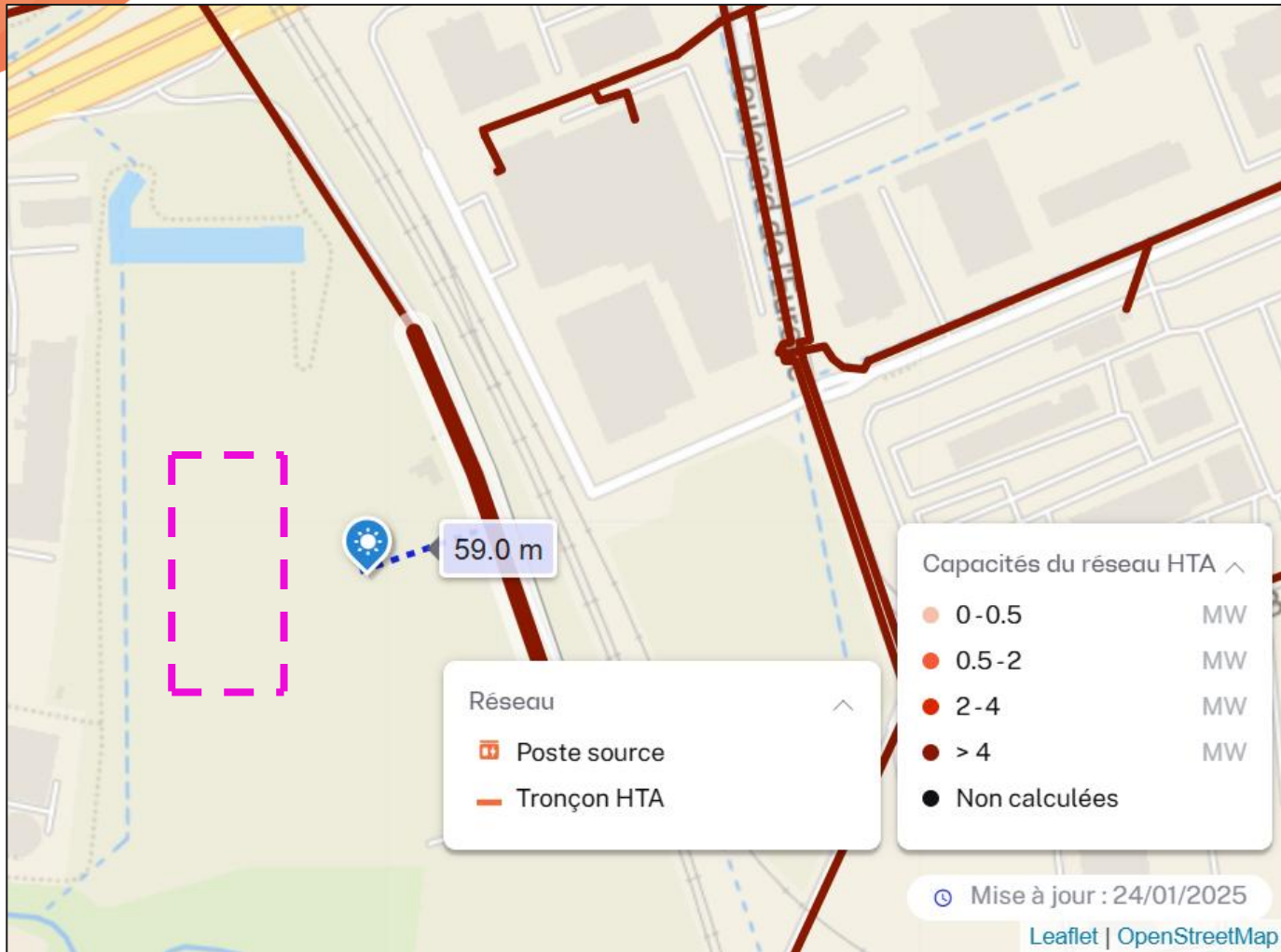
Ainsi notre étude prévoit:

- ❖ Les accès pompiers: le projet et l'accès à l'emprise clôturée se fait par la voie au Nord-Est du bassin communiquant avec la D9 au Nord. Le site d'implantation est un bassin de rétention en contre bas de la route départementale
- ❖ Arrêt d'urgence: un dispositif d'arrêt général réglementaire de l'ensemble de l'installation est prévu.
- ❖ Accès aux engins de secours: les accès existants sont accessibles aux engins de secours et ces derniers peuvent accéder facilement aux ombrières.
- ❖ Locaux techniques: le local onduleur sera situé au Nord-Est du projet, en dehors du bassin accessible par la voie communiquant avec le boulevard, tout comme le point de livraison (cf. annexe 4 – plan d'implantation)

Description des travaux envisagés et équipements associés au projet (3/4)

Etape	Description
Montage des structures et pose des panneaux	Les structures seront montées sur les fondations réalisées au préalable. Le manuel de montage du fournisseur sera respecté afin de délivrer un produit de qualité.
Réalisation du câblage électrique et vidéosurveillance	Le câblage électrique est réalisé pour connecter les modules solaires aux onduleurs et aux transformateurs. Une attention particulière sera portée à la protection des câbles contre les rayonnements directs du soleil.
Raccordement électrique et local technique	Un local technique appelé local onduleur permettra de transformer le courant continu produit en courant alternatif, puis son injection sur le réseau. Une fois toutes les installations réalisées, des tests sont effectués pour vérifier le bon fonctionnement de la centrale. L'ensemble des équipements est situé en dehors du bassin.

Description des travaux envisagés et équipements associés au projet (4/4) - raccordement



--- Zone d'étude

Plusieurs lignes HT sont situées à proximité immédiate de la zone d'étude. Notre hypothèse est un raccordement en piquage à la ligne située à environ 50 à l'Est du bassin.

Cette proximité immédiate est un facteur limitant les impacts éventuels.

La solution de raccordement devra être confirmée par Enedis à réception de la PTF.

Préservation des zones d'intérêt identifiées

Nous avons bien identifié lors de nos visites du site, que la zone d'étude était entourée de végétation existante dense. Une attention particulière sera portée à la préservation de cette végétation. La préserver participera également à l'insertion paysagère du projet.

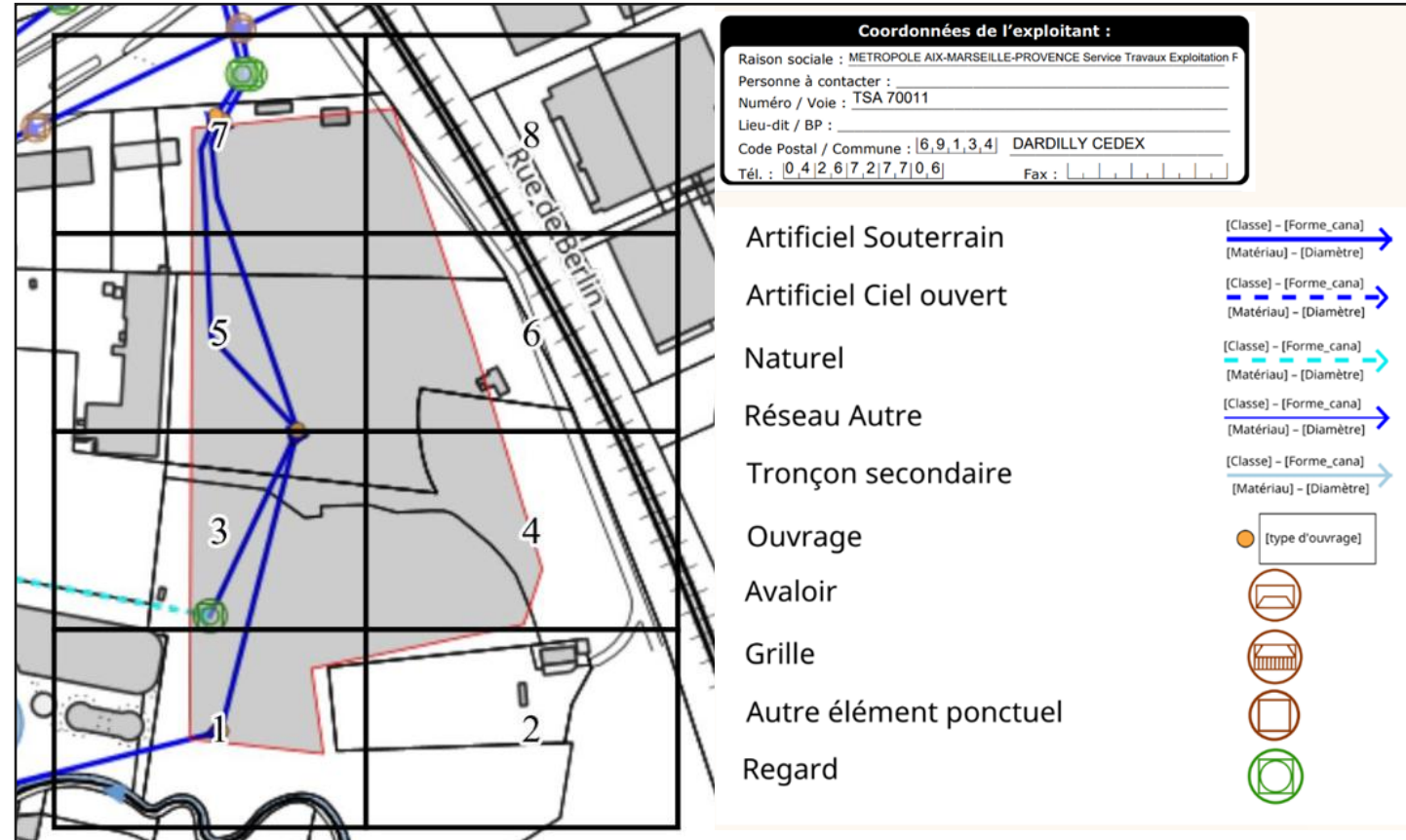


Depuis le Nord vers le projet – identification de la végétation à l'Ouest, Est et au Sud (visite de site Mars 2025)

Depuis le Sud vers le projet – identification de la végétation à l'Ouest, et Est (visite de site Juin 2024)

Préservation des zones d'intérêt identifiées

Nous avons également tenu compte du réservoir écologique (fossé de ruissèlement EP) à l'Ouest. Cette zone a été évitée permettant de préserver la zone d'intérêt identifié (ci-contre).



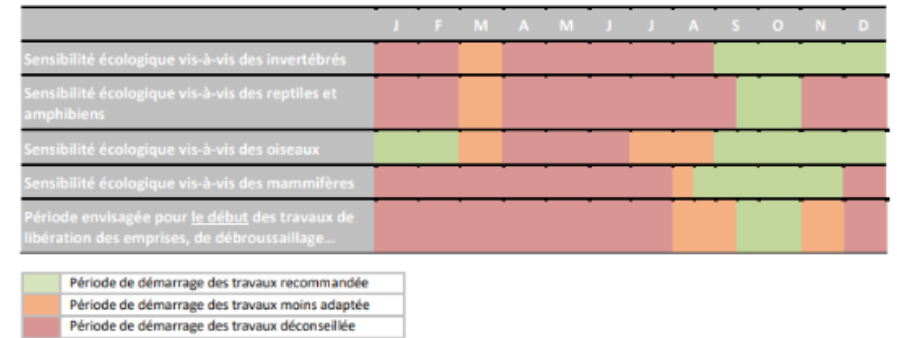
Enfin le réseau d'assainissement pluvial a permis de localiser les canaux (artificiel souterrain) ainsi que les regard (à l'Ouest et au Nord) permettant de valider que l'écoulement des eaux ne sera pas perturbé par le projet, et d'éviter d'implanter les ombrières trop près des regards. L'écoulement des eaux pluviales se fait de façon « naturelle » dans le bassin (ci-dessus).

Préservation des zones d'intérêt identifiées

Suivant le pré-diagnostic écologique référence 2512-RP5761-PRD-BASSIN_DES_BAGNOLS-WATTEOS-VITROLLES remis le 19 Décembre 2025, le projet intégrera les recommandations écologiques

1. Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces

Le démarrage des travaux sera prévu hors période de sensibilité :



Et pourront se poursuivre les mois suivants sur la période hivernale à condition qu'ils soient effectués de manière ininterrompue.

2. Maintien de gîtes potentiels à reptiles: en dehors de la zone d'étude, ces gîtes sont situés à proximité à l'Est.

3. Non-usage de traitements phytosanitaires biocides et de tout produit polluant

4. Entretien écologique du site par des moyens doux : dans la mesure du possible l'entretien du site sera réalisé par des moyens légers d'intervention. Un groupe de travail entre la commune de Vitrolles, les services des eaux de la métropole et Notre Energie Vitrolles est actuellement créé suite à une 1^{ère} réunion de cadrage le 19 janvier 2026, pour valider les modalités d'entretien à conserver et permettant de concilier : les recommandations écologiques et la préservation de l'usage du bassin (par exemple période annuelle d'entretien en Mai-Juillet en amont de la saison des pluies).

5. Adaptation de l'éclairage en faveur des chauves-souris: le projet ne prévoit pas d'éclairage en sous face des ombrières.

6. Prise en compte et traitement des espèces végétales à caractère envahissant

7. Limitation des risques de pollution du milieu aquatique et retrait des déchets



Demande d'examen au cas par cas, réalisation d'une centrale photovoltaïque en ombrière de bassin sur la commune de Vitrolles (13)

Annexe 8 – Description de la phase travaux
Projet Bagnols-Bruxelles-Europe : partie du projet bassin de Bruxelles



Indicateurs	Vitrolles
FRR - France Ruralités Revitalisation	Hors FRR
Loi Littoral	Commune soumise à la loi littoral
<u>Massifs - Communes concernées</u>	Hors zone de massif
<u>Montagne - zonage agriculture</u>	Hors zone de montagne (agriculture)
<u>Montagne - zonage urbanisme</u>	Hors zone de montagne (urbanisme)
PN - Parcs nationaux	Hors parc national
PNR - Parcs naturels régionaux	Hors parc naturel régional

Description des travaux envisagés et équipements associés au projet (1/4)

Etape	Description
Mise en place de la base vie, préparation du site	1 base vie légère comportant 2 Algeco sera mis en place pendant la durée des travaux soit environ 2 à 3 mois
Réalisation des pistes et sécurité incendie	L'accès sera réalisé par l'angle Nord-Est en limite de la parcelle BA/0073. Les coffrets BT seront installés sur cette parcelle (voir plan page suivante). Une piste légère permettra l'accès aux ombrière, facilitant l'accès aux équipement électrique tel que les onduleurs. Reprofilage et compactage de la zone.
Cheminement des câbles	En fonction de la nature du sol et considérant la précédente activité du site, nous ne réaliserons pas systématiquement de tranchées. Des chemins de câbles pourront être déployés et posés sur des supports, pour l'installation des câbles électriques de la centrale.
Réalisation des fondations	Les fondations sont construites pour soutenir les structures de montage des modules. A ce stade, compte tenu des éléments à notre disposition, nous prévoyons une solution en pieux battus ou lestés en fonction de la nature de sol.

Description des travaux envisagés et équipements associés au projet (2/4) - locaux techniques et dispositif de lutte contre l'incendie



Ainsi notre étude prévoit:

- ❖ Les accès pompiers: le projet et l'accès à l'emprise clôturée se fait par la voie au Nord-Est du bassin communiquant avec l'avenue de Bruxelles au Nord. Le site d'implantation est un bassin de rétention en contre bas de la route départementale D9.
- ❖ Arrêt d'urgence: un dispositif d'arrêt général réglementaire de l'ensemble de l'installation est prévu.
- ❖ Accès aux engins de secours : les accès existants sont accessibles aux engins de secours et ces derniers peuvent accéder facilement aux ombrières.
- ❖ Locaux techniques: le point de livraison BT sera situé en limite de propriété au Nord-Est, en dehors du bassin et accessible par l'avenue de Bruxelles (cf. annexe 4 – plan d'implantation)

Description des travaux envisagés et équipements associés au projet (3/4)

Etape	Description
Montage des structures et pose des panneaux	Les structures seront montées sur les fondations réalisées au préalable. Le manuel de montage du fournisseur sera respecté afin de délivrer un produit de qualité.
Réalisation du câblage électrique et vidéosurveillance	Le câblage électrique est réalisé pour connecter les modules solaires aux onduleurs et aux transformateurs. Une attention particulière sera portée à la protection des câbles contre les rayonnements directs du soleil.
Raccordement électrique et local technique	Un local technique appelé local onduleur permettra de transformer le courant continu produit en courant alternatif, puis son injection sur le réseau. Une fois toutes les installations réalisées, des tests sont effectués pour vérifier le bon fonctionnement de la centrale. L'ensemble des équipements est situé en dehors du bassin.

Description des travaux envisagés et équipements associés au projet (4/4) - raccordement



--- Zone d'étude

- 2 Notre hypothèse de raccordement prévoit la pose d'un point de livraison BT type armoire tarif jaune en limite de propriété.
- 1 Une tranchée sur 60 m environ devra permettre de se raccorder au poste HTA/BT à l'Est.

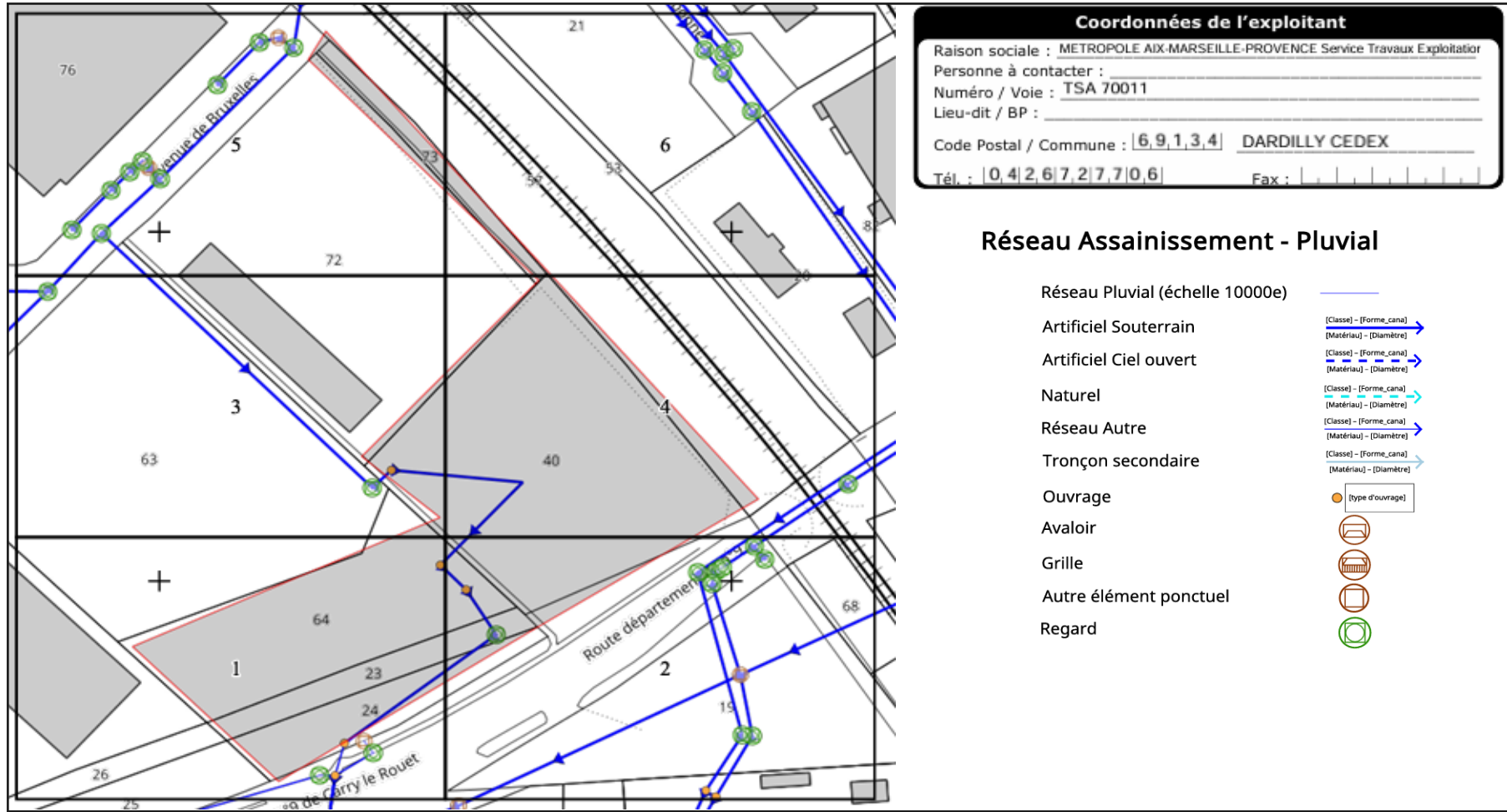
Cette proximité immédiate est un facteur limitant les impacts éventuels.

La solution de raccordement devra être confirmée par Enedis à réception de la CRD.

Préservation des zones d'intérêt identifiées

Le réseau d'assainissement pluvial a permis de localiser les canaux artificiels souterrains ainsi que le regard au Sud-Est, permettant de valider que l'écoulement des eaux ne sera pas perturbé et d'éviter d'implanter les ombrières trop près des regards.

La Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux a également signalé la présence d'un réseau de gaz dans le périmètre de la zone d'étude. Une visite de site a été réalisée avec l'exploitant en Février 2026, permettant de s'assurer que cette canalisation est située en dehors de la zone du projet.



Préservation des zones d'intérêt identifiées

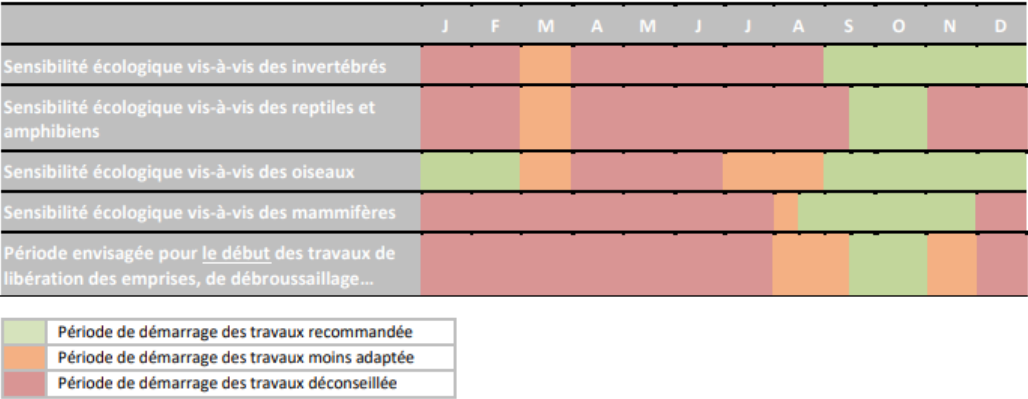
Suivant le pré-diagnostic référence 2601-RP5774-PRD-BASSIN_BRUXELLES-WATTEOS-VITROLLES13 remis le 20 Janvier 2026, le projet intègrera les recommandations suivantes:

Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces

Le démarrage des travaux sera prévu hors période de sensibilité

Non-usage de traitements phytosanitaires biocides et de tout produit polluant et entretien écologique du site.

De même un groupe de travail entre la commune de Vitrolles, les services des eaux de la métropole et Notre Energie Vitrolles est actuellement créé pour valider les modalités d'entretien à conserver et permettant de concilier : les recommandations écologiques et la préservation de l'usage du bassin.



Prise en compte et traitement des espèces végétales à caractère envahissant.

Limitation des risques de pollution du milieu aquatique et retrait des déchets.

Les déchets seront limités au maximum. Ils seront collectés dans des bennes, triés et envoyés dans les filières de traitement appropriées afin d'y être éliminés.



Demande d'examen au cas par cas, réalisation d'une centrale photovoltaïque « petit sol » sur la commune de Vitrolles (13)

**Annexe 8 – Description de la phase travaux
Projet Bagnols-Bruxelles-Europe: partie du projet délaissé de l'Europe**



Quelques zonages de rattachement

Indicateurs	Vitrolles
FRR - France Ruralités Revitalisation	Hors FRR
Loi Littoral	Commune soumise à la loi littoral
<u>Massifs - Communes concernées</u>	Hors zone de massif
<u>Montagne - zonage agriculture</u>	Hors zone de montagne (agriculture)
<u>Montagne - zonage urbanisme</u>	Hors zone de montagne (urbanisme)
PN - Parcs nationaux	Hors parc national
PNR - Parcs naturels régionaux	Hors parc naturel régional



SOMMAIRE

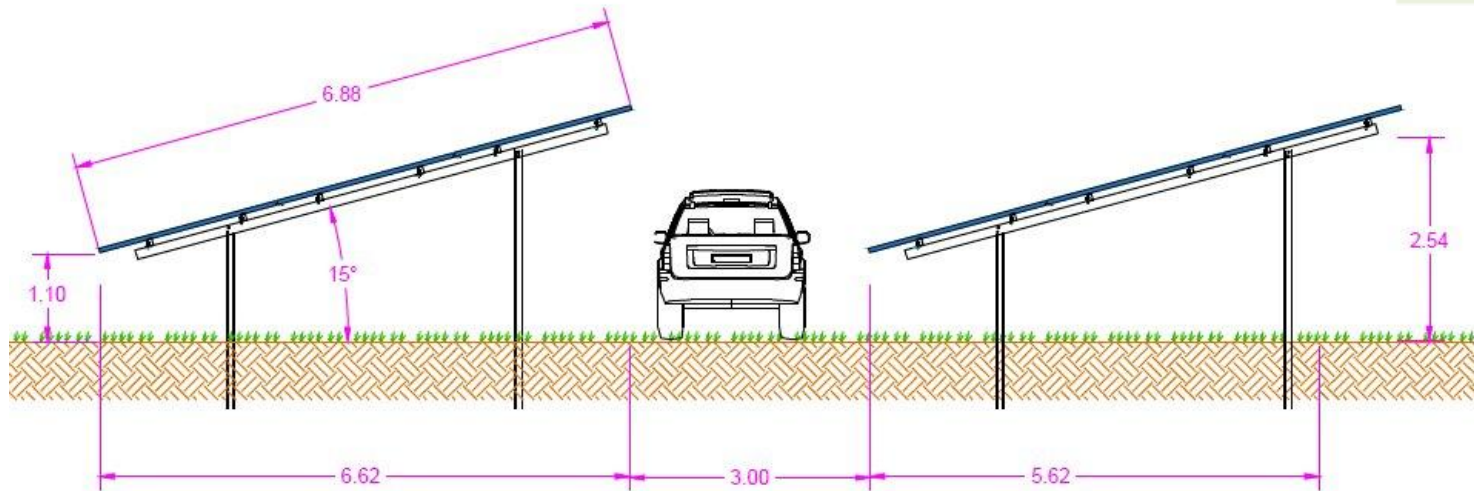
- 1/ caractéristiques des panneaux photovoltaïques
- 2/ description des travaux envisagés et des équipements associés au projet
- 3/ préservation des zones d'intérêt identifiées



1/ Caractéristiques des panneaux photovoltaïques (hauteur min et max, orientation, inclinaison, espaces inter-rangées, type d'ancrage...)

Le point bas des tables est situé à
TN+1,1m, soit un point haut à 2,54 m.

vue en coupe



Élément	Caractéristique
Hauteur min	1,10 m
Hauteur max	2,54 m
Inclinaison	15°
Inter-rangées	3 m

Le projet respectera les dispositions de la
loi ZAN sur la non-artificialisation.

2/ Description des travaux envisagés et équipements associés au projet (1/4)

Etape	Description
Mise en place de la clôture du site, préparation de la plateforme	Des clôtures sont installées autour du périmètre de la centrale photovoltaïque pour limiter l'accès non autorisé et assurer la sécurité du site. Les clôtures sont équipées de portails et de systèmes de verrouillage pour contrôler l'entrée et la sortie du site. Nous prévoyons des clôtures avec les caractéristiques suivantes : RAL 6005 ou équivalent, hauteur de 2m - Type : clôture en rouleaux mailles soudées progressives 200/15/15 du type autoroute fils horizontaux diam 3,4mm et fils verticaux diam 3mm - Le grillage sera monté grosses mailles en bas afin de permettre le passage de la petite faune 1 base vie légère comportant 2 Algeco sera mis en place pendant la durée des travaux soit environ 2 à 3 mois
Réalisation des pistes et sécurité incendie	Une piste d'accès sera créée à l'intérieur du site pour permettre la circulation des véhicules de construction et d'entretien sur le site. Une piste périphérique dite légère sera prévue dans l'emprise clôturée afin de circuler autour des tables photovoltaïques. Cette voirie ne sera pas imperméabilisée, et sera uniquement reprofilée et compactée sans apport de matériaux.

Le site d'implantation est un délaissé en bordure d'une ancienne voie ferrée désaffectée à proximité du lit de la Cadière.

Implantation du projet

Ainsi notre étude prévoit:

- ❖ Le panneau photovoltaïque le plus éloigné ne peut se situer à plus de 400 m d'une voie engin normalisée: soit depuis l'angle Sud-Est à 158 m de l'avenue de l'Europe au Nord et 430 m de la voie d'accès à l'Ouest
- ❖ Un cheminement d'au moins 2,5 m de large sera conservé en périphérie du projet et entre les tables photovoltaïques. Une séparation d'1 m est prévu tous les 200 m de tables.
- ❖ Arrêt d'urgence: un dispositif d'arrêt général réglementaire de l'ensemble de l'installation est prévu: les coffrets coupures avec interrupteur sectionneur seront installés en limite de propriété.
- ❖ Les dispositifs de coupure d'urgence seront positionnés en accord avec le SDIS13. Ce dispositif sera visible et identifié par la mention « Coupure réseau photovoltaïque - Attention panneaux encore sous tension » en lettres blanches sur fond rouge.
- ❖ Accès aux engins de secours: les accès existants sont accessibles aux engins de secours et l'accès au site se fait par la voie de Suède (à l'Ouest) elle-même continue par le boulevard de l'Europe (au Nord). Un portail secondaire est identifié à l'angle le plus éloigné possible (en évitant la ripisylve), soit au Sud-Est.
- ❖ Une citerne de 60 m³ sera installée à proximité de l'entrée du site
- ❖ Une clôture non occultante de 2 m de haut minimum, sera installée et le site signalé « défense d'entrer ».
- ❖ La zone d'étude n'est pas soumise à l'aléa feux de forêt (extrait PPRIF page suivante).

Plan de prévention des risques
d'incendie de forêt (PPRIF)

Commune de Vitrolles

Approuvé par arrêté préfectoral, le 11 juillet 2025

CARTE DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

 Limite communale
 Parcelle cadastrale

Type de zone

 Rouge : R

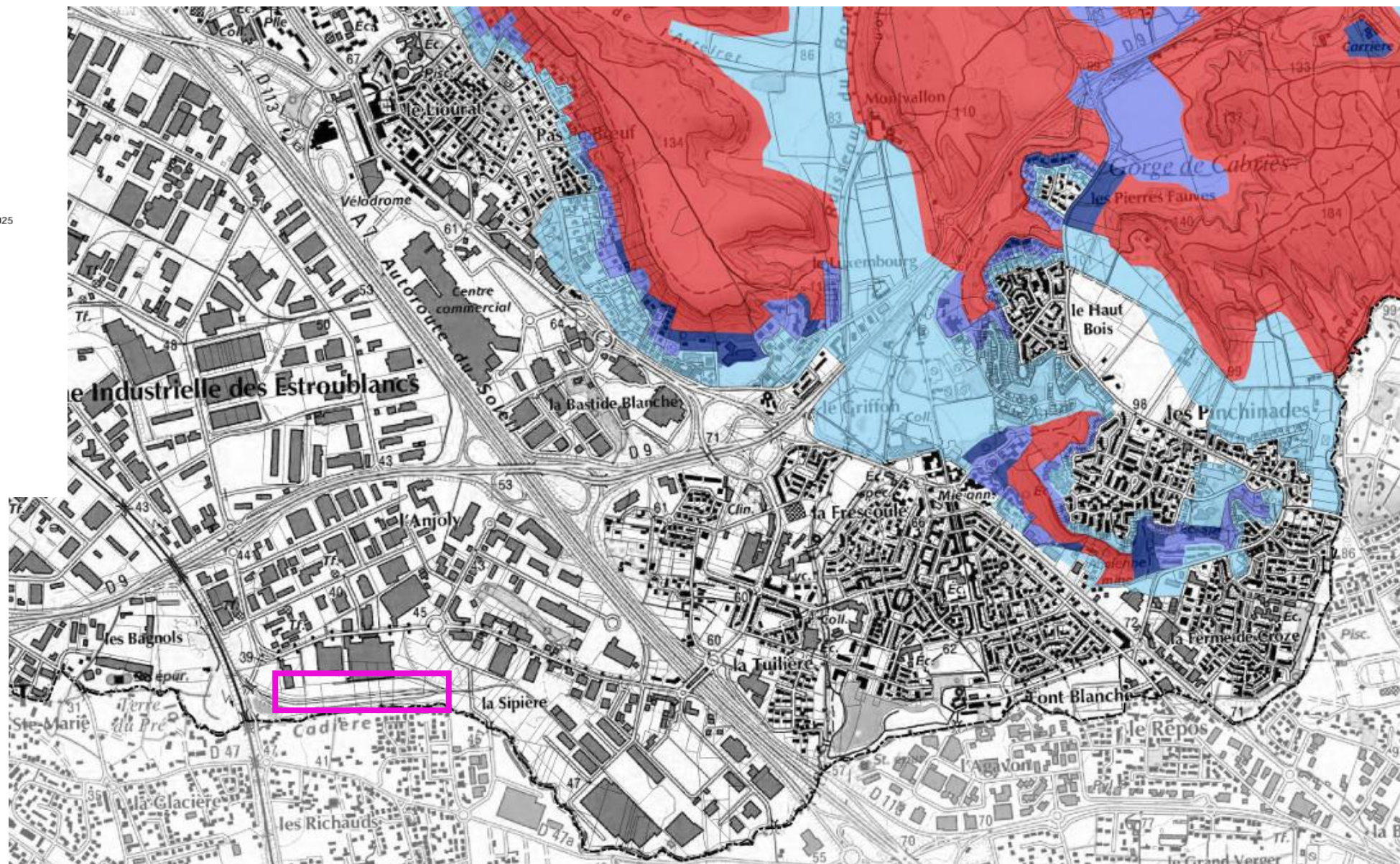
 Bleue : B1

 Bleue : B2

 Bleue : B3

 zone d'étude

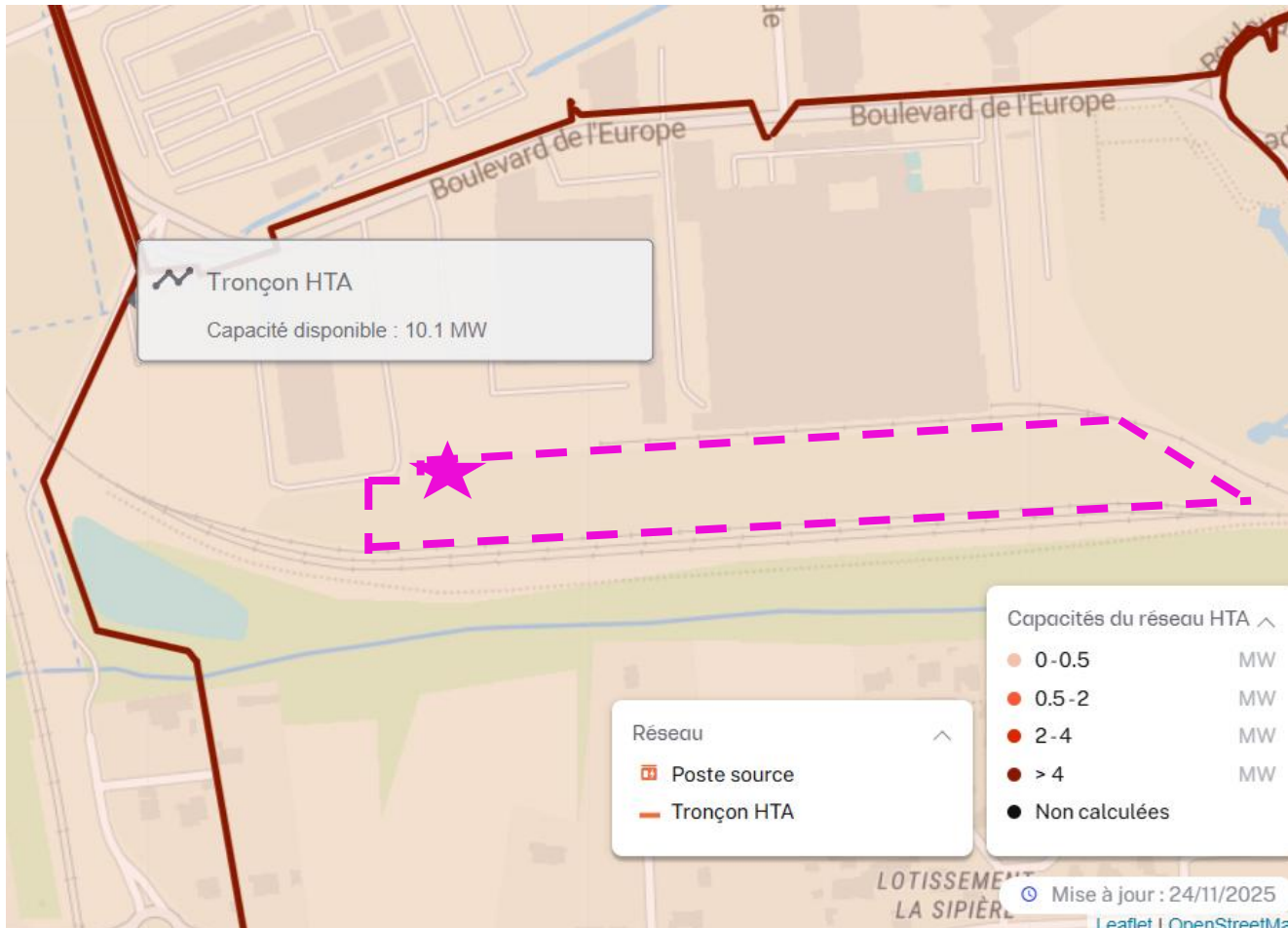
La carte des aléas
identifie en complément
la zone d'étude en aléa
« bleu clair » niveau très
faible à nul.



2/ Description des travaux envisagés et équipements associés au projet (3/4)

Etape	Description
Cheminement des câbles	En fonction de la nature du sol et considérant la précédente activité du site, nous ne réaliserons pas systématiquement de tranchées. Des chemins de câbles pourront être déployés et posés sur des supports, pour l'installation des câbles électriques de la centrale.
Réalisation des fondations	Les fondations sont construites pour soutenir les structures de montage des modules. A ce stade, compte tenu des éléments à notre disposition, nous prévoyons une solution en pieux battus ou lestés en fonction de la nature de sol.
Montage des structures et pose des panneaux	Les structures seront montées sur les fondations réalisées au préalable. Le manuel de montage du fournisseur sera respecté afin de délivrer un produit de qualité.
Réalisation du câblage électrique et vidéosurveillance	Le câblage électrique est réalisé pour connecter les modules solaires aux onduleurs et aux transformateurs. Une attention particulière sera portée à la protection des câbles contre les rayonnements directs du soleil.
Raccordement électrique et local technique	Un local technique appelé local onduleur permettra de transformer le courant continu produit en courant alternatif, puis son injection sur le réseau. Une fois toutes les installations réalisées, des tests sont effectués pour vérifier le bon fonctionnement de la centrale. L'ensemble des équipements est situé en dehors du bassin.

2/ Description des travaux envisagés et équipements associés au projet (4/4) - raccordement



--- Zone d'étude



Localisation du PDL/PTR

Le raccordement du projet est prévu via un PDL/PTR soit une emprise au sol totale de 18,38 m². Il sera situé à l'entrée du site, à l'angle Sud-Est, en dehors de enjeux identifiés (notamment PPRI).

Plusieurs lignes HT sont situées à proximité immédiate de la zone d'étude. Notre hypothèse est ensuite un raccordement en piquage à la ligne au Nord du site. Le tracé correspond à une zone anthropisée et bitumée.

Cette proximité immédiate est un facteur limitant les impacts éventuels.

La solution de raccordement devra être confirmée par Enedis à réception de la PTF.

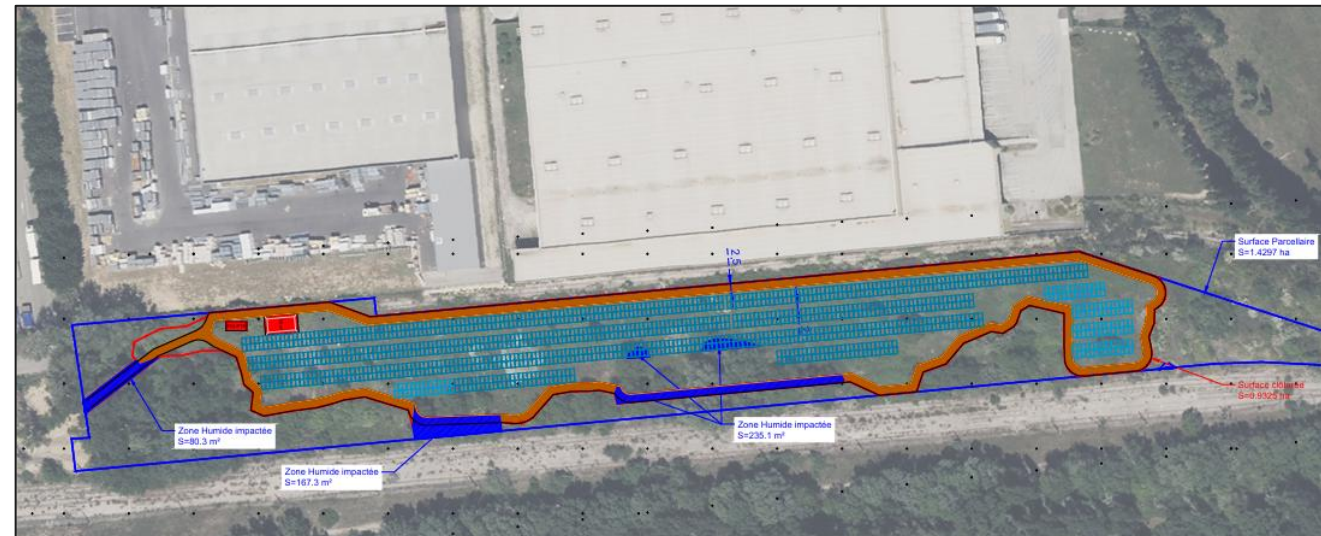
3/ Préservation des zones d'intérêt sur la base du diagnostic écologique – évitement

Une évaluation des espèces à enjeux pouvant potentiellement être présentes sur le site mais non observées lors des prospections de terrain en décembre 2025. Considérant la présence de ces enjeux potentiels ne pouvant être évalués avant la période printanière, une évaluation complémentaire a été réalisée jusqu'en mai 2026 avec pour objectif de lever ces potentialités, soit 8 passages complémentaires.

6 mesures d'adaptation du projet ont été apportées pour engendrer un minimum d'impact sur la faune et la flore du site.

L'implantation du projet tient compte de ces mesures d'adaptation et ajoute **une mesure d'évitement** qui a également fait évoluer le projet: évitement représenté ci-dessous à l'Ouest, à l'Est et au Sud (soit une surface du projet de 0,93 sur les 1,42 ha de la zone d'étude, et 4 900 m² évités).

Evolution de l'implantation du projet tenant compte du pré-diagnostic



- Puissance ramenée de 0,99 MWc à 0,934 MWc
- Surface identifiée dans le pré-diagnostic écologique: 5 500 m²
- Surface résiduelle concernée la zone à enjeux : 483 m² correspondant à la piste périphérique et accès vers l'extérieur.

3/ Préservation des zones d'intérêt sur la base du diagnostic écologique - adaptation

Mesure 1 : Adaptation du calendrier des travaux de défrichement en fonction de la phénologie des espèces

Le démarrage des travaux sera prévu hors période de sensibilité:
Et pourront se poursuivre les mois suivants sur la période hivernale à condition qu'ils soient effectués de manière ininterrompue.

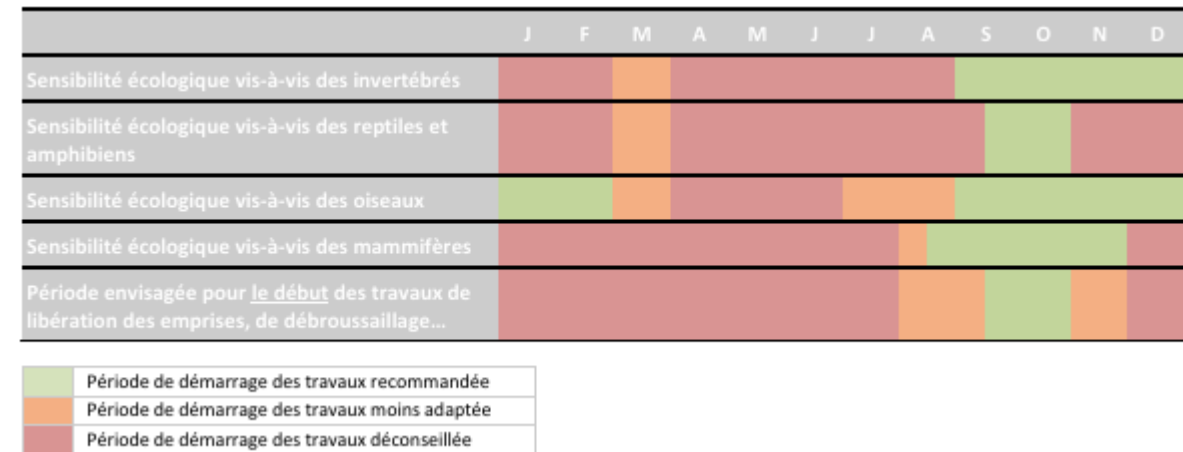
La surface boisée est au maximum préservée, et celle correspondant à la zone identifiée à enjeux a été évitée. Cette mesure et le choix d'évolution de l'implantation est également en lien direct avec la **mesure 4 : Abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels**.

La surface boisée résiduelle concernée par le projet porte sur 483 m² et ne paraît donc pas avoir pour effet de remettre en cause l'existence d'un état boisé constitué, ni d'affecter de manière significative la consistance végétale du secteur concerné.

Au regard de l'ensemble de ces éléments, il peut être soutenu que le projet ne relève pas du régime de l'autorisation préalable de défrichement.

Cette mesure répond également à la recommandation principale en lien avec la présence des chiroptères à enjeu modéré et enjeu faible, avec la conservation des éléments boisés. En complément de l'évolution du calendrier prévisionnel des travaux en période de faible sensibilité, et pour les opérations de dessouchage sur la surface résiduelle concernée:

- Les opérations prévoieront l'inspection et le suivi de l'abattage par le **chiroptérologue**. Les arbres ne présentant pas de cavités ou n'ayant pas mis en évidence de présence avérée ou potentielle de Chiroptères pourront faire l'objet d'un abattage classique
- Dans le cas où des individus seraient observés, si cela est possible, ils feront l'objet d'une **capture afin de les mettre en sécurité**
- Si malgré toutes les précautions prises un individu blessé venait à être trouvé, il serait conservé isolément dans les mêmes conditions et confié **au centre de soin compétent le plus proche** (CSFS de Buoux).
- En cas d'impossibilité de capture (accès à l'intérieur de la cavité difficile par exemple) **une coupe par tronçon** sera réalisée cavités orientées vers le ciel pour permettre aux individus d'évacuer le gîte par eux-mêmes.



3/ Préservation des zones d'intérêt sur la base du diagnostic écologique - adaptation

Mesure 2 : Non-usage de traitements phytosanitaires biocides et de tout produit polluant

L'entretien de la parcelle dans le cadre du projet ne prévoit pas de traitement phytosanitaire à base des molécules de synthèse. L'adaptation de cette mesure par rapport aux opérations d'entretien courant du site actuellement existant fait l'objet d'un échange avec l'exploitant/propriétaire du site dans le cadre du groupe de travail constitué par : les services techniques de la ville de Vitrolles, Notre Energie Vitrolles et la métropole. La 3^{ème} réunion du groupe de travail est prévue en Juin 26, l'objectif à terme étant la définition des mesures adaptées permettant de préserver l'opérationnalité des sites tout adaptant le projet photovoltaïque.

Cette mesure est en lien direct avec l'étude de la **mesure 5. Entretien écologique du site**. Dans la mesure du possible l'entretien du site sera réalisé par des moyens légers d'intervention.

Mesure 3: Adaptation de l'éclairage en faveur des chauves-souris

Le projet ne prévoit pas d'éclairage en sous-face des panneaux photovoltaïques.

Mesure 6 : Prise en compte et traitement des espèces végétales à caractère envahissant

La réalisation du projet tiendra compte des propositions apportées :

- Toute matière végétale issues d'EVEE devra être exportée en centre spécialisée
- La réutilisation des terres issues des secteurs traités devra se faire sur la zone projet, autrement, les terres devront être exportées en centre spécialisé pour traitement
- Un nettoyage systématique des outils et des engins avant et après arrivée sur site devra être réalisé pour limiter l'import et l'export de débris végétaux et/ou de graines qui pourraient participer à la propagation de ces espèces.

Contacts

Chef de projet: Gwendoline Lefebvre

Gwendoline.lefebvre@watteos.fr

Tél: 07 69 53 45 20

Directeur général: Albin Garrigue

Albin.garrigue@watteos.fr

Tél: 06 03 39 94 86

