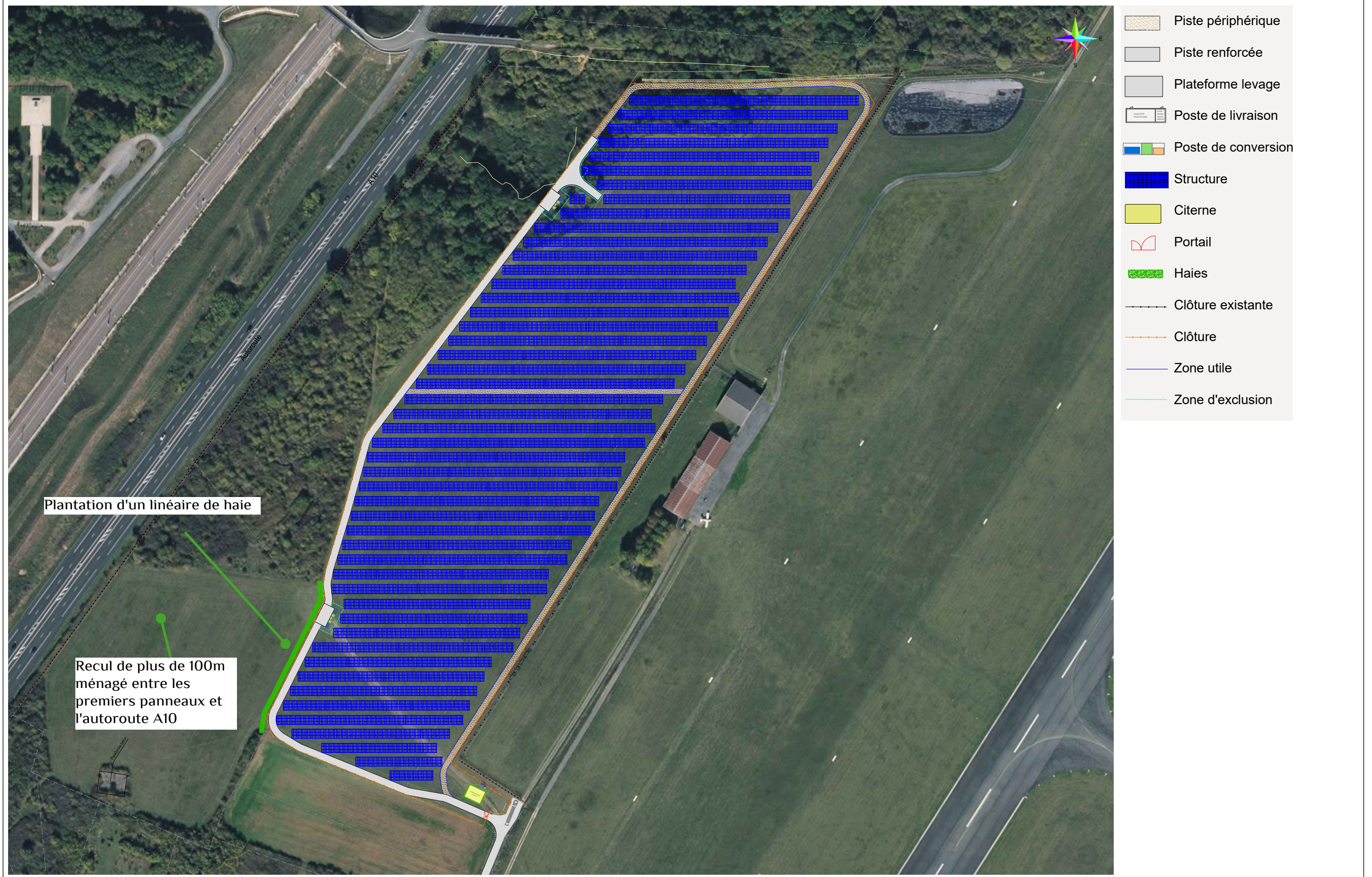




PLAN MASSE DE LA ZONE NORD-OUEST DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE



- Piste périphérique
- Piste renforcée
- Plateforme levage
- Poste de livraison
- Poste de conversion
- Structure
- Citerne
- Portail
- Haies
- Clôture existante
- Clôture
- Zone utile
- Zone d'exclusion














Plantation d'un linéaire de haie

Recul de plus de 100m ménagé entre les premiers panneaux et l'autoroute A10



PLAN MASSE DE LA ZONE SUD-EST DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE



-  Piste périphérique
-  Piste renforcée
-  Plateforme levage
-  Poste de livraison
-  Poste de conversion
-  Structure
-  Citerne
-  Portail
-  Haies
-  Clôture existante
-  Clôture
-  Zone utile
-  Zone d'exclusion

Plantation d'un linéaire de haie

Recul de plus de 37 m ménagé entre les premiers panneaux et les jardins du lotissement

B.2.3. PRÉSENTATION DES COMPOSANTES TECHNIQUES DE LA CENTRALE

L'installation photovoltaïque au sol envisagée ici est constituée de plusieurs éléments.

Elle comprend tout d'abord plusieurs alignements de panneaux non mobiles ancrés au sol grâce à des pieux battus. La surface globale occupée par les deux secteurs de la centrale est de 19.7 ha. L'ensemble de ces panneaux assure une production de 20.98 MWc. La hauteur maximale des panneaux est de 2.6 m. Les rangées sont réparties parallèlement, face au soleil c'est à dire selon un axe Est/Ouest. Chaque ligne de panneaux est fractionnée en tables aux dimensions variées afin de s'adapter au mieux à la forme de la zone de projet. Chaque ligne est espacée d'environ 3.4 m selon l'axe Nord/Sud. Les panneaux sont recouverts de modules pourvus de cellules photovoltaïques et présentent deux faces visuellement distinctes selon qu'on les observe depuis le Nord (vision de la structure portante) ou le Sud (vision des cellules photovoltaïques). Depuis l'Est et l'Ouest, c'est le profil des panneaux qui est visible.

L'électricité produite est gérée via la mise en place de quatre postes de conversion électrique et deux postes de livraison répartis en nombre égal sur les deux secteurs. Les postes de livraison sont localisés au niveau des entrées de chaque secteur afin d'être accessible de façon permanente. Les postes de transformation sont tous accolés à une plateforme de levage et accessible via une piste renforcée.

L'accès aux panneaux de la zone nord-ouest se fait par un chemin existant localisé au Sud de la parcelle qu'il est nécessaire de renforcer. En ce qui concerne le secteur sud-est, l'accès est aménagé au niveau de la pointe sud-ouest depuis la rue de Nungesser via une impasse. Pour les deux secteurs, une piste partiellement renforcée est créée en ceinture des panneaux. Enfin, une piste intermédiaire d'axe Est-Ouest pour le secteur nord et d'axe Nord-Sud pour le secteur sud-est est créée au coeur des panneaux.

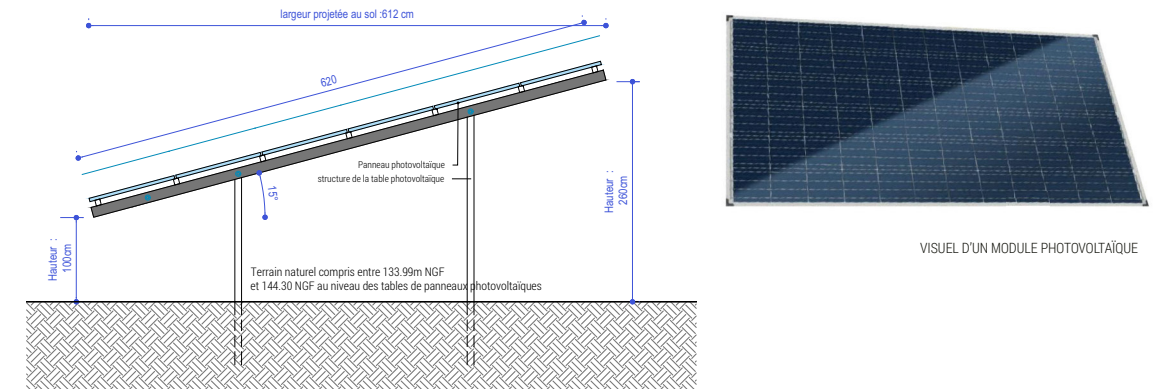
La sécurité de la centrale est assurée par la mise en place d'une clôture installée autour de chacune des zones nord-ouest et sud-est. Ces clôtures ont une hauteur de 2 m et sont constituées d'un grillage en maille soudée de 20 * 20 cm. Chaque site dispose d'un portail haut de 2 m lui aussi.

Enfin une citerne de 120 m³ est installée au niveau de l'entrée de la zone nord-ouest afin de gérer le risque incendie. Pour la zone sud-est ce risque est géré via un poteau incendie implanté dans la rue Nungesser, soit à proximité immédiate.

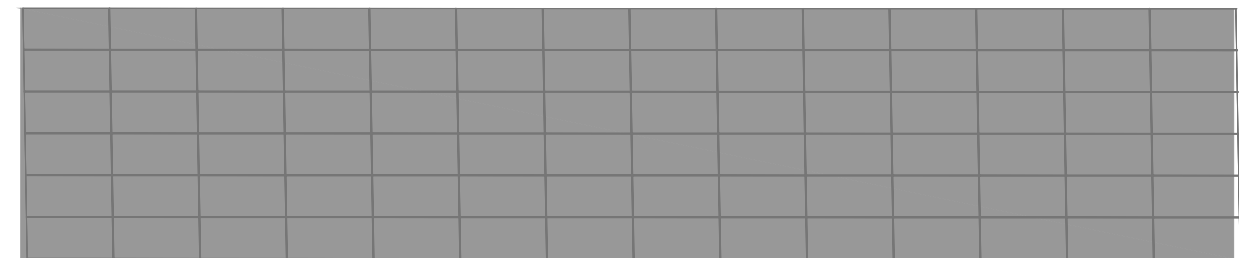
Les plans masses des deux secteurs de la centrale présentés pages précédentes permettent de localiser précisément l'ensemble de ces éléments.

B.2.4. ILLUSTRATION DES COMPOSANTES TECHNIQUES DE LA CENTRALE

a) Les panneaux



COUPE D'UNE TABLE PHOTOVOLTAÏQUE AU 1/50



VUE DE DESSUS AU 1/100

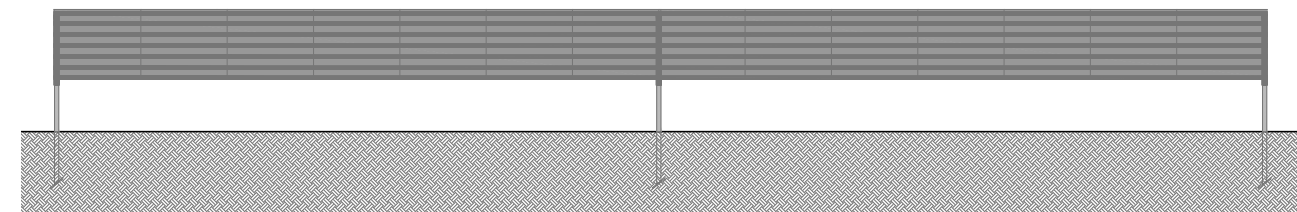


Illustration de la composition de la plus grande des tables et du module photovoltaïque qui les recouvrira. Il est important de noter la hauteur de 1 m entre le sol et la partie basse des tables

b) Les postes électriques

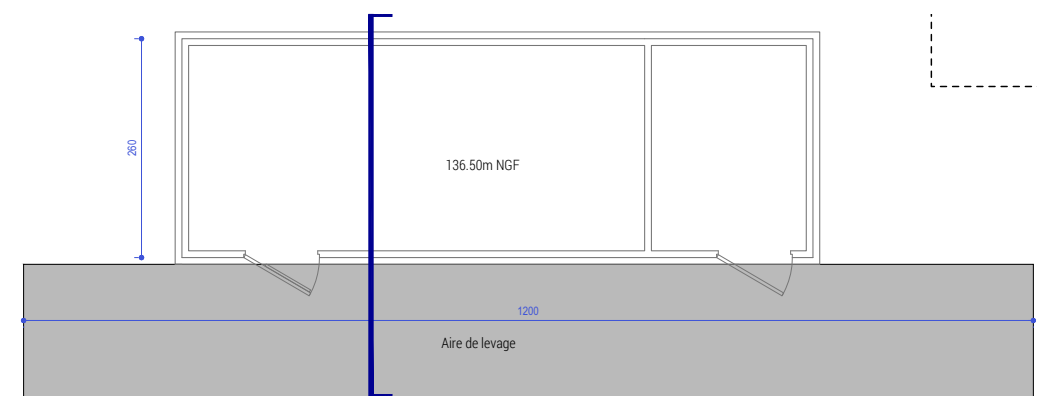
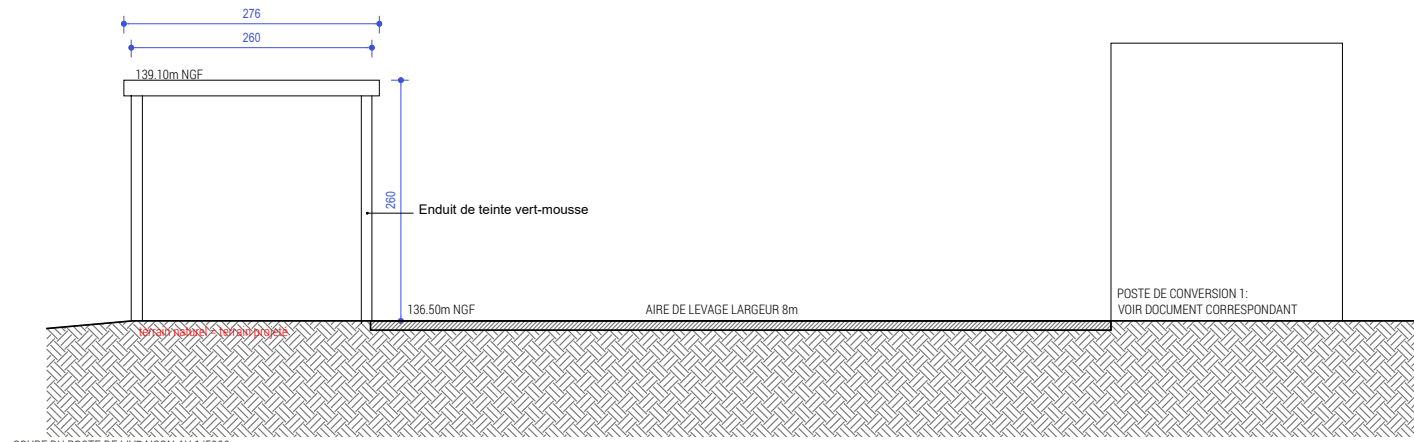
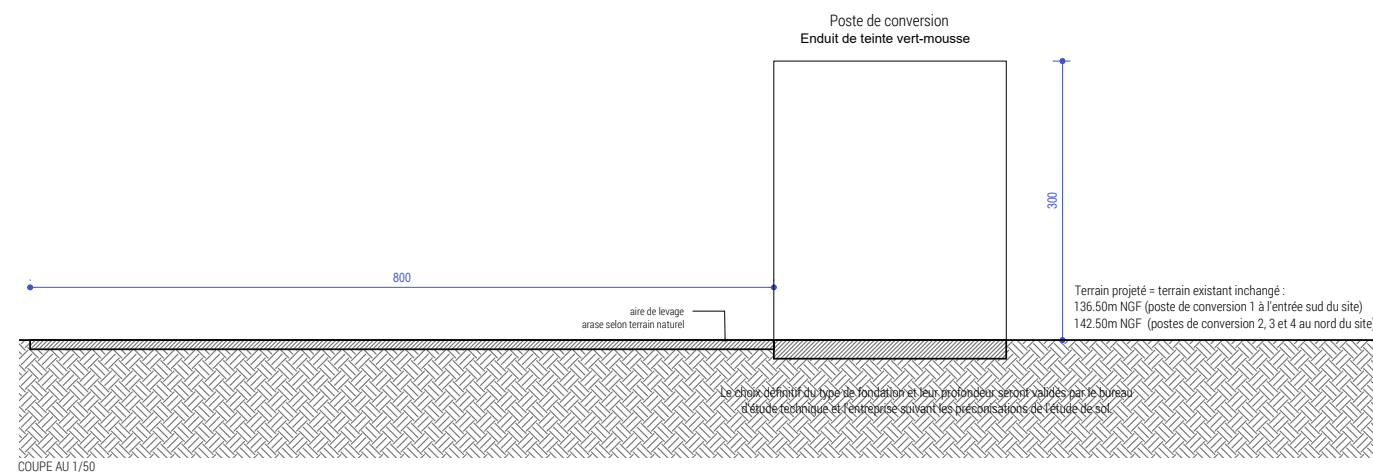
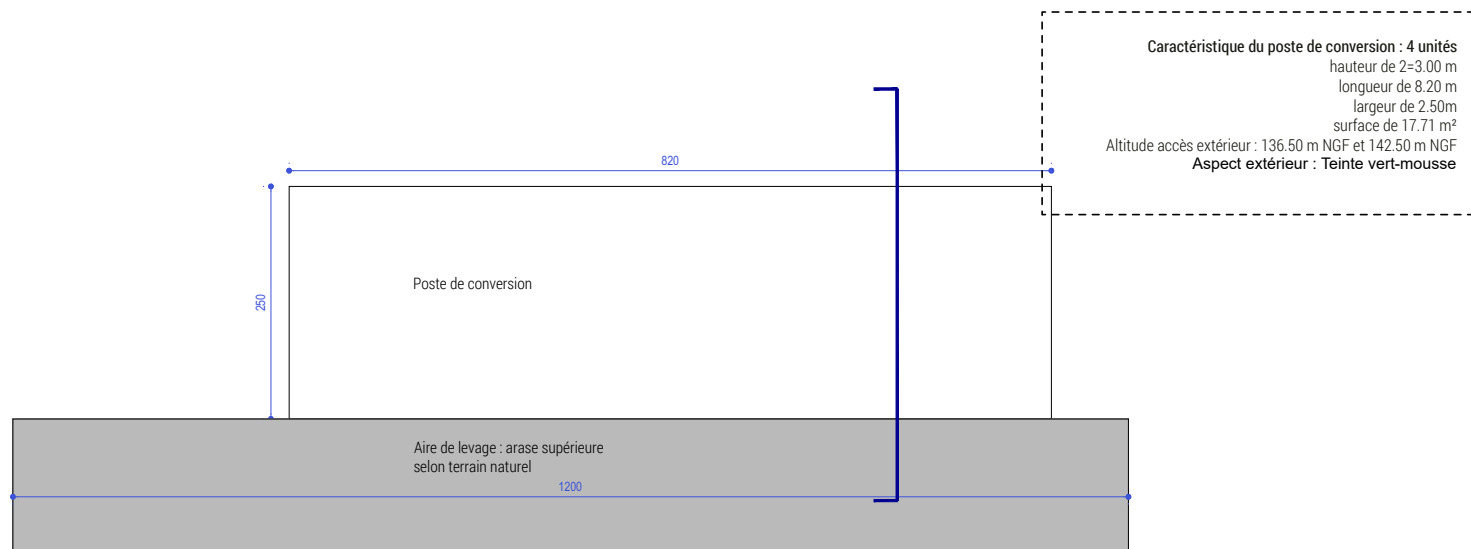


Illustration du volume du poste de livraison

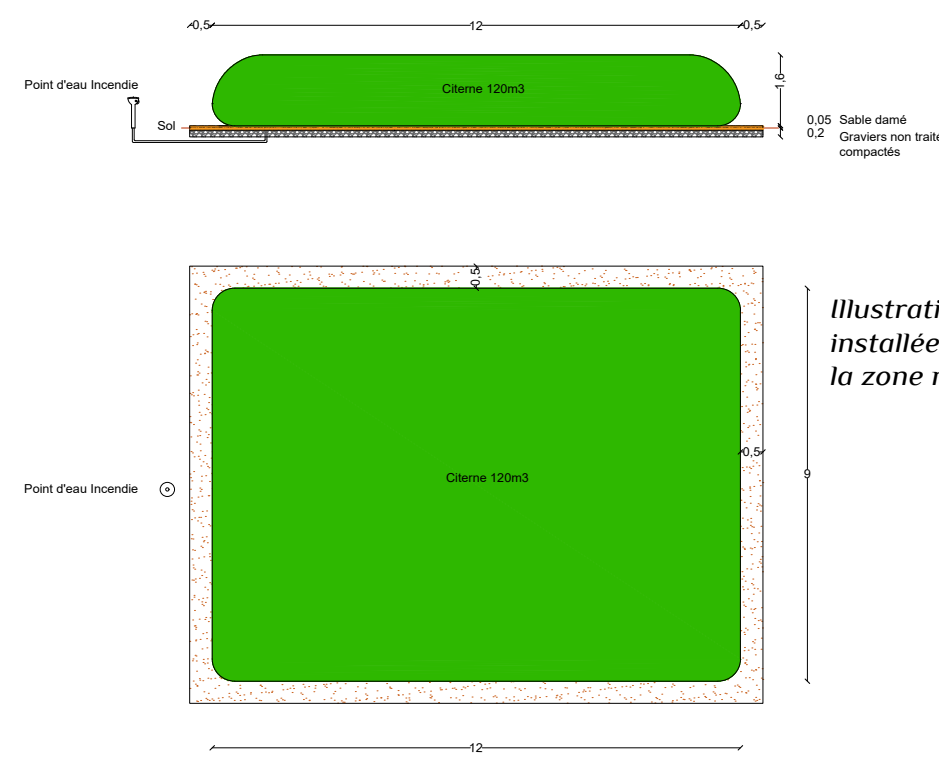


COUPE DU POSTE DE LIVRAISON AU 1/5000
Illustration du volume et de la répartition des postes électriques associés sur une même plateforme. De par leurs dimensions, les postes électriques sont masqués lorsqu'ils sont installés au coeur des panneaux



COUPE AU 1/50
Illustration du volume des postes de conversion

c) La citerne incendie



d) Portails et clôtures

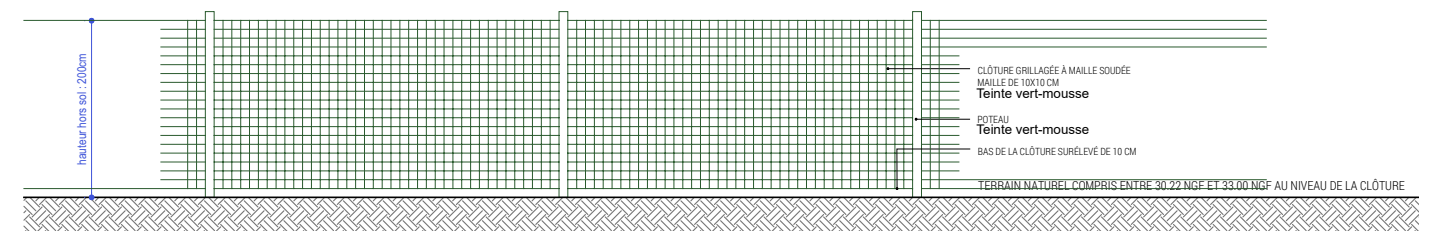
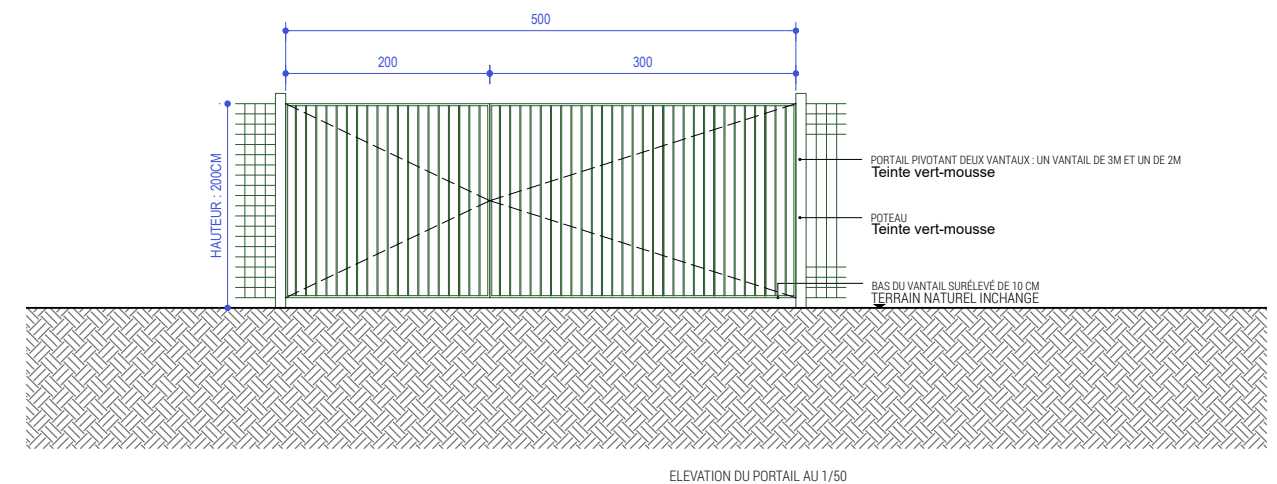


Illustration de la grille envisagée pour clôturer chacun des deux secteurs de la centrale



ELEVATION DU PORTAIL AU 1/50
Illustration du type de portail envisagé pour gérer l'accès à chacun des deux secteurs de la centrale

B.2.5. RELATIONS DE LA CENTRALE AVEC SON ENVIRONNEMENT

Malgré leur proximité, les deux unités de la centrale photovoltaïque entretiennent un rapport visuel différent avec leur environnement immédiat.

Plus éloigné des lieux de la vision, le secteur de la centrale le plus à l'Ouest est peu ou pas visible depuis l'habitat et visible de façon très ponctuelle, fugace et partielle (très faible prégnance) depuis la D910 et depuis la zone artisanale localisée au Nord. Dans les fenêtres visuelles identifiées les panneaux apparaissent toujours en second plan. Une seule vision proche et franche a été identifiée mais elle est localisée au niveau d'un chemin agricole très peu fréquenté. L'installation des panneaux en recul vis-à-vis de l'autoroute A10 (recul de plus de 100 m) supprime toutes les visions depuis cette dernière.

Le secteur sud-est est quant à lui plus proche d'une rue fréquentée et d'un quartier résidentiel. Sa visibilité est plus affirmée même si elle est géographiquement contenue et ne concerne finalement qu'un nombre mesuré d'habitations. La vision se concentre au niveau des jardins des habitations qui longent la centrale. Cette vision est largement atténuée grâce au recul ménagé entre les jardins et les premiers panneaux (recul de 37 m). Encadré dans un contexte urbain plus dense et l'aéroport, l'effet visuel de ce secteur sur les routes et les autres rues est nul.

Globalement, l'état initial a mis en évidence l'intérêt du choix de ce site pour l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol au regard du paysage et du patrimoine en raison de :

- l'absence de visibilité de la centrale à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et la quasi absence de visibilité de cette dernière à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire. Ainsi, aucune intervisibilité avec le patrimoine protégé (monuments historiques et sites) ou encore touristique n'est à noter. La centrale n'est par ailleurs pas (aire d'étude éloignée) ou quasiment pas visible (aire d'étude intermédiaire) depuis le bâti et le réseau routier et ferré et les chemins de randonnée. L'effet de masque des boisements environnants et de la topographie est suffisant pour masquer les équipements de la centrale qui s'élèvent à une hauteur maximale de 3 m;
- la valorisation en termes de production d'énergie propre de ces deux parcelles contigües à l'aéroport;
- la nature du sol qui pourra retrouver aisément une prairie naturelle une fois les travaux terminés.

B.3. LES IMPACTS TEMPORAIRES SUR LE PAYSAGE, LE PATRIMOINE ET LES USAGES

Les impacts temporaires sont principalement liés à l'intervention d'engins de chantier sur l'aire comprise à l'intérieur des clôtures et qui pourrait engendrer des impacts physiques (mise à nu du sol avec une altération ponctuelle du couvert herbeux) mais également une nuisance visuelle et sonore (propagation du bruit depuis le chantier) Ils sont liés à la période de travaux. Les nuisances sonores pourront-être atténuées par des horaires de travaux adaptés.

B.4. LES IMPACTS PERMANENTS SUR LE PAYSAGE

B.4.1. LES IMPACTS PHYSIQUES

Les impacts physiques liés à l'aménagement de la centrale se concentrent dans les limites des deux secteurs (soit à l'intérieur des clôtures) et au niveau du linéaire des chemins d'accès qui sont renforcés pour les besoins du bon fonctionnement de la centrale. Au niveau des chemins, de la citerne, des postes électriques et des plateformes, la nature du sol est transformée de façon radicale et parfois même construite mais ces surfaces restent minoritaires en rapport avec l'étendue de la centrale. Sous les panneaux, les impacts physiques des travaux sont réversibles puisqu'un couvert végétal est favorisé grâce à la hauteur de 1m ménagée sous les panneaux. La nature du sol est donc globalement conservée.

Enfin, les impacts physiques ne concernent pas la végétation proche de la centrale. En particulier la zone de friche attenante aux panneaux de la zone nord-ouest et initialement contenue dans la zone de projet n'est finalement pas aménagée et reste intacte.

B.4.2. LES IMPACTS VISUELS

L'état initial l'a montré, la vision de la centrale se concentre à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire (2 vues très partielles identifiées seulement) mais surtout à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. C'est le secteur sud-est qui est le plus largement concerné par les fenêtres visuelles depuis des lieux dont la fréquentation reste mesurée (rue Nungesser, jardins de maisons particulières et sentier urbain en phase d'aménagement). Les vues sont alors partielles à très partielles. En dehors de ces lieux, la centrale est essentiellement visible depuis l'espace de l'aéroport.

B.5. LES MESURES EN FAVEUR DU PAYSAGE

B.5.1. LES MESURES DE SUPPRESSION ET DE RÉDUCTION

Le projet a favorisé, autant que faire se peut, les mesures de suppression et de réduction des impacts en phase de développement sur la base des enjeux paysagers identifiés. Le choix du site, on l'a vu, contribue à la bonne insertion de la centrale photovoltaïque projetée : pas d'enjeux d'intervisibilité avec le patrimoine, valorisation d'un site industriel existant, visibilité du projet atténuée voire inexistante en raison de l'éloignement des lieux de la perception et de la présence boisée et bâtie autour du site.

Les mesures de suppression mises en place sont rappelées et listées ci-dessous :

- aucun aménagement au niveau de la bande de 100m en friche localisée sur la frange ouest du secteur Nord-Ouest. Cette bande permet le recul entre les premiers panneaux et l'autoroute A10 et la suppression de la vision de la centrale depuis cet axe majeur;
- recul de 37 m entre les premiers panneaux de la zone sud-est et les jardins diminuant considérablement l'effet visuel des panneaux sur ces derniers;
- choix d'un site particulièrement plat limitant les terrassements lourds;
- installation des postes électriques au coeur des panneaux ou en limite de la zone de l'aéroport (secteur sud-est) à l'arrière d'un front végétal (secteur nord-ouest) diminuant leur effet visuel;
- le maintien au sol de surfaces enherbées pour préserver une diversité écologique au coeur de la centrale. La réinstallation végétale sous les panneaux est rendue possible grâce à la hauteur de 1 m maintenue entre le sol et le bas des panneaux afin d'assurer un ensoleillement suffisant;
- maintien de l'ensemble des haies, friches et boisements voisins de la centrale photovoltaïque;
- enterrement des réseaux.

En outre, la vocation actuelle du site est valorisée par ce nouvel usage de production d'énergie solaire.

B.5.2. LES MESURES DE VALORISATION DU PAYSAGE

a) Choix d'un type de couleur pour habiller les équipements de la centrale

Les postes électriques, les clôtures, les citernes et les portails sont peints d'une couleur vert-mousse.

b) Mesure de plantation d'une haie en limite des deux secteurs

La principale mesure mise en place afin de valoriser le paysage et de protéger les vues est la création d'une haie sur toute la limite sud du secteur sud-est. Ce linéaire de plus de 700 m s'intercale entre les jardins des habitations voisines et les aménagements de la centrale afin de masquer au maximum les fenêtres visuelles des jardins vers la centrale. Cette mesure est accolée à la clôture de la centrale et est donc distante de 37 m des habitations. Ainsi, elle assure son rôle de masque des panneaux sans cadrer la vision au ras des parcelles des jardins.

Cette mesure est décrite à titre indicatif dans ce document. Une adaptation des essences des végétaux et de leur disposition pourra être effectuée par des associations locales qui seront chargées de la maîtrise d'oeuvre. Ainsi, elles gèreront cette mesure de la commande des végétaux jusqu'à leur plantation et leur entretien pendant la période de reprise (arrosage, désherbage, taille) et sur le long termes.

Les végétaux sont choisis pour leur floraison, leur production de fruits et leur capacité à attirer la faune afin d'associer à l'effet visuel un atout environnemental.

Ils sont également plantés à un stade de croissance précoce afin de favoriser leur chance de reprise grâce à un meilleur enracinement dans le sol. L'effet visuel, moindre au départ, rattrape ainsi rapidement celui procuré par des végétaux de plus grande taille.

Une enveloppe de 20 000 euros est associée à cette mesure (pour assurer toutes les étapes de la mise en oeuvre, de l'achat des végétaux à leur plantation et leur entretien par une association locale).

PALETTE VÉGÉTALE ENVISAGÉE :



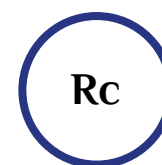
Rosa canina _ Églantier
3m*2m/caduc/fleurs/fruits



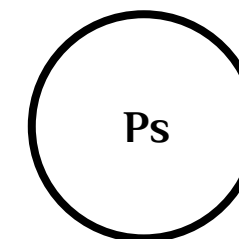
Prunus spinosa _ Épinette
4m*4m/caduc/fleurs/fruits



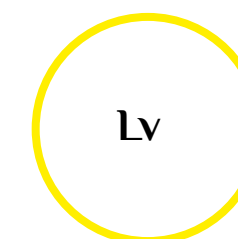
Ligustrum vulgare _ Troëne commun
3m*3m/caduc



Racines nues / 60 cm



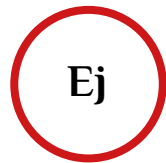
Racines nues / 90-120 cm



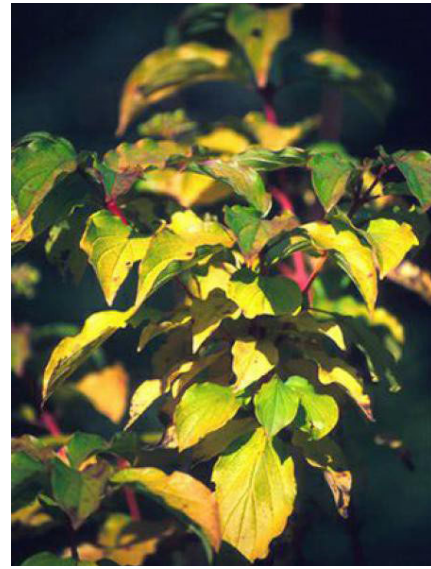
Conteneur 4 à 5 l / 60 cm



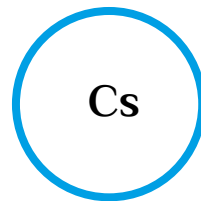
Euonymus japonicus _ Fusain du Japon
4m*2m /persistant/ fleurs discrètes puis arilles rouge vif



Conteneur 2 à 3 l / 40 cm



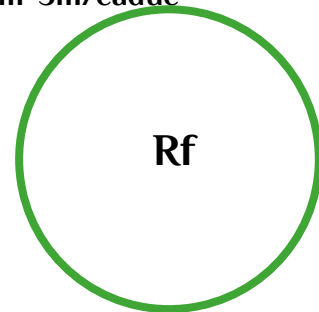
Cornus sanguinea _ Cornouiller sanguin
3m*2.5m/caduc/fleurs/fruits



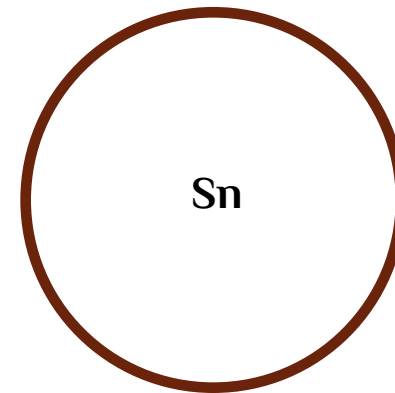
Racines nues / 60 cm



Rhamnus frangula _ Bourdaine
5m*5m/caduc



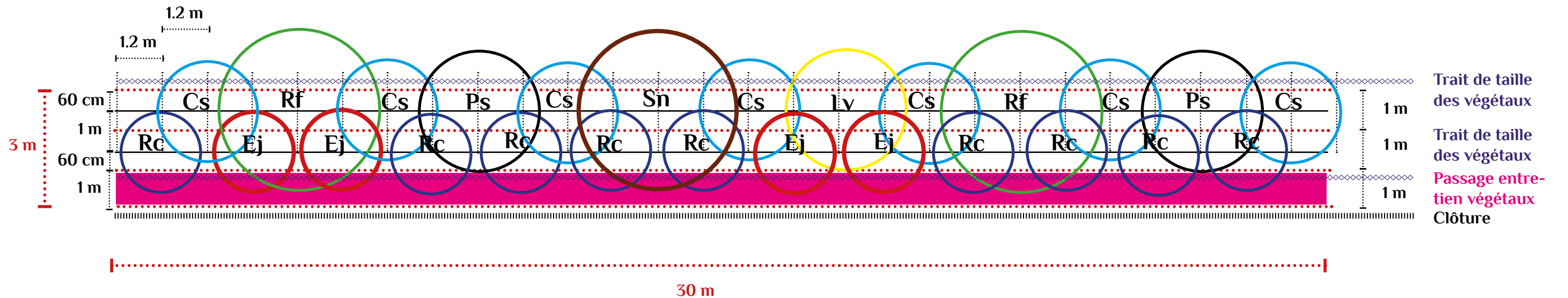
Conteneur 4 à 5 l / 60 cm



Racines nues / 60 cm

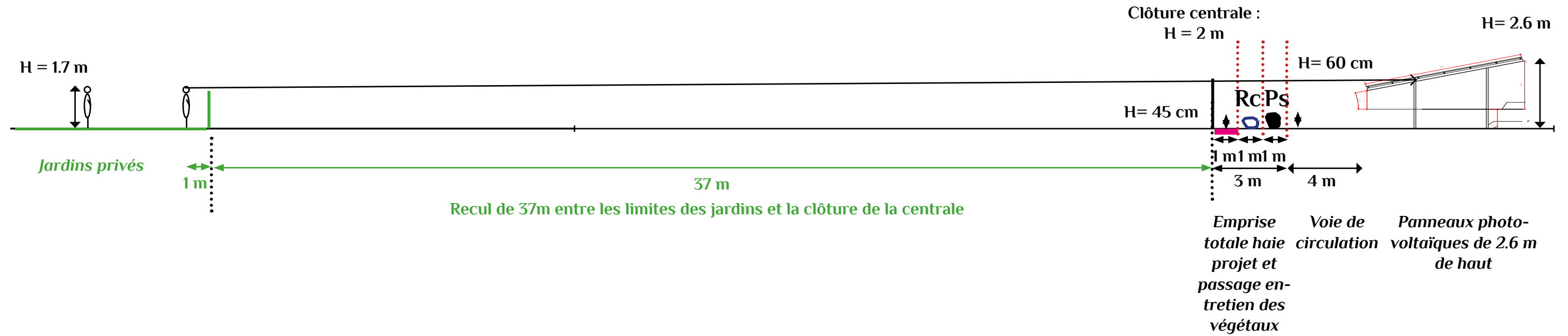
PLAN DE PLANTATION ENVISAGÉ :

Les plantations s'organise sur une bande de 3m de large. Une taille est opérée régulièrement pour contenir le développement des végétaux en largeur et maintenir notamment un passage le long de la clôture d'au moins 1 m afin d'assurer l'entretien des arbustes.

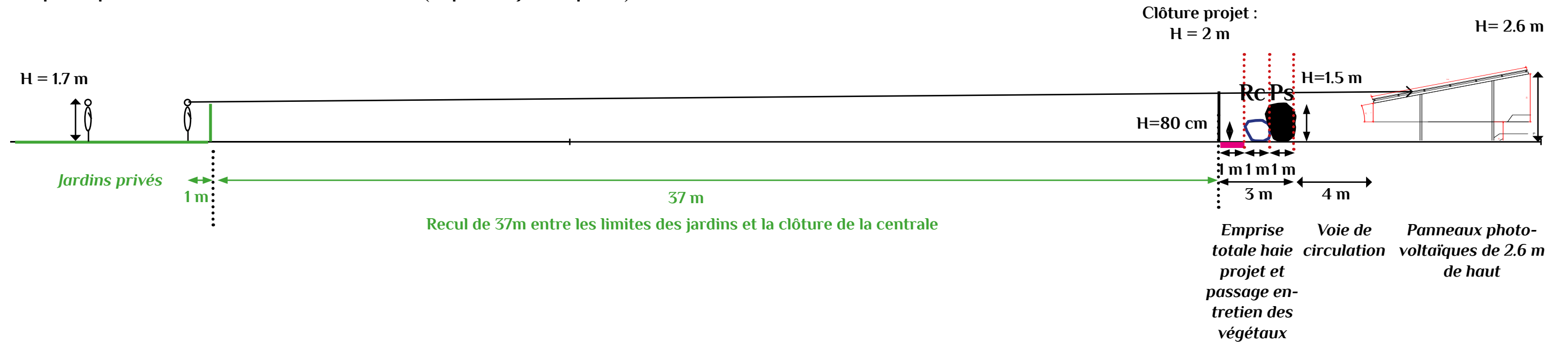


CHRONOLOGIE DE L'EFFET VISUEL :

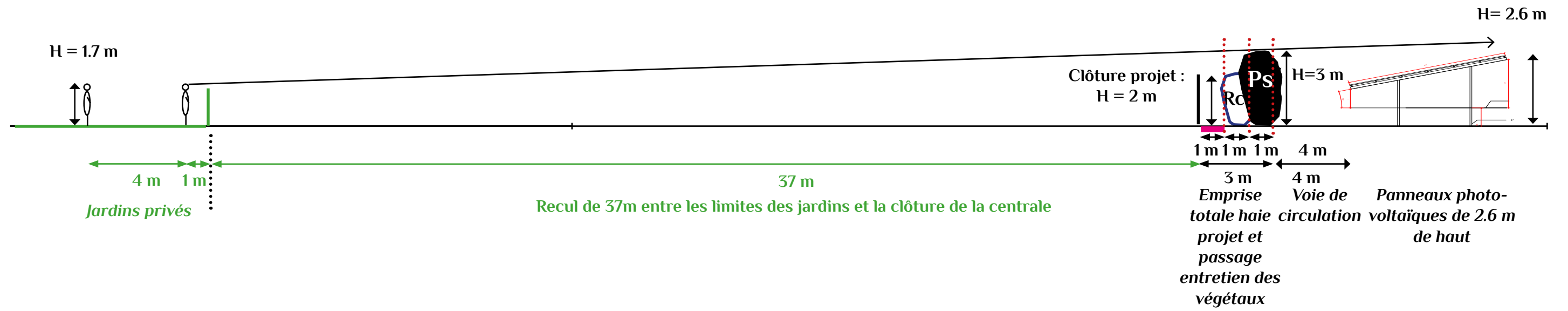
Coupe AA' présentant l'effet de filtre visuel année 1 (Depuis les jardins privés)



Coupe AA' présentant l'effet de filtre visuel année 3 (Depuis les jardins privés)

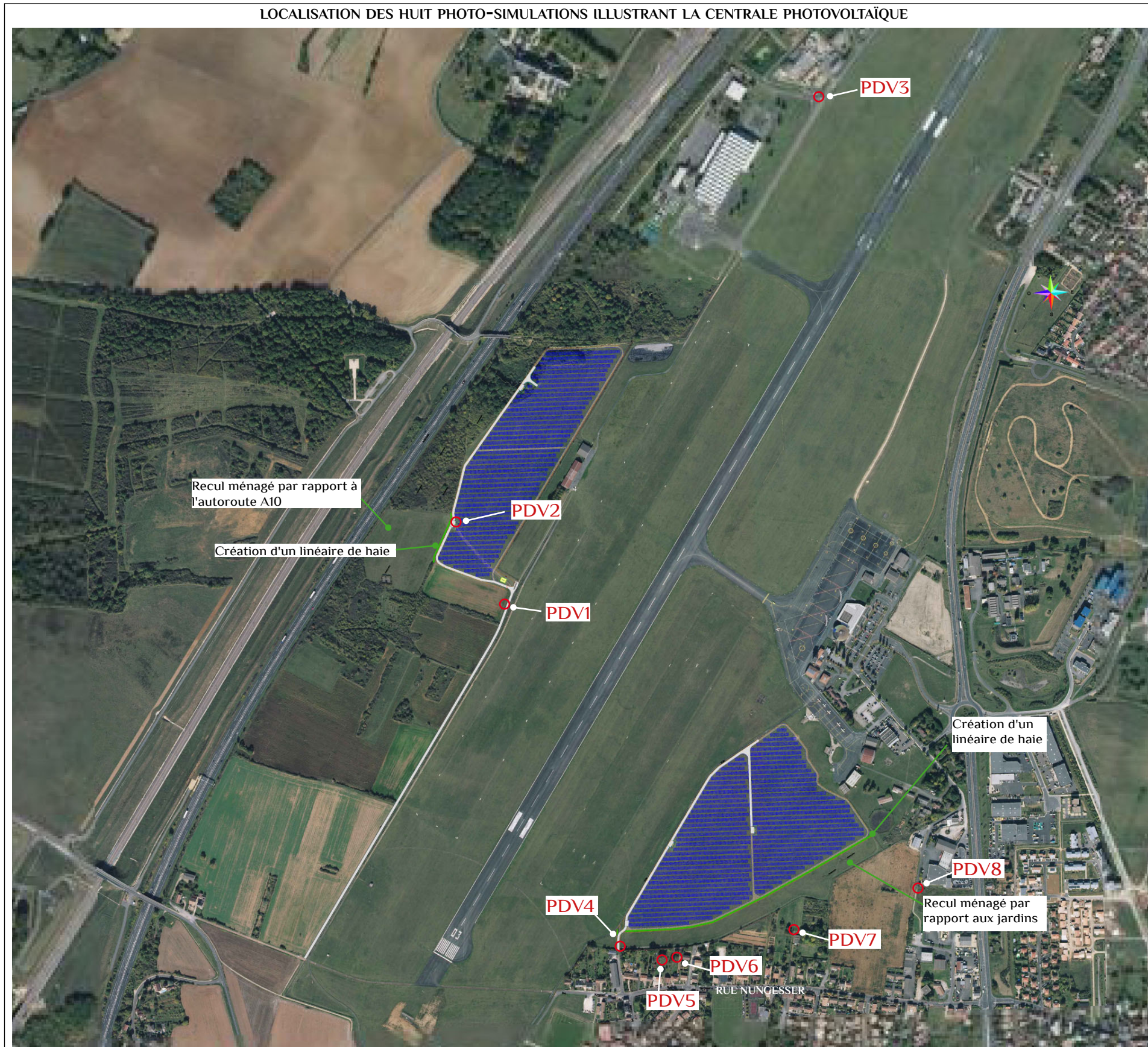


Coupe AA' présentant l'effet de filtre visuel année 7 (Depuis les jardins privés)



B.6. VISUALISATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE À L'AIDE DE HUIT PHOTO-SIMULATIONS

Huit points de vue ont été choisis afin de réaliser des photo-simulations illustrant l'insertion de la centrale dans son environnement proche. Ils sont localisés sur la carte ci-dessous et les huit photo-simulations sont présentées pages suivantes.





PDV 1_ VUE DEPUIS LE CHEMIN D'ACCÈS AU SUD DU SECTEUR NORD-OUEST _ ETAT PROJETE



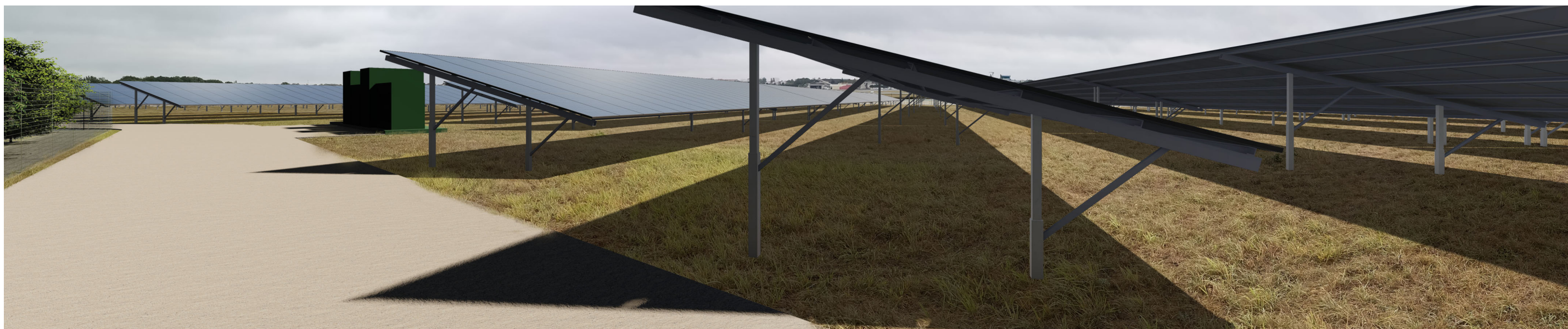
Ce point de vue est intéressant puisqu'il illustre à la fois l'insertion des panneaux dans la topographie mais également les équipements nécessaires au bon fonctionnement de la centrale et à la sécurité du site. La centrale est largement visible, mais le chemin d'accès est toutefois peu fréquenté. On voit clairement que le poste de livraison est accessible depuis l'extérieur de la centrale. La vaste citerne de 120 m³ est installée au niveau de l'entrée. Le vocabulaire des clôtures existantes au niveau de l'aéroport se poursuit au niveau des aménagements de la centrale dans une continuité d'image. On peut noter enfin que les équipements (clôture, portail, citerne, poste électrique) sont peints d'une teinte vert-mousse pour assurer une unité visuelle

PDV 1_ VUE DEPUIS LE CHEMIN D'ACCÈS AU SUD DU SECTEUR NORD-OUEST _ ETAT EXISTANT





PDV 2 _ VUE DEPUIS LE CHEMIN RENFORCÉ DESSERVANT L'INTÉRIEUR DU SECTEUR NORD-OUEST DE LA CENTRALE _ ETAT PROJETE



Cette fenêtre visuelle est réservée au personnel travaillant sur le site. Elle est localisée dans l'enceinte du secteur nord-ouest de la centrale sur sa frange ouest. Elle offre une vision proche des structures photovoltaïques. Elle illustre également le principe d'installation des postes électriques sur des plateformes renforcées. Les postes, tout comme le grillage et les portails sont peints d'un vert mousse. Enfin, cette photo-simulation illustre les mesures en faveur du paysage envisagées sur ce secteur nord-ouest à savoir la réinstallation du couvert herbeux sous les panneaux (grâce à la distance d'un mètre ménagée entre la partie basse des panneaux et le sol qui assure un ensoleillement suffisant) et la plantation d'un linéaire de haie en limite de la parcelle (voir plan masse de la centrale)

PDV 2 _ VUE DEPUIS LE CHEMIN RENFORCÉ DESSERVANT L'INTÉRIEUR DU SECTEUR NORD-OUEST DE LA CENTRALE _ ETAT EXISTANT



PDV 3 _ VUE DEPUIS LA ROUTE DE DESSERTE DE LA ZONE D'ACTIVITÉS LOCALISÉE AU NORD DU SECTEUR NORD-OUEST _ ETAT PROJETE



Ce point de vue donne à voir très partiellement les deux secteurs qui apparaissent en second plan. Leur prégnance est ici faible. Le site dans sa globalité maintient une cohérence en termes d'image et d'usage avec les aménagements de l'aéroport

PDV 3 _ VUE DEPUIS LA ROUTE DE DESSERTE DE LA ZONE D'ACTIVITÉS LOCALISÉE AU NORD DU SECTEUR NORD-OUEST _ ETAT EXISTANT

