

Sujet élaboré par une cellule pédagogique nationale

EXAMEN PROFESSIONNEL DE PROMOTION INTERNE D'INGÉNIEUR TERRITORIAL

SESSION 2026

ÉPREUVE DE PROJET OU D'ÉTUDE

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

L'établissement d'un projet ou étude portant sur l'une des options, choisie par le candidat lors de son inscription.

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

**SPÉCIALITÉ : INGÉNIERIE, GESTION TECHNIQUE ET ARCHITECTURE
OPTION : CONSTRUCTION ET BÂTIMENT**

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

**Ce sujet comprend 38 pages (et 6 plans).
Il appartient au candidat de vérifier que le document
comprend le nombre de pages indiqué.**

S'il est incomplet, en avertir le surveillant.

- ♦ Vous répondrez aux questions suivantes dans l'ordre qui vous convient, en indiquant impérativement leur numéro.
- ♦ Vous répondrez aux questions à l'aide des documents et de vos connaissances.
- ♦ Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas...
- ♦ Pour les dessins, schémas, cartes et plans, l'utilisation d'une autre couleur que le bleu ou le noir ainsi que l'utilisation de crayons de couleur, feutres, crayon de papier sont autorisées.

Vous êtes ingénieur territorial, responsable du service Patrimoine de la communauté de communes d'Ingécom qui regroupe 13 communes et qui compte 42 000 habitants.

Dans le cadre de sa compétence collecte et traitement des déchets ménagers, Ingécom a développé une gestion performante des déchets avec une déchèterie qui a été construite en 1995, sur un site où se trouvait une ancienne maison qui a été réhabilitée. Elle est équipée de 12 bennes, d'une armoire pour déchets ménagers spéciaux, d'une benne pour les déchets d'équipements électriques et électroniques, d'une benne pour les pneumatiques, de fûts pour les piles et d'un conteneur pour les huiles usagées. Cet équipement permet la collecte de près de 8 600 tonnes de déchets annuellement, avec une fréquentation moyenne de 330 véhicules par jour.

Cette déchèterie ne répond plus aux normes en matière de gestion des déchets et doit être agrandie et adaptée aux nouveaux besoins.

Vous serez chargé de la partie opérationnelle du projet pour la construction des bâtiments, des ombrières et des quais jusqu'à la réception des travaux.

Question 1 (3 points)

- a) Vous identifierez les acteurs, internes et externes à la collectivité, qui doivent être associés au projet et vous élaborerez une cartographie des liens entre eux. (1 point)
- b) En tenant compte de l'estimation des travaux, vous détaillerez la procédure de recrutement pour la mission de maîtrise d'œuvre. (2 points)

Question 2 (2 points)

Lors de la construction de la déchèterie en 1995, l'ancienne maison construite en 1948 avait été réhabilitée. Elle doit à présent être démolie pour le nouveau projet.

- a) Vous détaillez les diagnostics à prévoir. (1 point)
- b) Vous préciserez le contenu du cahier des charges techniques pour la consultation des travaux de démolition. (1 point)

Question 3 (3 points)

Le local réemploi est classé ATEX.

- a) Vous expliquez ce qu'est un local ATEX et détaillerez les prescriptions constructives générales à respecter. (1,5 point)
- b) Vous préciserez le contenu des opérations préalables à la réception spécifiques pour ce type de local. (1,5 point)

Question 4 (5 points)

- a) Vous développerez le contenu d'une mission de base de maîtrise d'œuvre et vous préciserez les missions complémentaires que vous pourriez lui confier pour ce projet. (2 points)
- b) Vous détaillerez les différentes garanties en marché de travaux et vous indiquerez le point de départ de chacune d'elles. (1,5 point)
- c) Vous expliquerez ce qu'est le dossier des ouvrages exécutés en précisant son contenu. (1,5 point)

Question 5 (7 points)

- a) Vous élaborerez un planning prévisionnel de l'opération de la phase programme jusqu'à la réception des travaux. (2 points)
- b) Dans une note, à l'attention du vice-président, vous analyserez l'opportunité de réaliser les travaux en site ouvert ou de proposer sa fermeture et explicitez dans ce cas les mesures à mettre en œuvre. (3 points)
- c) Dans l'hypothèse où la déchèterie reste partiellement ouverte, vous détaillerez les documents à mettre en place afin d'assurer la sécurité des utilisateurs, des usagers et des entreprises, ainsi que l'organisation à prévoir durant les travaux. (2 points)

Liste des documents :

Document 1 « Tout savoir sur les réglementations ATEX » - a2s - consulté le 2 février 2026 - 2 pages

Liste des annexes :

Annexe A : « Programme de l'opération » - 12 pages

Annexe B : « Avant-Projet Détaillé (APD) » - 19 pages

Annexe C : « Estimation en phase APD » - 1 page

Liste des plans :

Plan 1 : « Plan de situation » - sans échelle - format A3 - 1 exemplaire

Plan 2 : « Plan de coupe : loge du gardien » - sans échelle - format A3 - 1 exemplaire

Plan 3 : « Elévation déchet » - sans échelle - format A3 - 1 exemplaire

Plan 4 : « Elévation Auvent » - sans échelle - format A3 - 1 exemplaire

Plan 5 : « Volet paysager » - sans échelle - format A3 - 1 exemplaire

Plan 6 : « Photographies et plan de masse des bâtiments à démolir » - sans échelle - format A3 - 1 exemplaire

Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

Tout savoir sur les réglementations ATEX

Les **zones dangereuses** sont définies afin d'évaluer leur risque, et d'inciter l'opérateur à prendre les mesures appropriées pour empêcher l'allumage des gaz et des poussières inflammables. Les classifications des zones et des divisions sont définies dans les **directives ATEX**.

La **classification de la zone** peut comprendre les éléments suivants :

- schéma de la **zone dangereuse**
- données de ventilation / climatisation qui peuvent être effectués en zone
- données sur les **sources** de rejet de gaz et de poussières
- informations sur les **substances inflammables** entreposés ou manipulés

Les **deux directives applicables en France pour la prévention des risques d'explosion** La réglementation française concernant les atmosphères explosives (ATEX), communément appelée « Réglementation ATEX », fait référence à deux directives européennes distinctes, qui concerne :

- les prescriptions visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphère explosive (Directive 1999/92/CE du 16 décembre 1999),
- les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosive (Directive 2014/34/UE du 26 février 2014).

La première concerne la libre circulation des équipements. C'est la **directive 94/9/CE**. Elle a été transposée en droit français par le décret 96-1010. Elle définit les exigences essentielles de sécurité et de santé auxquelles les appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosives doivent répondre et les moyens de démontrer la conformité de ces appareils et systèmes de protection à des référentiels. Cette directive prévoit par ailleurs l'introduction d'une directive complémentaire concernant les dangers d'explosion liés à l'utilisation et à l'installation des appareils.

La seconde, plus récente, concerne la protection des travailleurs. C'est la **directive 1999/92/CE**. Elle fixe les prescriptions minimales à respecter en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives.

Elle relève de la directive cadre 89/931/CEE qui concerne la mise en œuvre des mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs sur les lieux de travail.

Cette nouvelle directive impose à l'employeur d'évaluer le risque d'explosion et la probabilité d'occurrence d'atmosphères explosives, la probabilité d'apparition de sources d'inflammation, des substances utilisées, des procédés et de leurs interactions éventuelles, de l'installation des équipements ainsi que l'étendue des conséquences prévisibles.

A quoi l'opérateur doit-il penser pour garantir un environnement sûr ?

En fonctionnement, il est de la **responsabilité de l'opérateur** de veiller à ce que les conditions pour provoquer une explosion ne se posent pas. Toutefois, en raison du fait qu'il existe un **risque** que ces événements se produisent des mesures doivent être prises en ce qui concerne des **produits électriques et non électriques** pour en empêcher le déclenchement.

Les dangers et les risques doivent être réduits au minimum.

Les **risques d'explosion** doivent être appréciés globalement. Si le risque existe, l'employeur doit prendre les mesures techniques et organisationnelles pour :

- empêcher la formation d'**atmosphères explosives**, ou si cela n'est pas possible
- prévenir leur inflammation, ou en cas d'impossibilité
- réduire les effets de l'explosion afin que les travailleurs ne courent pas de risque

Pour ce faire l'employeur est tenu :

- de faire une évaluation du risque d'explosion
- de garantir la sécurité
- de classer les emplacements à risque d'explosion
- d'installer les équipements appropriés
- d'établir un document relatif aux risques d'explosion reprenant tous ces points et le tenir à jour

Lors de leur installation, les équipements électriques doivent être installés, si possible, dans des zones non dangereuses. Si ce n'est pas possible, la zone la moins dangereuse possible doit être sélectionnée.

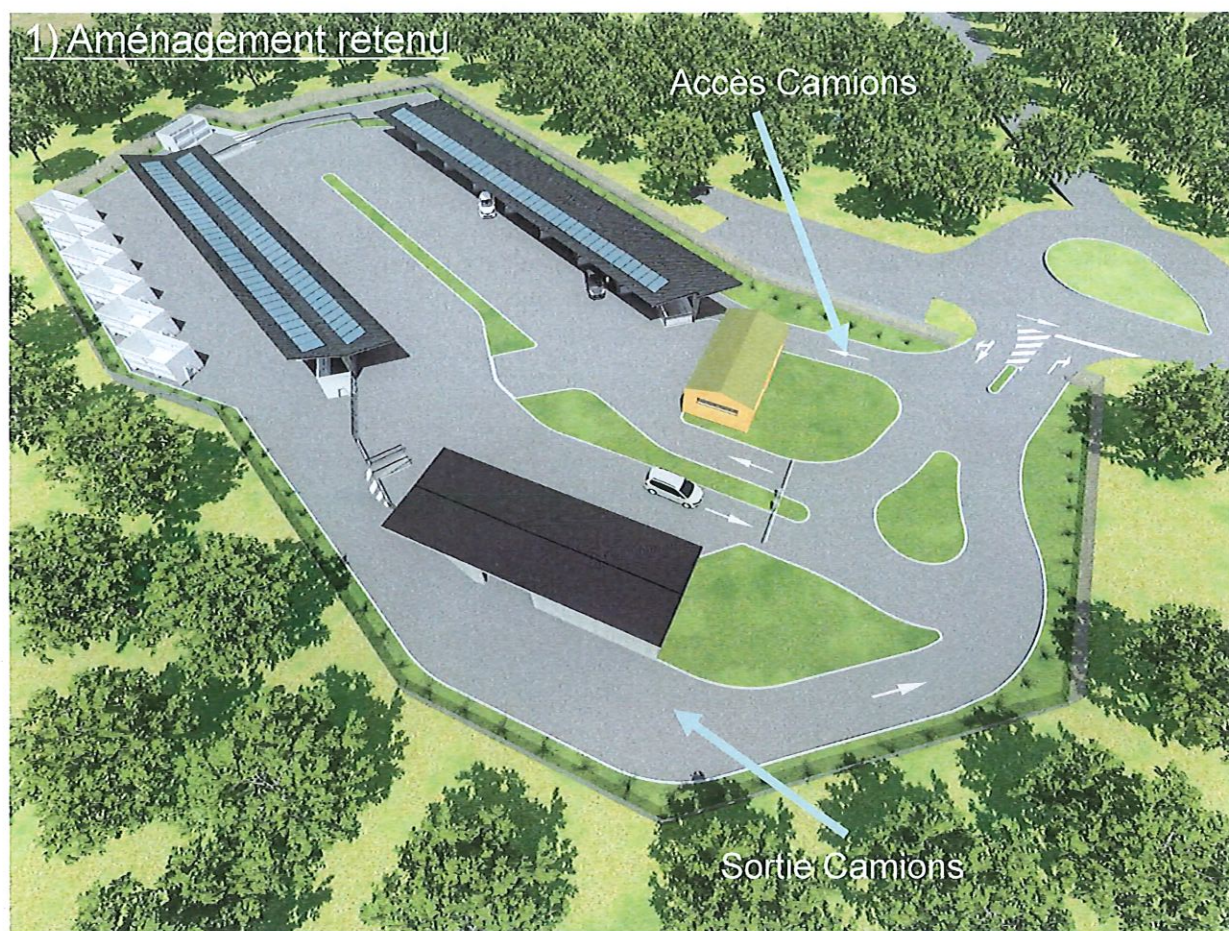
Tous les **équipements et le câblage des connexions électriques** doivent être conçus, installés, exploités et entretenus de sorte qu'ils ne deviennent pas une **source d'inflammation**.

Le matériel électrique doit respecter 3 exigences :

- La construction et l'installation doivent se conformer aux **règlements et exigences d'utilisation en zones dangereuses** du pays concerné.
- Tous les produits électriques doivent être installés **conformément aux instructions du fabricant**, et suivre toutes les contraintes / limitations que la certification exige. (Par exemple, si le produit est certifié en tant que composant alors l'équipement auquel il est attaché peut avoir besoin d'être testé et certifié avec ce composant in situ).
- Au terme de l'installation, l'**inspection** doit être effectuée par un **organisme compétent**.

ANNEXE A

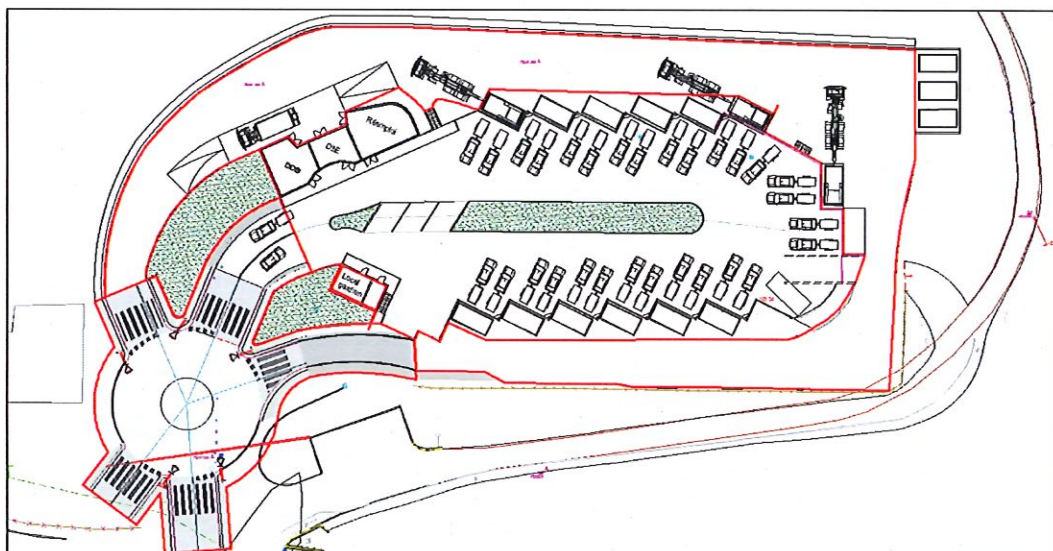
PROGRAMME DE L'OPÉRATION



PROGRAMME DE L'OPÉRATION

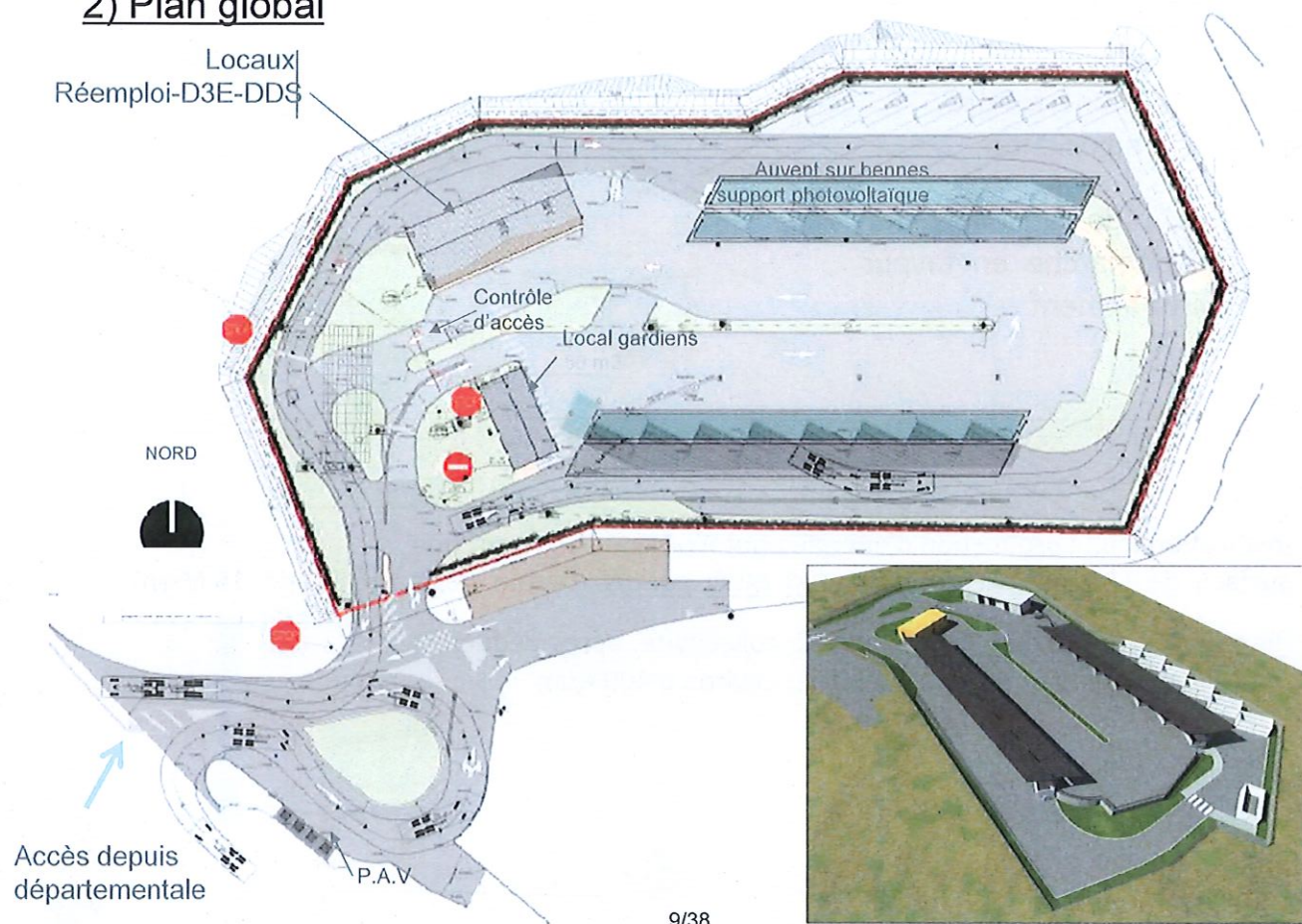
Le site tel que proposé aura les équipements suivants :

- 2 flux distincts pour l'exploitation (PL) et les usagers (VL) à l'exception du container maritime polystyrène ;
- Une zone de stockage temporaire de pneus à proximité d'un escalier pour permettre l'acheminement par le gardien vers une des 3 bennes sur la zone de réserve ;
- Une canalisation enterrée de gestion des eaux pluviales et d'incendie via un relevage vers la plateforme haute ;
- Un bâtiment intégrant un local gardien (20 m³) accolé à un local technique (10 m³) à l'entrée de la plateforme haute ;
- Un bâtiment intégrant les locaux DDS (40 m³), D3E (25 m³) et Réemploi (35 m³) ;
- Des équipements de contrôle d'accès par système de lecture de plaques d'immatriculation ;
- Des cheminements piétonniers et des espaces dédiés au stationnement.



PROGRAMME DE L'OPÉRATION

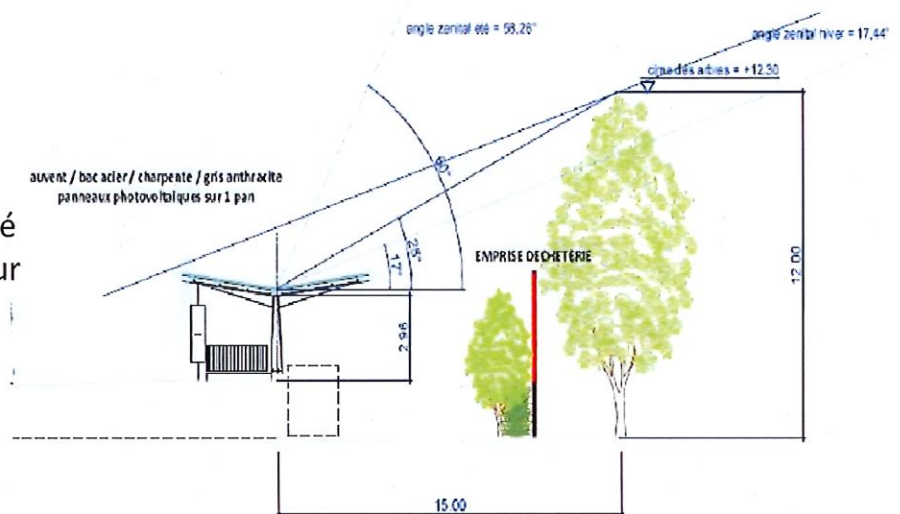
2) Plan global



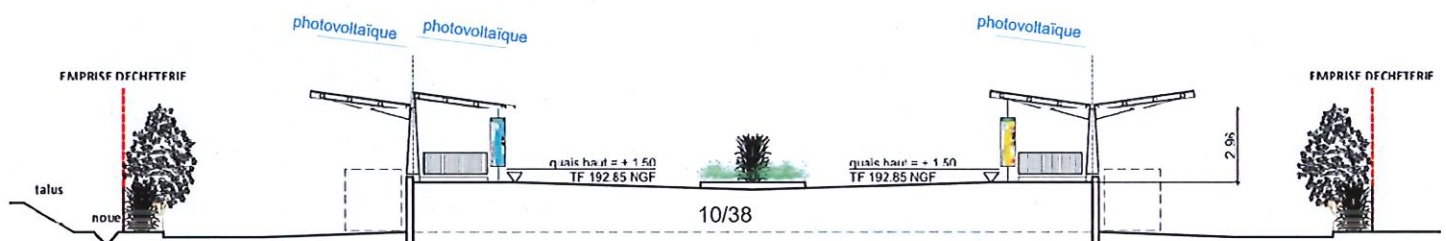
PROGRAMME DE L'OPÉRATION

3) Photovoltaïque

- Opportunité d'une toiture disponible bien orientée
- Engagement de la collectivité dans une démarche en faveur de l'environnement



- Installation d'une production d'énergie photovoltaïque couvrant une surface de 550 m² et produisant 80 Mwh annuel (besoin de la déchèterie: 15 Mwh)
- Rente annuelle durant 20 ans pour la collectivité, après déduction de la consommation de la déchetterie: environ 6 400 €/an



PROGRAMME DE L'OPÉRATION

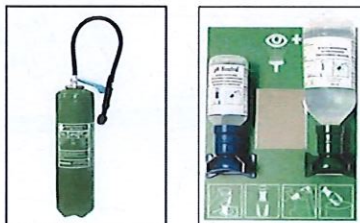
4) Programme des aménagements

Zone de dépose dans des locaux

Le projet prévoit la création, fourniture et/ou pose des équipements suivants :

- Un local pour la zone de DDS (Déchets Dangereux Spécifiques) ;
- Un local pour la zone de D3E (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques) ;
- Un local pour la collecte des matériaux aptes au réemploi et les vélos ;
- Les usagers accéderont aux différents locaux depuis la plateforme haute, ils déposeront leurs déchets sur une surface béton protégée par un auvent. Les gardiens répartiront les déchets dans les bâtiments adéquats le moment voulu. Les prestataires pourront récupérer les flux en empruntant une rampe PL à l'arrière du bâtiment. En effet, des portes seront prévues de chaque côté des bâtiments, permettant ainsi une exploitation aisée, en toute sécurité et indépendance entre chaque intervenant (usager / gardien / prestataire).
- Un rince-œil qui comprend une unité de rinçage des yeux portative en cas de projection accidentelle. L'unité sera fixée au mur à l'intérieur du local DDS ;
- Le rince-œil sera associé à une douche d'urgence portative également située à l'intérieur du local des DMS.

Exemple de douche portative et de rince-œil



A ce stade :

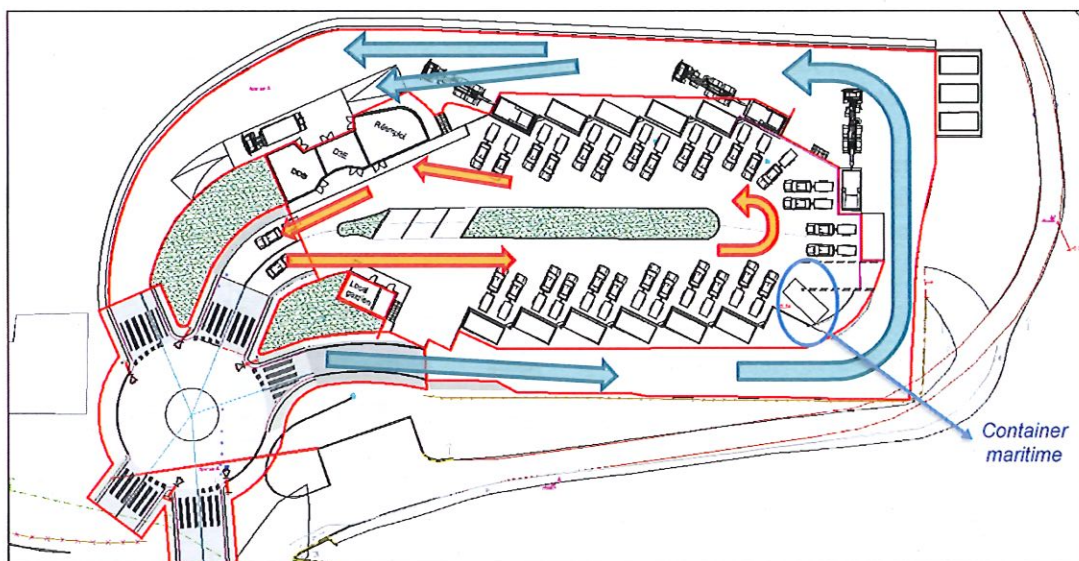
- Il n'est pas prévu d'équiper les bâtiments avec du mobilier ;
- Les caractéristiques des locaux ne sont pas définies (dimensions exactes, matériaux, couleurs...). Elles feront l'objet de précisions aux stades APD ET PRO.

PROGRAMME DE L'OPÉRATION

Voiries :

Les voiries ont été en partie conçues de manière à dissocier la circulation des poids lourds (boucle de circulation extérieure), à l'exception du prestataire venant récupérer le contenu du container maritime.

Le dimensionnement des structures des voiries sera réalisé en phase de projet de manière à tenir compte du trafic spécifique de chacune des voiries :



Sens de circulation quai haut (en rouge)
et quai bas (en bleu)

PROGRAMME DE L'OPÉRATION

Signalisation :

Une signalisation routière horizontale et verticale sera mise en œuvre sur l'ensemble du site pour sécuriser et fluidifier la circulation. Elle comprendra les panneaux et marquage au sol suivants :

- Un nouveau panneau d'entrée du site avec les horaires d'ouverture ;
- Un nouveau panneau pour le règlement intérieur et le schéma de circulation avec la position des différentes bennes en fonction du type de détritux ;
- Un panneau relatif à la vidéosurveillance à fixer sur le portail ? ;
- Les stops et cédez-le-passage ;
- Les sens interdits ;
- Le sens obligatoire de circulation ;
- Les limitations de vitesse à 10 km/h ;
- Le marquage du cheminement des piétons ;
- Le marquage de la place pour personnes à mobilité réduite ;
- Les zébras d'interdiction de stationner ;
- Des panneaux de risque de chute ;
- ...



13/38



PROGRAMME DE L'OPÉRATION

Réseaux d'eau :

- **Points de raccordement :**

A définir sur les réseaux existants ou réseaux neufs jusqu'en limite de propriété ;

- **Réseaux EU**

Assainissement du local gardien actuel à vérifier ?

Etude pour proposition au SPANC d'un assainissement pour le projet.

- **Réseaux EP**

Différencier eaux de toiture propres et eaux météoriques récupérées sur une plateforme ;

Recréer des avaloirs aux points bas du projet, caniveaux grilles au niveau des portails d'accès ;

Réutiliser séparateur à hydrocarbures enterré sous la plateforme haute ou en prévoir un nouveau.

- **Réseau incendie**

Poteau incendie existant à déposer ;

Nouveau poteau incendie de type DIN 100 permettant d'obtenir un débit de 60 m³/h pendant 2 heures, modification du réseau existant si nécessaire (voir avec le concessionnaire).

PROGRAMME DE L'OPÉRATION

Réseaux électriques et télécom :

- **Points de raccordement** à définir sur les réseaux existants ou réseaux neufs jusqu'en limite de propriété.

- **Réseau électrique**

Alimentation local gardien ;

Alimentation barrière automatique levante et boucle de sortie ;

Alimentation lecteur de plaques d'immatriculation ;

Alimentation portail coulissant électrique principal ;

Alimentation éclairage ;

Alimentation compacteur à déchets souhaité ?

Type d'éclairage souhaité (candélabres, projecteurs, appliques, luminosité, nombre et position ...) ?

- **Réseau télécom**

Téléphone à conserver ;

Prévoir réservations pour fibre ?

- **Eclairage**

Horloges astronomiques + programmable selon les horaires d'ouverture de la déchèterie ;

Type d'éclairage souhaité (candélabres, projecteurs, appliques, luminosité, nombre et position ...) ?

- **Vidéoprotection**

Caméra + alarme anti-ouvrant non souhaités

PROGRAMME DE L'OPÉRATION

Barrière levante :

Une **barrière levante** sera à mettre en œuvre au niveau de la voie d'entrée de la déchèterie pour les usagers afin de réguler les entrées et fluidifier ainsi la circulation. Elle sera équipée d'une télécommande permettant au gardien de la déclencher à distance et d'une borne d'authentification par badges. Une deuxième barrière levante sera mise en place au niveau de la sortie des usagers.

Ses caractéristiques seront les suivantes :

Mécanisme :	Tête mécanique pivotante à 90°, Horizontalité et verticalité de la lisse garantie par la cinématique du mécanisme, Protection mécanique en cas d'effort manuel tendant à soulever la lisse.
Ressort :	Ressort de torsion permettant la remontée automatique du bras en cas de coupure de courant.
Moteur :	Tropicalisé- puissance : 180 W – 2 vitesses de rotation 1350/2700 tours minute.
Logique :	En boîtier débrochable sur prise amphenol et équipé d'un variateur de fréquence pour les modèles 0,6 s, Microcontrôleur assurant toutes les fonctions nécessaires, Relais statique assurant la commutation à vide de tous les relais,
Temps de manœuvre :	0.6 à 0.9 seconde - visualisation de tous les états d'automatisme par 4 leds.
Alimentation	230 V monophasé.

PROGRAMME DE L'OPÉRATION

Couverture des casiers :

Une couverture de l'ensemble des bennes est souhaitée, avec protection des usagers contre la pluie.

Il peut être envisagé :

- 1) Le réemploi du système existant. La solution consisterait à conserver la structure, reprendre les éléments légers dégradés avec le temps, et reproduire le même type de couverture sur la seconde moitié de la déchèterie. Outre une réduction du coût, cette solution a l'avantage de limiter l'impact sur la zone de la déchèterie qui sera maintenue ouverte pendant la plus grande partie des travaux. Une étude structurelle sera nécessaire pour valider le principe par le bureau de contrôle ;
- 2) La dépose de tous les poteaux et éléments de couverture existants pour recréer un nouveau système de couverture intégrale.

PROGRAMME DE L'OPÉRATION

Local gardien :

Le local gardien sera de niveau RE 2020. Il n'est à ce jour pas prévu que le local technique le soit.

Le local gardien sera équipé d'un bureau, de sanitaires et d'un coin cuisine. Il sera réalisé en béton et équipé des divers équipements nécessaires au fonctionnement (douche, WC, chauffage...) avec une vision dégagée sur l'ensemble du site.

Ce local sera raccordé aux réseaux d'eau, d'assainissement et aux réseaux téléphonique et électrique. L'eau de pluie sera réutilisée pour alimenter les sanitaires.

Local technique :

Aucun aménagement particulier de ce local n'est prévu à ce jour.

ANNEXE B

Avant-Projet Détaillé (APD)



I. INTRODUCTION

Pour mener à bien ce projet d'extension de la déchèterie intercommunautaire, INGECOM a mandaté un maître d'œuvre pour des missions qui comprennent :

- En conception : les phases d'esquisses (ESQ), d'avant-projet (AVP) et de projet (PRO) ;
- En phase de consultation des entreprises : l'assistance au montage du DCE, l'assistance à la maîtrise d'ouvrage pour l'analyse des offres et la passation des marchés de travaux (ACT) ;
- En phase travaux : le visa des études d'exécution (VISA), la direction de l'exécution de travaux (DET), l'assistance apportée lors des opérations de réception (AOR) et l'ordonnancement, pilotage et coordination des travaux (OPC).

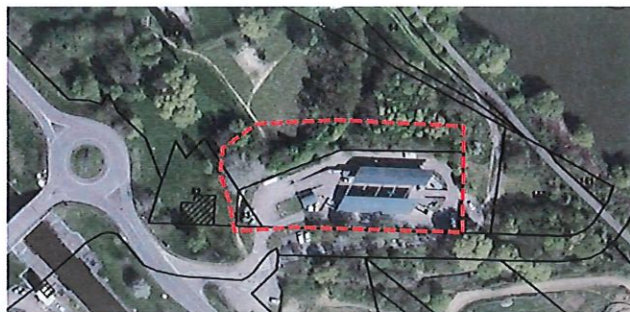
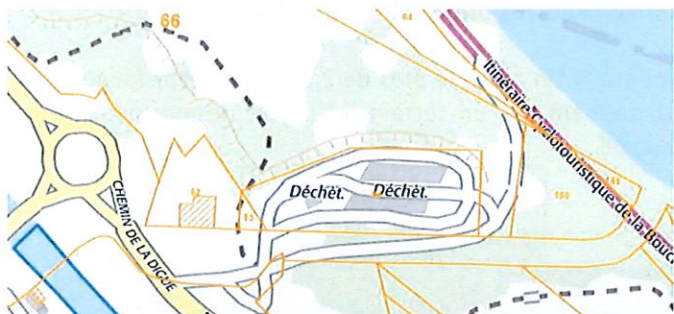
Le présent document constitue le rapport **des études d'avant-projet** visant à définir les travaux d'aménagement de la déchèterie.

Seront menés en phase de projet (PRO) la finalisation des projets de construction des bâtiments, le dimensionnement définitif des structures de voirie, des fondations des ouvrages et des ouvrages de traitement et de gestion des eaux pluviales.

II. DESCRIPTION DU SITE

II.1) Parcelles cadastrales affectées par le projet

Le site actuel de la déchèterie a une superficie d'environ 3.100 m².

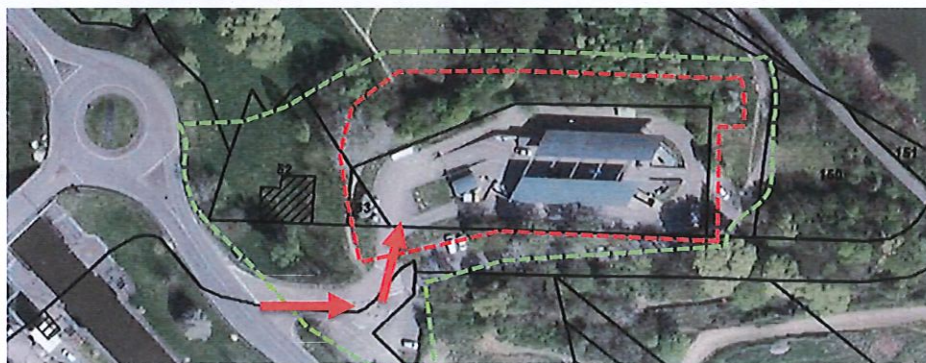


Emprises cadastrales sur fonds de plan IGN et vue satellite

La future déchèterie (en pointillés rouge sur la vue satellite ci-dessous) sera étendue vers une partie des parcelles cadastrales n° 52, 53 et 66. Les travaux nécessiteront l'occupation partielle et temporaire d'une surface légèrement plus grande (en pointillés verts sur la vue satellite ci-dessous) :

Accès à la déchèterie future similaire à l'accès existant.

Délimitation approximative de la surface de la future extension (en rouge - 4700 m²) et des zones affectées temporairement par les travaux (en vert - 8300 m²)



II. DESCRIPTION DU SITE

II.2) Description du terrain d'étude

La déchèterie actuelle est de type linéaire, avec une plateforme haute permettant de déverser les déchets dans des bennes posées sur une plateforme basse d'accès uniquement autorisé aux prestataires de collecte.

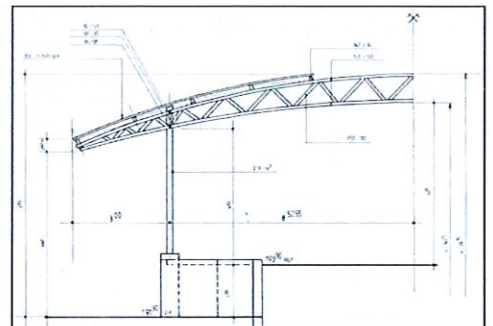
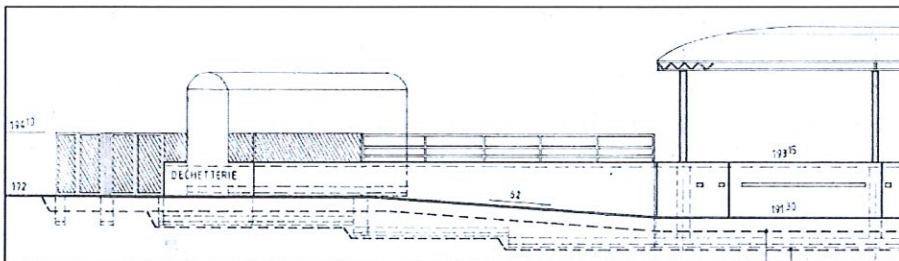
La déchèterie est située en contrebas de la route départementale. Un talus de plus de 2 m de hauteur longe le site sur sa partie nord et permet d'accéder à un espace vert donnant sur un terrain de lancer de marteaux, utilisé occasionnellement à des fins d'aire d'accueil des gens du voyage.

*Photos du site
et des environnants*

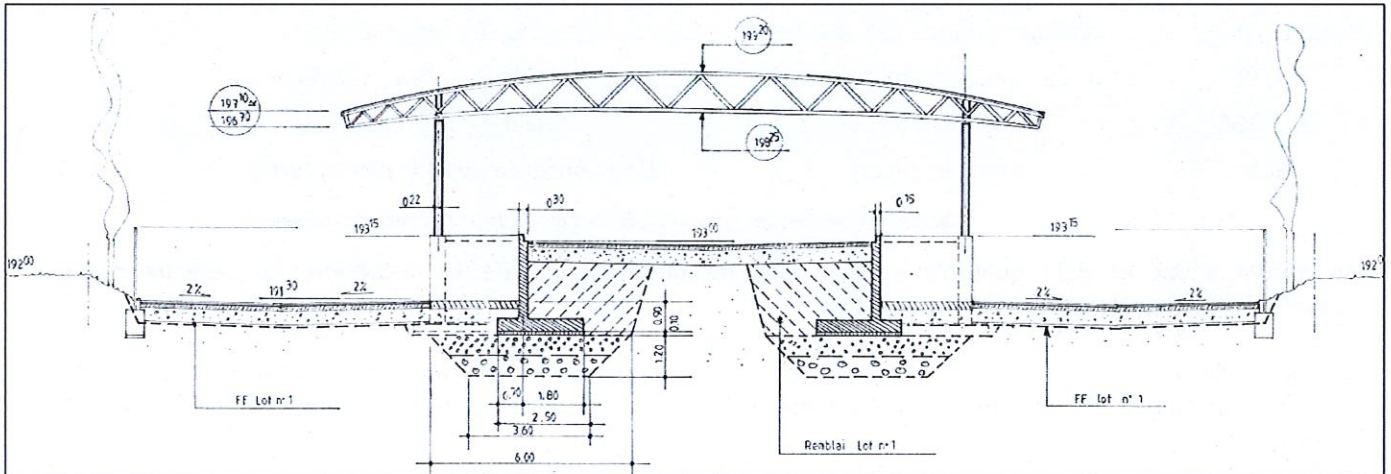


II. DESCRIPTION DU SITE

II.3) Configuration des infrastructures du site



Vues en coupe des infrastructures existantes



II. DESCRIPTION DU SITE

II.4) Réseaux existants

Une DT (Déclaration de Travaux) a été faite le 2 Novembre 2018.

La validité de la DT n'étant que de 3 mois, elle sera refaite au moment de la consultation des entreprises et si besoin au moment de la signature du marché du titulaire. Les retours (présence de réseaux dans et autour de la zone de travaux) sont les suivants :

Concessionnaires consultés	Type de réseaux exploités	Réseaux présents	Classes des réseaux
ENEDIS	Electricité	Oui - <i>plan fourni</i>	A
VEOLIA	Eau Potable	Oui - <i>plan fourni</i>	C
AIR LIQUIDE	Canalisations de gaz liquide	Oui - <i>RV effectué</i>	x
SAUR	Eaux d'assainissement /Eaux Usées	Oui - <i>Position hors de l'emprise du projet</i>	C
ORANGE	Télécommunications	Oui - <i>Plan fourni</i>	B
SEA	Assainissement	Non Concerné - <i>pas de plans fournis</i>	x

Tableau synthétique des réseaux présents à proximité de l'emprise des travaux

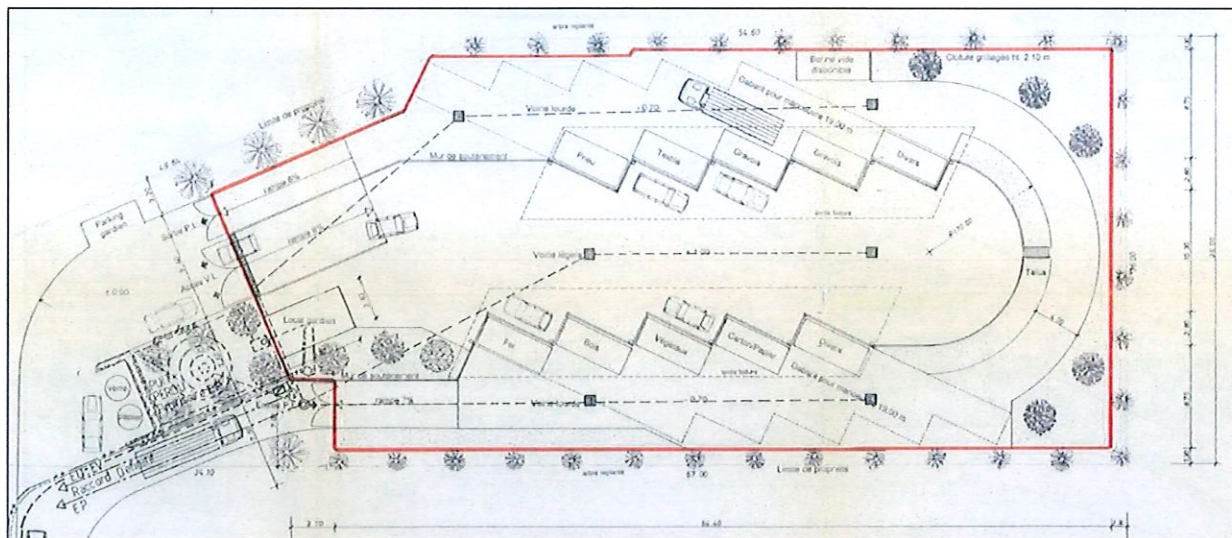
On notera d'ores et déjà qu'il n'y a priori **pas de raccordement de la déchèterie au réseaux collectif d'assainissement ou de collecte des eaux usées.**

→ Une étude devra être menée pour permettre le dimensionnement du système d'assainissement de la future déchèterie et la gestion des eaux pluviales. Celle-ci devra être présentée pour validation au SPANC géré par la commune.

II. DESCRIPTION DU SITE

II.5) Réseaux existants

Le plan de récolement indique la position des réseaux suite à la construction de la déchèterie en 1995 :



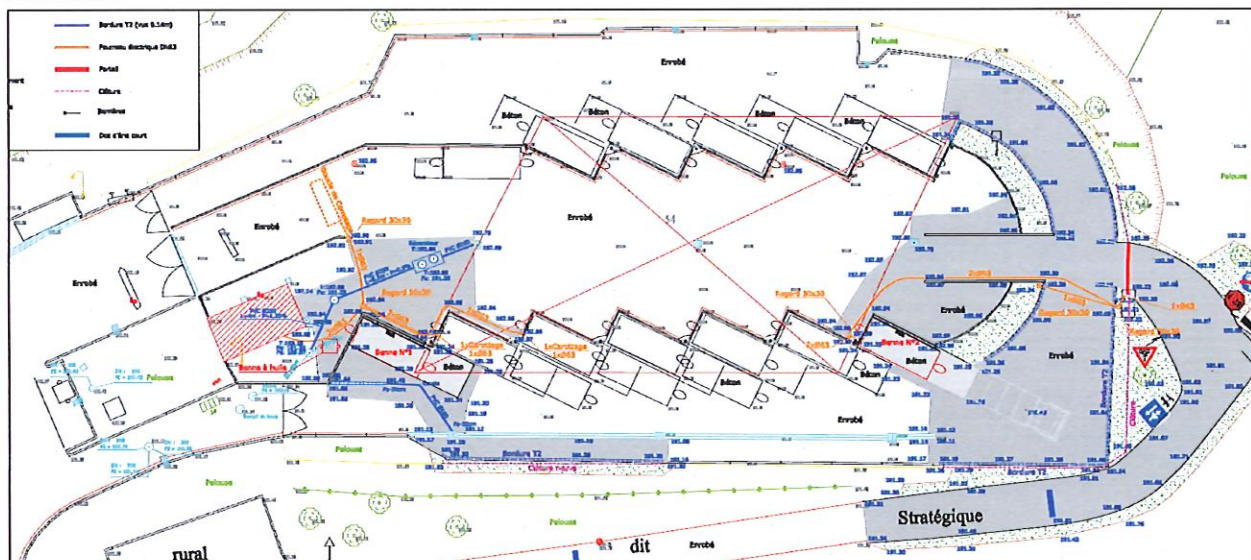
Plan de récolement des VRD, consécutif aux travaux de construction de la déchèterie actuelle

→ Au vu de ce plan, il apparaît que toutes les eaux pluviales sont rejetées « temporairement » dans un puits perdu situé devant le local gardien. Les EP et EU seraient raccordées à un réseau extérieur non clairement décrit.

II. DESCRIPTION DU SITE

II.6) Réseaux existants

Un plan de récolement a été fourni et indique la position des réseaux suite aux travaux d'amélioration de la déchèterie :



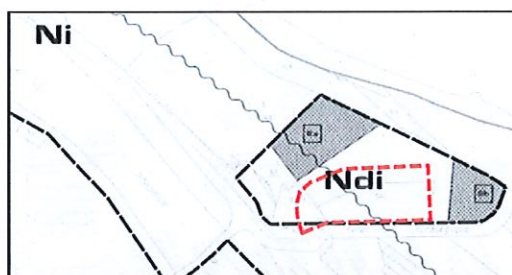
Plan de récolement consécutif aux travaux d'amélioration de la déchèterie actuelle

→ Au vu de ce plan, il apparaît qu'un séparateur hydrocarbure a été mis en place sur la plateforme haute pour nettoyer les eaux pluviales ayant été en contact avec les déchets présents. Aucune précision n'est faite concernant d'éventuels raccordements à une réseau collectif.

III. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET NORMES

III.1) Réglementation d'urbanisme

Selon le zonage de ce PLU, la zone d'extension de la déchèterie est située en zone Ndi (« secteur de zone correspondant à la déchèterie ») ; quelques travaux seront également réalisés au niveau du « Chemin rural Stratégique » situé en zone Ni (« espace naturel concerné par des risques d'inondation »), il s'agira d'opérations de rénovation d'ouvrages existants ou mise en place de clôture d'enceinte de la déchèterie :



*Extrait du plan de zonage du PLU et
localisation approximative du projet
d'extension de la déchèterie*

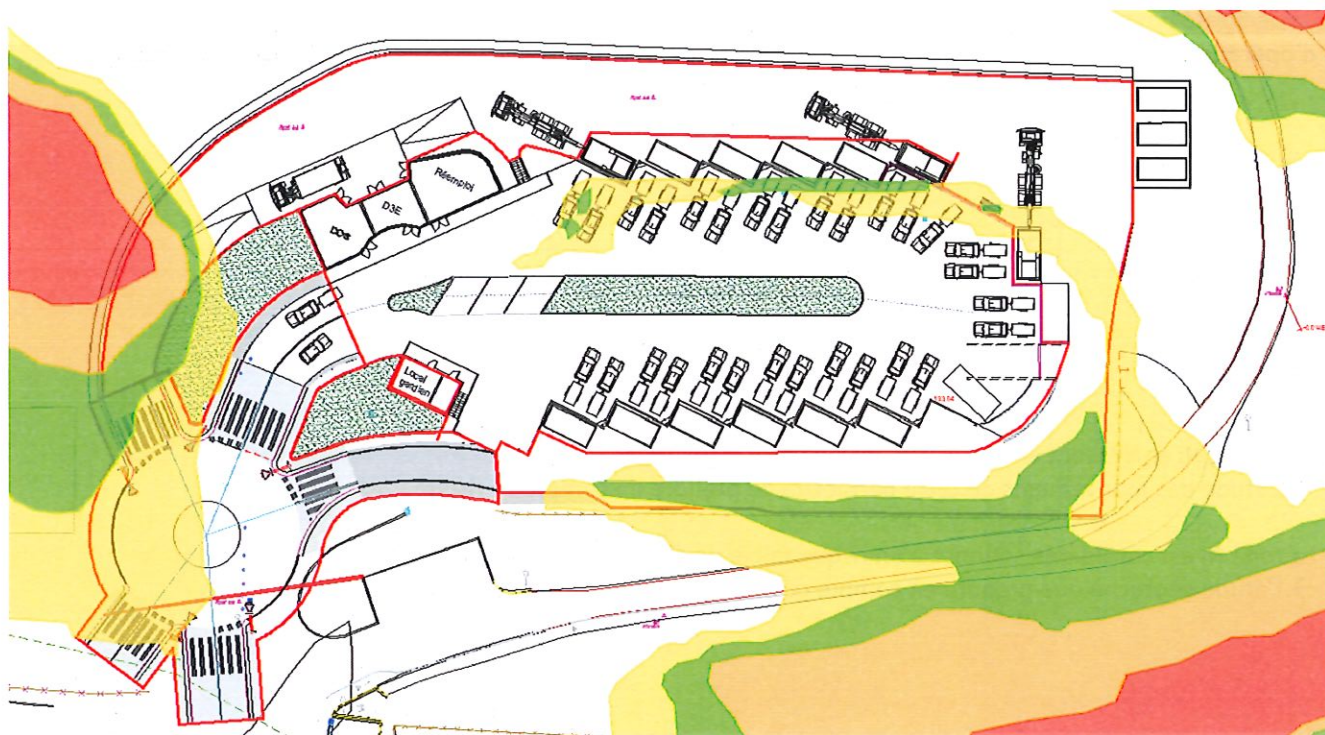
Les zones Ni et Ndi sont en partie concernées par un risque d'inondation.
→ L'étude des mouvements de terre permettra de prendre en compte ce risque.

La zone Ni est considérée soumise à un risque faible de glissement de terrain.
→ L'étude géotechnique prendra en compte ce risque dans ses conclusions.

III. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET NORMES

III.1) Réglementation d'urbanisme

Les zones concernées par le risque inondation sont les suivantes : - La plateforme basse de l'actuelle déchèterie ;
- La future voirie d'accès et de sortie de la déchèterie.



III. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET NORMES

III.1) Réglementation d'urbanisme

Les articles du règlement du PLU qui s'appliquent pour le projet d'extension sont les suivants :

0.1 Clôtures

Les clôtures, sauf celles nécessaires à l'activité agricole ou forestière (article L.144.1 et suivants du Code de l'Urbanisme) sont soumises à autorisation en raison de l'existence du PLU.

0.2 Installations et travaux divers

Les installations et travaux divers (article R.442.2 du Code de l'Urbanisme) et tous travaux ayant pour effet de détruire un élément de paysage identifié par un plan local d'urbanisme en application du 7° de l'article L.123.1 et non soumis à un régime d'autorisation doivent faire l'objet d'une autorisation préalable au titre des installations et travaux divers dans les conditions prévues par décret en Conseil d'Etat (article L.442.2 du Code de l'Urbanisme).

2.5 Sont admis dans le secteur Ndi :

Les aménagements, installations et constructions directement liés à l'exploitation de la déchetterie.

3.1 Accès

- Toute occupation et utilisation du sol nécessitant un accès sont interdites sur les terrains non desservis par une voie publique ou privée d'une largeur répondant à l'importance et à la destination de l'occupation et utilisation du sol prévues notamment en ce qui concerne la commodité de la circulation, des accès et de l'approche des moyens de lutte contre l'incendie.
- Toute occupation ou utilisation du sol nécessitant un accès automobile est interdite sur les terrains non desservis par une voie publique, une voie privée ou une servitude d'une largeur minimale de 3.50 m.

3.2 Voie

- Les voies en impasse doivent être aménagées dans leur partie terminale afin de permettre aux véhicules des services à la population (lutte contre l'incendie, enlèvement des ordures ménagères) de faire aisément demi-tour.

- Toute nouvelle voie doit être soumise à des conditions particulières de tracé, de largeur et d'exécution dans l'intérêt de la circulation et de l'utilisation des terrains riverains. Les prescriptions seront déterminées par les services compétents.

4.1 Eau potable

Lorsque le réseau d'eau potable existe, le branchement sur ce réseau est obligatoire pour toute nouvelle construction qui requiert une alimentation en eau potable.

En l'absence de ce réseau, l'alimentation par puits, par forage ou autres dispositifs techniques est admise dans les limites de la réglementation existante.

4.2 Assainissement

4.2.1 Eaux usées

La commune de Frouard n'étant pas aujourd'hui dotée d'un dispositif d'assainissement conforme aux normes en vigueur, le traitement individuel ou groupé des eaux usées est obligatoire.

Cet assainissement individuel doit être conçu et implanté de façon à pouvoir être mis hors circuit lorsque le réseau et le traitement collectif seront réalisés.

Lorsque le dispositif d'assainissement collectif sera réalisé, le raccordement au(x) réseau(x) de collecte sera obligatoire.

La nature des effluents doit être compatible avec les caractéristiques du réseau.

En cas d'incompatibilité le constructeur doit assurer le traitement des eaux usées avant rejet.

4.2.2 Eaux pluviales

Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau collecteur, s'il existe.

En l'absence de réseaux ou en cas de réseaux insuffisants, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales (et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété) doivent être réalisés par des dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

6.1 Cas général

La façade sur rue et sur toute voie ouverte à la circulation publique, de la construction projetée doit être implantée entre 5 et 10 mètres de l'alignement des voies publiques existantes, à modifier ou à créer.

7.1 Cas général à l'exception du secteur Nti

Les constructions doivent être édifiées par rapport aux limites séparatives :

- . Soit contiguë,
- . Soit en recul de 3 mètres minimum.

10.4.4 Hauteur absolue

La hauteur absolue des constructions nouvelles par rapport au point le plus élevé du terrain naturel, au droit du polygone d'implantation, ne peut excéder 12 mètres à l'égout de toiture, au membron ou à l'acrotère.

III. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET NORMES

III.1) Réglementation d'urbanisme

La défense incendie devra être conforme aux critères ICPE.

Le Service Département Incendie et Secours sera consulté avant dépôt des dossiers de Permis de Construire (PC) et ICPE pour avis, et en particulier pour les sujets suivants :

- Pour les voiries, le niveau projet sera à un niveau égal ou légèrement inférieur à celui de la crue centennale (validité du principe d'aménagement à confirmer) ;
- Pour les accès, un giratoire sera créé pour tous types de camions y compris des camions de défense incendie (validité à confirmer);
- Pour la réserve d'eau, un nouveau poteau incendie sera mis en place (position et dimensionnement à valider);
- Pour le stockage des eaux d'incendie, une réserve sous voirie de plateforme sera réalisée, permettant d'éviter des mesures de compensation volumétriques trop contraignantes.

Le changement de poteau incendie sera à prévoir car les derniers contrôles rappelés ci-dessous ont mis en avant des non conformités de débit sur le poteau existant, mesurant un débit de 10 m³/h à 1 bar et 22 m³/h au maximum contre 60 m³/h requis sur 2 heures :

N° du point d'eau	Type	Lieu	Par SP	Date de vérification	Diamètre conduite (mm)	Débit max (m ³ /h)	Débit à 1bar (m ³ /h)	Pression statique	Capacité (m ³)
104 542150104	P.I.N. 100 Public	DECHETTERIE INTER COMMUNALE DECHETTERIE INTER COMMUNALE	☒	01/04/16	125	22	10	5	/
 NON CONFORME (Hors paramètre(s) manquant(s)) : DEBIT à 1bar									

Extrait du bilan de DECI (Défense Extérieure Contre l'Incendie) par le SDIS

III. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET NORMES

III.2) Réglementation environnementale applicable aux déchèteries

Une déchèterie est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE), rubriques 2710-1 et 2710-2, correspondant à une installation de collecte de déchets apportés par le producteur initial de ces déchets. Les rubriques concernées ont été modifiées par les décrets n° 2006-646 du 31/05/2006, 2012-384 du 20/03/2012 et 2018-458 du 6/06/2018 :

1. Collecte de déchets dangereux :	
La quantité de déchets susceptibles d'être présents dans l'installation étant :	
a) Supérieure ou égale à 7 t	(A - 1)
b) Supérieure ou égale à 1 t et inférieure à 7 t	(DC)
2. Collecte de déchets non dangereux :	
Le volume de déchets susceptibles d'être présents dans l'installation étant :	
a) Supérieur ou égal à 300 m ³	(E)
b) Supérieur ou égal à 100 m ³ et inférieur à 300 m ³	(DC)

La déchèterie est actuellement sous le régime :

- de la **déclaration contrôlée (DC)** pour la rubrique 2710-1 (déchets dangereux) pour un tonnage de déchets susceptibles d'être présents dans l'installation de **5 t** ;
- de l'**enregistrement (E)** pour la rubrique 2710-2 (déchets non dangereux), pour un volume de déchets susceptibles d'être présents dans l'installation de **375 m³**. Elle bénéficie du principe d'antériorité par rapport au décret du 20/03/2012.

Extraits de la fiche de la déchèterie extraite du site du Ministère de la transition écologique et solidaire

Etat d'activité : En fonctionnement
Service d'inspection : DREAL
Numéro inspection :
Dernière inspection : 20/03/2013

Rubri.	IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
268BIS		b	05/07/1994	En fonct.	D	DECHETTERIES	2227	m2
2710		1b		En fonct.	DC	collecte de déchets dangereux-DC	5	t
2710		2b		En fonct.	E	collecte de déchets non dangereux-E	375	m3

III. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET NORMES

III.2) Réglementation environnementale applicable aux déchèteries

Les évolutions de tonnages et volumes permettent a priori de rester dans les mêmes rubriques ICPE :

- 5 t à 6,6 t pour la rubrique 2710-1 (< 7 t) ;
- 375 m³ à 625 m³ pour la rubrique 2710-2 (inférieur à 375 m³ + 300 m³).

Une réunion s'est tenue entre des représentants de INGECOM, de la DREAL, de la DDT et le maître d'œuvre. Après présentation du projet dans son stade d'esquisse, des travaux envisagés mais également des données d'évolution des volumes de déchets collectés, il en est principalement ressorti que :

DREAL : Le courrier actant le nouveau classement de la déchèterie est dans le dossier de la DREAL. Dès lors, l'extension devra faire l'objet d'un dossier de « **porter à connaissance** ». Sur la base de l'analyse de ce dossier, la DREAL conclura sur la substantialité des modifications apportées par le projet et le besoin éventuel d'études complémentaires.

DDT : le dossier du Permis de Construire et le dossier ICPE sont tous deux soumis à l'avis de la DDT. Il est important qu'il figure un plan masse avec une visualisation adéquate des **mouvements de terres**.

INGECOM : vis-à-vis de l'impact sur la biodiversité, il sera vérifié qu'il n'y a pas d'enjeux réels. Un **reportage photographique** des milieux environnants est envisageable.

M.Oeuvre : Le dossier de porter à connaissance vérifiera la **conformité de tous les points de l'arrêté en cours**, intégrera les appréciations nécessaires et les descriptions les plus exhaustives possibles de l'environnement du site au droit et autour de la zone d'extension.

III. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET NORMES

III.3) Réglementations diverses applicables aux déchèteries

Une déchèterie est considérée comme une Installation Ouverte au Public (IOP) et doit de fait respecter certaines règles d'accessibilité.

Les bâtiments n'étant pas destinés à accueillir des usagers mais bien à être utilisés par les seuls employés de la déchèterie, ils ne sont pas considérés comme des Etablissements Recevant du Public (ERP).

L'ensemble des installations de la déchèterie (quais, voiries, bâtiments, zones de stockage, parkings, postes de lavage ...) doit être implanté à une distance d'au moins 2 mètres des limites de propriété, sauf les limites de séparation avec la voie publique.

IV. DESCRIPTION DES TRAVAUX

IV.1) Terrassement et voirie

Consistance des travaux :

- Terrassement en déblais : Volume prévisionnel à définir ;
- Terrassement en remblais : Volume prévisionnel à définir ;
- Réutilisation des terres excavés : Volume prévisionnel à définir ;
- Décapage de la zone dédiée à l'opération ;
- Démolition des constructions (rabotage des enrobés, dépose des bordures, arase des murs de soutènement existants, démolition des bâtiments existants) ;
- Voiries lourdes sur tout le projet (quai haut et quai bas). Dimensionnement à confirmer en phase projet. A ce stade, on prévoira :
 - Un géotextile de grammage minimum 180 g/m² ;
 - Une couche de forme de 0,5 m d'épaisseur dont une couche de grave 0/80 sur 0,35 m après compactage et une couche de réglage en grave non traitée 0/20 sur 0,15 m après compactage ;
 - Une couche de EME2 sur 0,09 m ;
 - Une couche de BBME2 sur 0,06 m d'épaisseur après le cylindrage.
- Pose de nouvelles bordures T2 ;
- Pose de nouveaux caniveaux.

IV. DESCRIPTION DES TRAVAUX

IV.2) Génie Civil

Consistance des travaux :

- Dalle béton armée pour réception des bennes + zone de dépôt déchets dangereux et D3E + zone d'apport volontaire à l'extérieur du site ;
- Murs de soutènement équipé de défenses et butées caoutchouc, avec bavette de déversement béton intégrées ;
- 2 escaliers de service pour l'accès du gardien au quai bas depuis le quai haut.

IV.3) Assainissement

Consistance des travaux :

- La pose de dispositifs souterrains d'assainissement eaux pluviales et eaux usées en tranchées ouvertes, (canalisations et dalots) ;
- La pose de dispositifs aériens d'assainissement eaux pluviales de type cunette, et caniveau à grille ;
- La réalisation des regards, boîtes de branchement, bouches à grille et caniveaux à grille ;
- La fourniture et pose d'un séparateur à hydrocarbures ;
- La réalisation d'un bassin de rétention enterré sous le quai haut, avec une surverse et un débit de fuite de 9 l/s et une vanne de sectionnement ;
- La réalisation des raccordements avec les réseaux existants.

IV. DESCRIPTION DES TRAVAUX

IV.4) Adduction d'eau

Consistance des travaux :

- La réalisation du branchement sur le réseau AEP en limite de parcelle, avec la mise en place d'un compteur, y compris le regard de branchement ;
- La réalisation du réseau en tranchée ouverte, depuis la canalisation existante jusqu'au bâti.

IV.5) Alimentation électriques

Consistance des travaux :

- La pose d'un coffret E.D.F. en limite de propriété ;
- La fourniture et la mise en œuvre de câble en tranchées ouvertes en monophasé,
- La fourniture et la mise en œuvre des disjoncteurs, des armoires électriques et des tableaux du bâtiment,
- Le raccordement des divers équipements.

IV.6) Eclairage extérieur

Consistance des travaux :

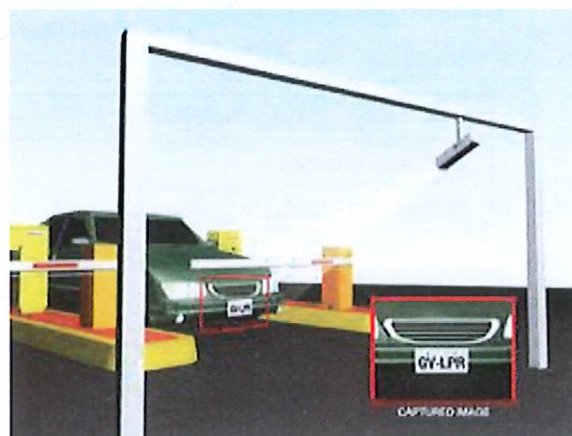
- La fourniture et la mise en œuvre de candélabres, y compris la confection des massifs, et les équipements tel qu'un crépusculaire,
- La fourniture et la mise en place d'applique en façade des bâtiments d'exploitation, type à définir
- La fourniture et la mise en œuvre de câbles en tranchées ouvertes.

IV. DESCRIPTION DES TRAVAUX

IV.7) Equipement divers

Consistance des travaux :

- Mise en place d'une clôture périphérique type soudée en panneaux à plis, avec poteaux métalliques (2 m de haut) ;
- Mise en œuvre d'une haie défensive (type Pyracantha), occupant une largeur d'environ 1,50 m ;
- Portail pour l'entrée et la sortie des véhicules avec serrure, à double vantaux ou coulissant pour fermer l'accès au site en dehors des heures d'ouverture.
- Mise en place d'une barrière automatique pour l'accès aux véhicules munies d'une carte pour par détection de plaques pour les véhicules inscrit au registre.



ANNEXE C

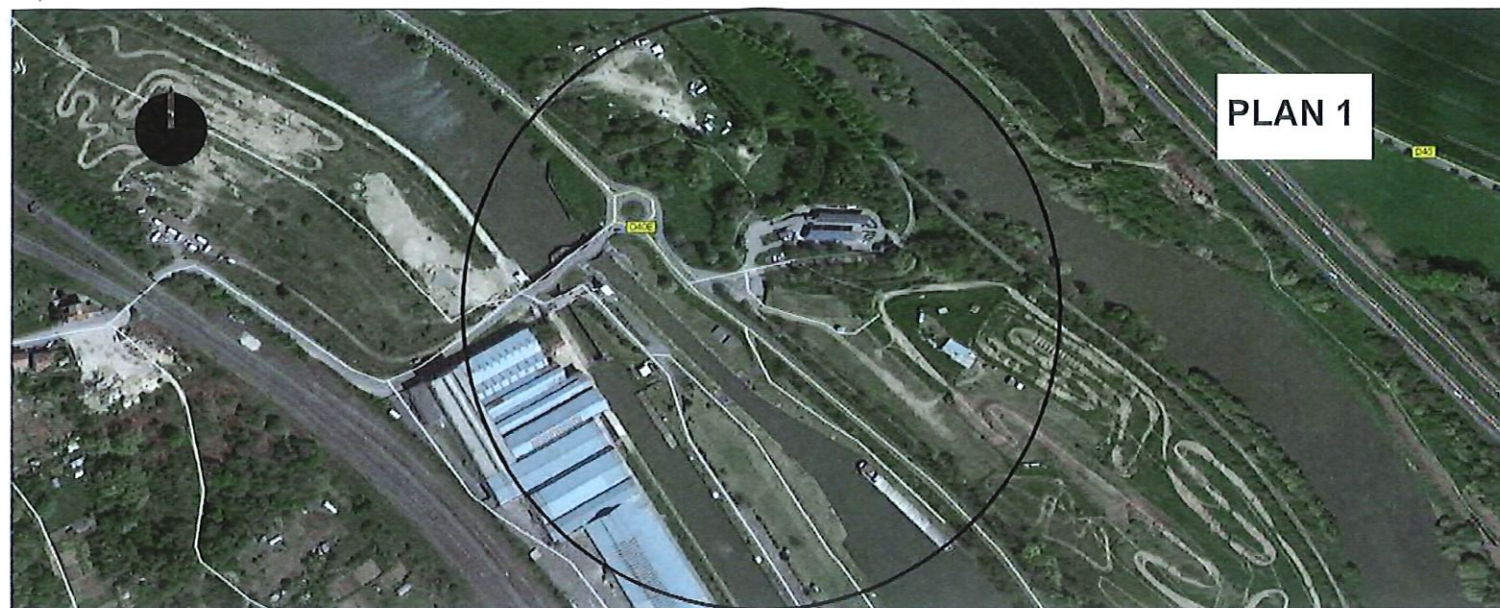
Estimation en phase APD

Travaux	Montant
VRD - Auvent et équipements de quais - Clôture - Espaces verts	1 223 904 €
Clos couvert bâtiments	260 303 €
Second œuvre bâtiments	37 016 €
Electricité - Chauffage - Plomberie	57 315 €
Vidéosurveillance - Alarme anti-intrusion	14 329 €
Photovoltaïque	119 405 €
Total Travaux HT	1 712 271 €
Total Travaux HT avec aléas 3%	1 763 639 €

Maîtrise d'œuvre et frais annexes	Montant
Honoraire maîtrise d'œuvre	130 152 €
Honoraire contrôleur technique et CSPS	7 164 €
Géotechnicien	17 911 €
Divers (déplacement poteau incendie, frais de branchement, etc.)	29 851 €
Total Maîtrise d'œuvre et frais annexes HT	185 078 €

Prestations gérées par les services de INGECOM	Montant
Contrôle d'accès	40 598 €
Plate-forme web de gestion	7 164 €
Total gestion interne	47 762 €

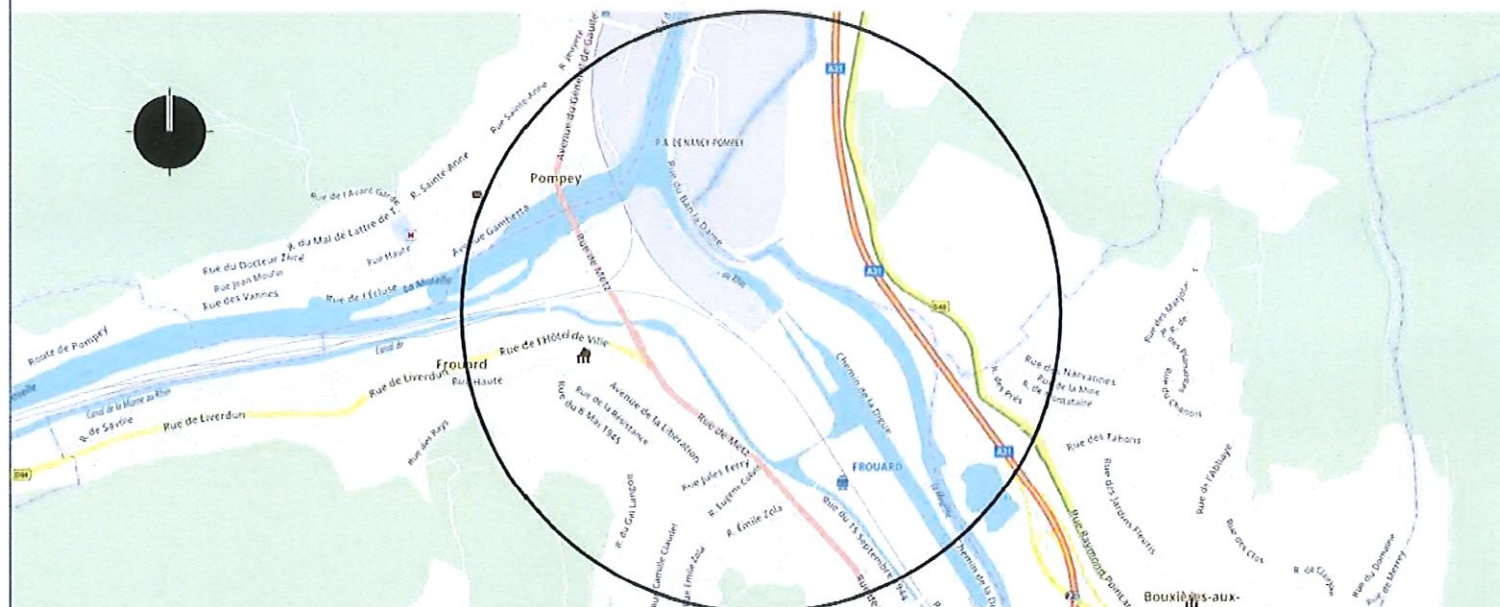
Total de l'opération HT	1 996 479 €
TVA 20%	399 296 €
Total de l'opération TTC	2 395 775 €



PC.1 PLAN DE SITUATION



PC.1 PLAN DE SITUATION



PC.1 PLAN DE SITUATION

Plan de situation

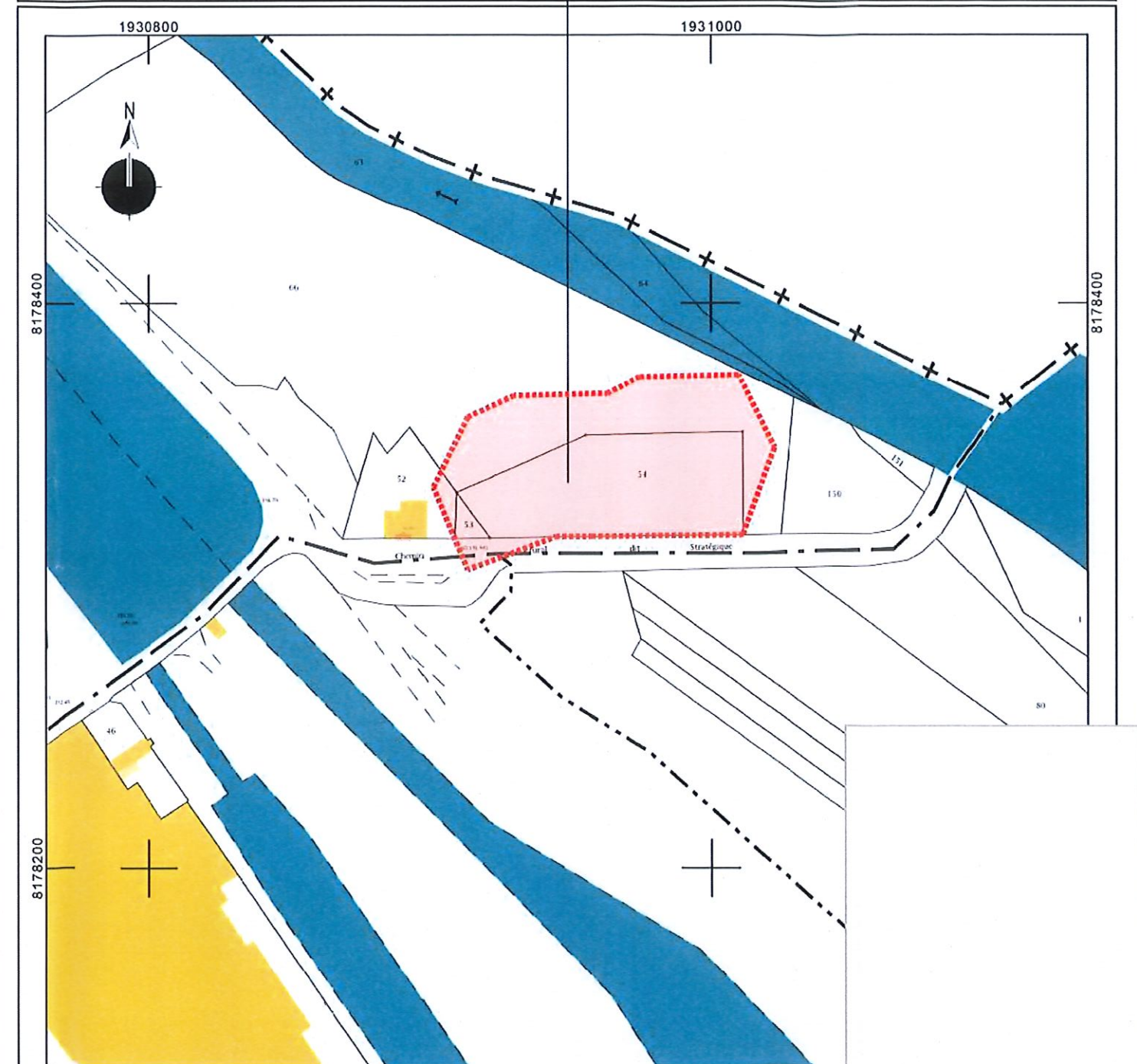
Emprise au sol de la déchèterie existante
3 117,00m²

Emprise au sol de la déchèterie projetée
5 944,00m²

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr

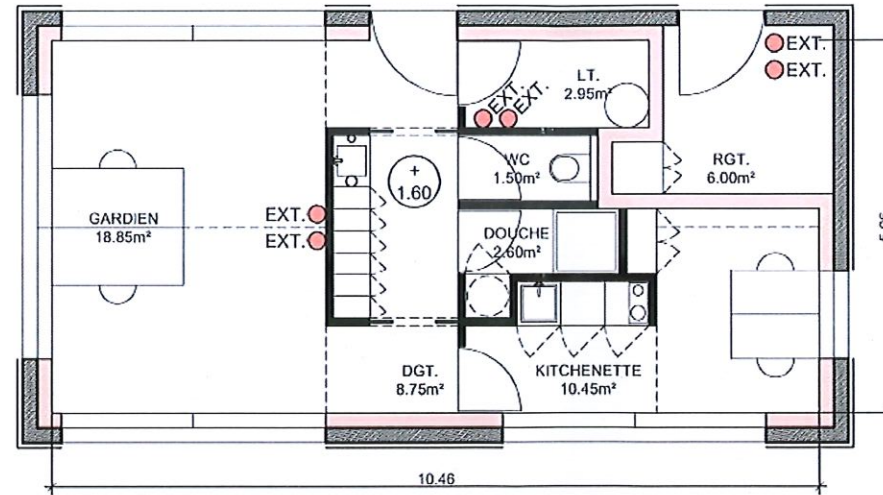
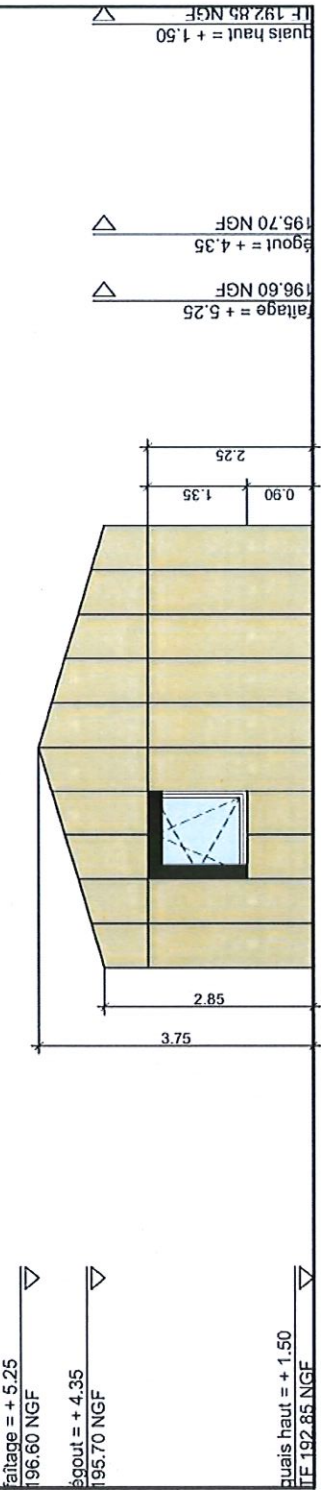


PC.1 PLAN DE SITUATION

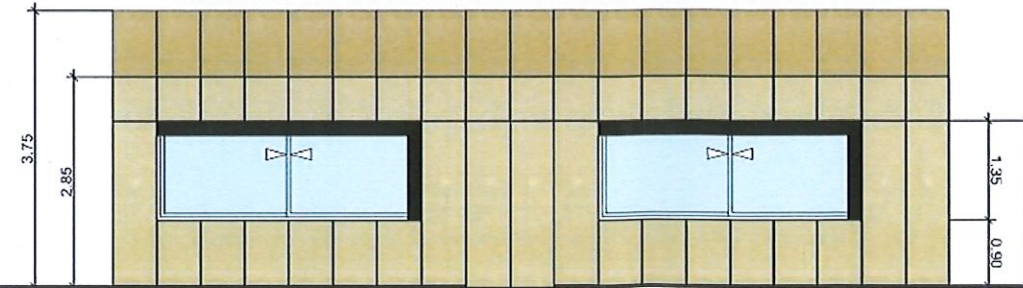
PLAN 2

« Plan de coupe : loge du gardien » - sans échelle - format A3 - 1 exemplaire

PC.5 ELEVATION EST GARDIEN

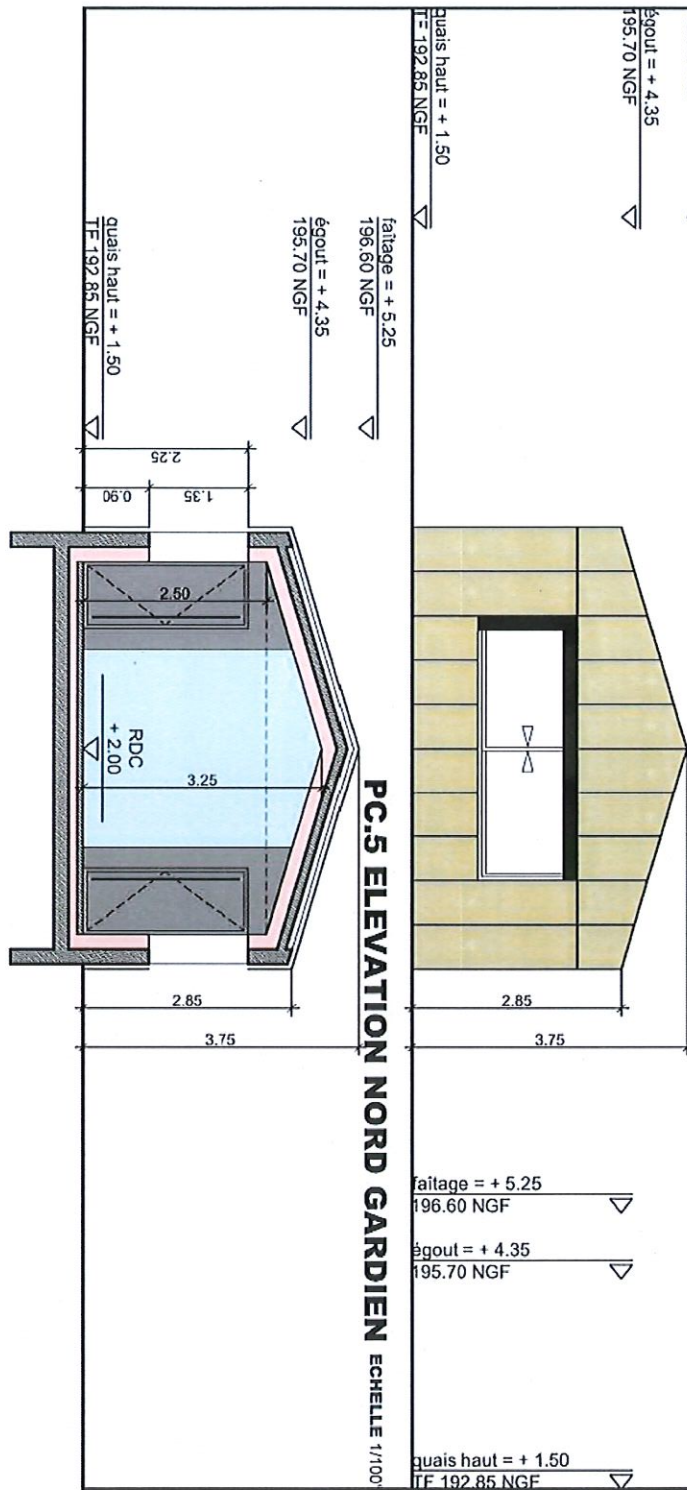


MUR BARDAGE VIROC JAUNE AB TOITURE ETANCHEITE BITUMINEUSE + BARDAGE VIROC OCRE AC
MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM GRIS ANTHRACITE

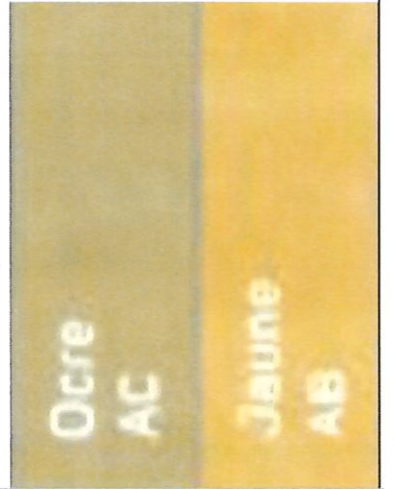
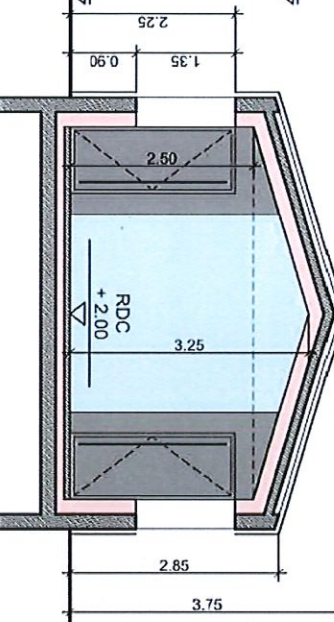


PC.5 ELEVATION OUEST GARDIEN

PC.5 ELEVATION NORD GARDIEN ECHELLE 1/100

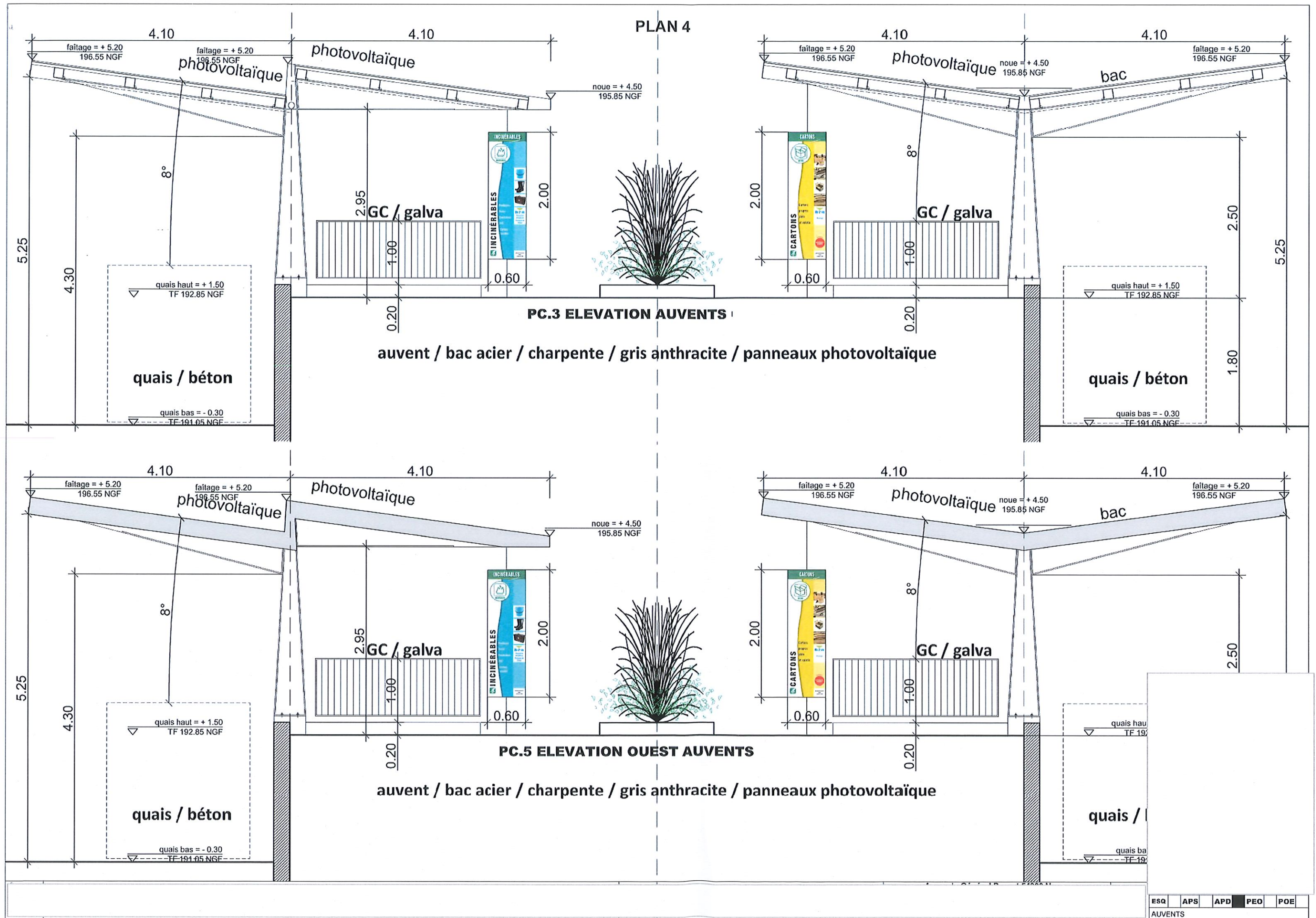


PC.3 COUPE GARDIEN



Elevation déchet » - sans échelle - format A3 - 1 exemplaire







PC.6 VUE PROCHE



PC.7 VUE LOINTAINE



PC.8 INSERTION PAYSAGERE

PLAN 5 Volet paysager

Le local du gardien sera démoli, évacué et remplacé par nouveau bâtiment au Sud de la plateforme de circulation des usagers ;il prendra en compte la réglementation thermique en vigueur. Il sera bardé avec des panneaux en fibres-ciment de type Viroc aux couleurs de la Communauté de communes du Bassin de Pompey (murs Viroc jaune AC | toiture Viroc ocre AC). Les menuiseries extérieures seront en aluminium gris anthracite.

Au Nord, un bâtiment de stockage de déchets spécifiques sera construit en béton brut. Il sera couvert par une étanchéité bitumineuse noire et les menuiseries extérieures seront en acier gris anthracite.

La plateforme haute sera étendue, de nouveaux quais de dépôts des déchets seront créés.

La couverture existante sera évacuée et remplacée par 2 auvents à 2 pans en acier gris anthracite. Les escaliers d'accès aux quais et les garde-corps seront en acier galvanisé. Les 2 auvents intégreront des panneaux photovoltaïques sur 3 des 4 pans. Ils seront orientés au Sud.

Le site sera entièrement clôturé par des panneaux de grillage rigides thermolaqués vert RAL 6005. L'accès se fera depuis un portail coulissant thermolaqué vert RAL 6005. Les abords seront engazonnés et plantés d'une haie défensive (Pyracantha), haie qui permettra autant que possible de masquer visuellement la clôture et l'intérieur de la déchèterie.

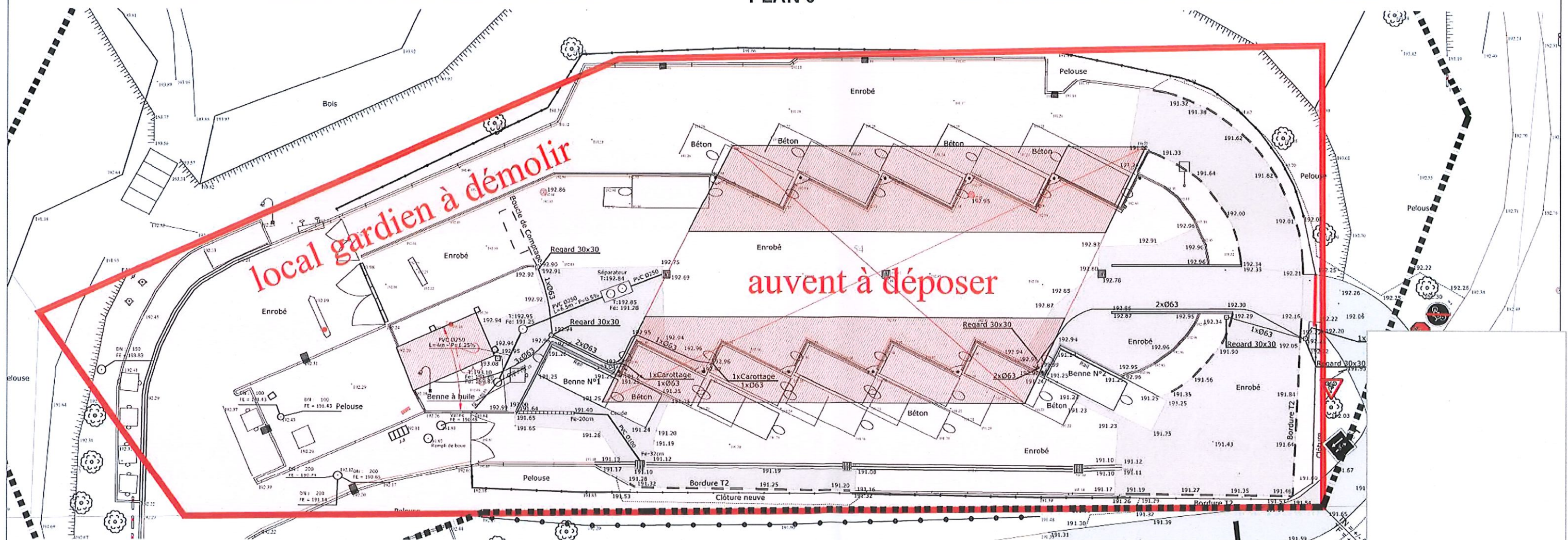
PC.4 NOTICE ARCHITECTURALE ET PAYSAGERE



A.2 PHOTOGRAPHIE DES BATIMENTS A DEMOLIR

PLAN 6

A.2 PHOTOGRAPHIE DES BATIMENTS A DEMOLIR



A.1 PLAN DE MASSE DES BATIMENTS A DEMOLIR |