

PREFECTURE DU PUY-DE-DOME

DIRECTION DE LA REGLEMENTATION

BUREAU DE L'ENVIRONNEMENT

INSTALLATIONS CLASSEES  
pour la protection de l'environnement

N° 9900407

RECEPISSE DE DECLARATION

Le présent document est établi en application de la loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement et du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié par le décret n° 94-484 du 9 juin 1994.

Demandeur : M. le Président  
du Syndicat du Bois de l'Aumône  
Chemin des Madelevines  
63430 Pont du Château

Type et emplacement de l'installation :

Déchetterie située RD 96 - Route de Nadaillat -  
TREVIE sur le territoire de la commune de St Genès Champanelle.

Rubrique de la nomenclature :

N° 2710-2 : Déchetterie aménagée pour la collecte des encombrants  
matériaux ou produits usés et apportés par le public ;  
la superficie de l'installation étant supérieure à 100 m<sup>2</sup>,  
mais inférieure ou égale à 2500 m<sup>2</sup>

Je vous demande de bien vouloir vous conformer strictement, pour l'exploitation de cette installation, aux prescriptions ci-jointes.

J'attire votre attention sur le fait qu'il vous appartient de vous assurer que l'activité projetée est compatible avec les dispositions du plan d'occupation des sols ou du règlement d'urbanisme en vigueur.

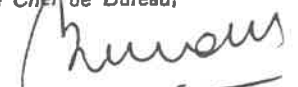
Ce récépissé ne vous dispense pas de l'obtention, s'il y a lieu, du permis de construire ou des autorisations administratives prévues par des textes autres que celui de la loi du 19 juillet 1976.

Fait à CLERMONT-FERRAND, le 28 SEP, 1999

LE PREFET,

P/Le Préfet, et par délégation:

Le Chef de Bureau,



M.C. BONNAUD

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté Égalité Fraternité

63033 CLERMONT-FERRAND CEDEX 01  
TÉL. 73 98 63 63 - TÉLEX 990 264 F - FAX 73 98 61 00



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU PUY-DE-DÔME

DIRECTION DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES ET  
DE L'ENVIRONNEMENT

Clermont-Ferrand, le 18 avril 2013

BUREAU DE L'ENVIRONNEMENT

Affaire suivie par Sylvie MONNET  
Tél : 04 73 98 63 61  
sylvie.monnet@puy-de-dome.gouv.fr

CLERMONT COMMUNAUTE  
Courrier arrivé le  
22 AVR. 2013

*SN, DA  
KL  
dans de  
cette  
autour  
Est-ce co  
lia*

Monsieur le Président,

Par courrier du 15 mars 2013, vous m'avez fait part de la situation administrative des 7 déchetteries exploitées par CLERMONT-COMMUNAUTE dans le département du Puy-de-Dôme, suite à la parution du décret 2012-384 du 20 mars 2012 modifiant la nomenclature des installations classées.

Après examen des éléments transmis, je vous informe que je vous accorde le bénéfice de l'antériorité pour l'exploitation des différentes déchetteries selon le tableau ci-dessous :

SITE		VOLUMES déclarés	rubriques	Classement	Situation administrative
Déchetterie de PONT DU CHATEAU	Collecte de déchets dangereux	>1t et <7t	2710-1b	DC	Bénéfice d'antériorité récépissé 2008/0026 du 07/02/2008
	Collecte de déchets non dangereux	380 m <sup>3</sup>	2710-2b	E	
Déchetterie de BLANZAT	Collecte de déchets dangereux	>1t et <7t	2710-1b	DC	Bénéfice d'antériorité récépissé 2011/0317 du 13/12/2011
	Collecte de déchets non dangereux	355 m <sup>3</sup>	2710-2b	E	
Déchetterie de ROMAGNAT	Collecte de déchets dangereux	>1t et <7t	2710-1b	DC	Bénéfice d'antériorité récépissé 99/00413 du 30/09/1999
	Collecte de déchets non dangereux	424 m <sup>3</sup>	2710-2b	E	
Déchetterie de SAINT-GENES- CHAMPANELLE	Collecte de déchets dangereux	>1t et <7t	2710-1b	DC	Bénéfice d'antériorité récépissé 99/00407 du 28/09/1999
	Collecte de déchets non dangereux	330 m <sup>3</sup>	2710-2b	E	

Déchetterie de <b>GERZAT</b>	Collecte de déchets dangereux	<1t	Non classée		Bénéfice d'antériorité récépissé de déclaration 00-0160 du 18/05/2002
	Collecte de déchets non dangereux	300m <sup>3</sup>	2710-2b	<b>E</b>	
Déchetterie de <b>COURNON D'AUVERGNE</b>	Collecte de déchets dangereux	>1t et <7t	2710-1b	<b>DC</b>	Bénéfice d'antériorité arrêté d'autorisation N°03/01817 du 30 juin 2003
	Collecte de déchets non dangereux	632m <sup>3</sup>	2710-2a	<b>A</b>	
Déchetterie de <b>CLERMONT- FERRAND (les Gravanches)</b>	Collecte de déchets dangereux	>1t et <7t	2710-1b	<b>DC</b>	Bénéfice d'antériorité récépissé 00-0237 du 20/07/2000
	Collecte de déchets non dangereux	474m <sup>3</sup>	2710-2b	<b>E</b>	

Vous voudrez bien trouver ci-joint les arrêtés ministériels des 26 et 27 mars 2012 relatifs aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration ou à enregistrement sous les rubriques 2710-1 et 2710-2. Ces prescriptions sont applicables aux déchetteries dans leurs dispositions relatives aux installations existantes.

Par ailleurs, je tiens à vous préciser qu'en ce qui concerne le site de CLERMONT-FERRAND, celui-ci étant antérieurement soumis à autorisation, l'arrêté N° 393 du 21 février 2000 reste applicable à ce site.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Pour le Préfet et par délégation,  
Le Directeur des Collectivités Territoriales et de  
l'Environnement,

  
Olivier MARTIN

Monsieur le Président de  
CLERMONT-COMMUNAUTE  
64-66 avenue de l'Union Soviétique  
BP 231  
63007 CLERMONT FERRAND CEDEX



# *Etude de faisabilité pour la modernisation de la déchetterie de Saint-Genès-Champanelle*

**RAPPORT FINAL**

**21/07/2021**

*ANTEA Group – Valérie GEREEC / Laurent LAFAGE  
IN6TU – Eric BOUDET*

 **IN6TU** ARCHITECTES



**anteagroup**

# Sommaire

1. Description succincte de la déchetterie existante
2. Localisation du futur site
3. Principes constructifs de la future déchetterie
4. Présentation des scénarios : 3 scénarios étudiés
5. Comparaison des scénarios
6. Scénario retenu – Réflexions complémentaires
7. Réflexion à mener dans les prochaines phases d'étude

## Description de la déchetterie existante

- Localisation : Saint-Genès-Champanelle  
Sud du Hameau de Theix – Parcelle CC18
- Superficie  $\approx 2\,400\text{ m}^2$  / Surface utile  $\approx 1\,000\text{ m}^2$
- Mise en service : 2 000
- Tonnage des déchets reçus en 2015 :  $\approx 2\,275\text{ T}$ , soit selon le type de matériau entre 0 et 8% de l'ensemble des matériaux reçus sur les 7 déchetteries de Clermont Auvergne Métropole → SGC = Une des plus petite déchetterie en terme de volumes récoltés
- Infrastructure :
  - 1 local
  - 7 quais (superficie plateforme =  $320\text{ m}^2$ )
  - 10 bennes (1 fermée, 9 ouvertes)



## Description de la déchetterie existante

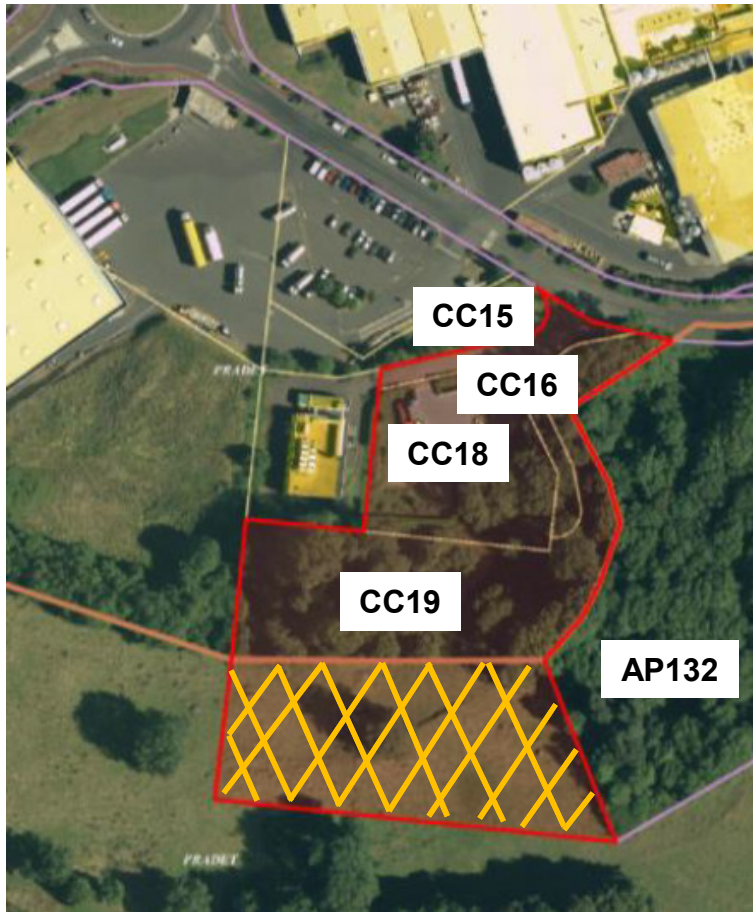
- Gestion :
  - Accueil / Gardiennage = Régie
  - Stockage / Evacuation / Traitement = Régie / Prestataire / Eco-organisme
- Point réglementaire :
  - Nomenclature des ICPE
  - Arrêté du 18 avril 2013 → Déchetterie soumise à la **rubrique 2710**

SITE		VOLUMES déclarés	rubriques	Classement	Situation administrative
Déchetterie de SAINT-GENES- CHAMPANELLE	Collecte de déchets dangereux	>1t et <7t	2710-1b	DC	Bénéfice d'antériorité récépissé 99/00407 du 28/09/1999
	Collecte de déchets non dangereux	330 m <sup>3</sup>	2710-2b	E	

- ANC : Non visible
- Incendie : pas de poteau incendie sur site

## Localisation du futur site

### Extension retenue



Référence cadastrale	Superficie totale (en m <sup>2</sup> )	Dont surface boisée (en m <sup>2</sup> )
CC15 *	700 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
CC16	950 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>
CC18	2 400 m <sup>2</sup>	900 m <sup>2</sup>
CC19	4 200 m <sup>2</sup>	4 200 m <sup>2</sup>
AP132 *	6 400 m <sup>2</sup>	6 400 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>14 650 m<sup>2</sup> = 1,46 ha</b>	<b>11 800 m<sup>2</sup> = 1,18 ha</b>

\* Seule la partie de la parcelle concernée par le projet a été prise en compte

- Parcelles appartenant à la commune de Saint-Genès-Champanelle
- Parcelle CC19 : Zone d'extension = uniquement partie arborée (prairie)
- Parcelle AP132 = Zone d'extension possible, **à éviter au maximum**

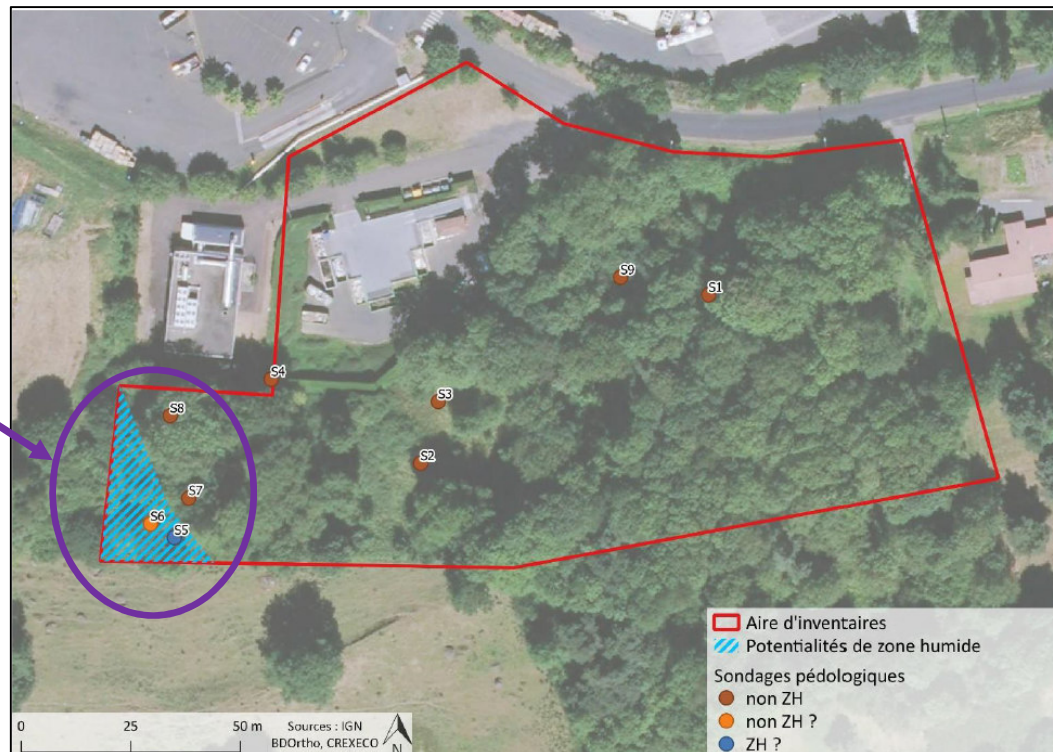


## Localisation du futur site

- Rappel « Zone humide »

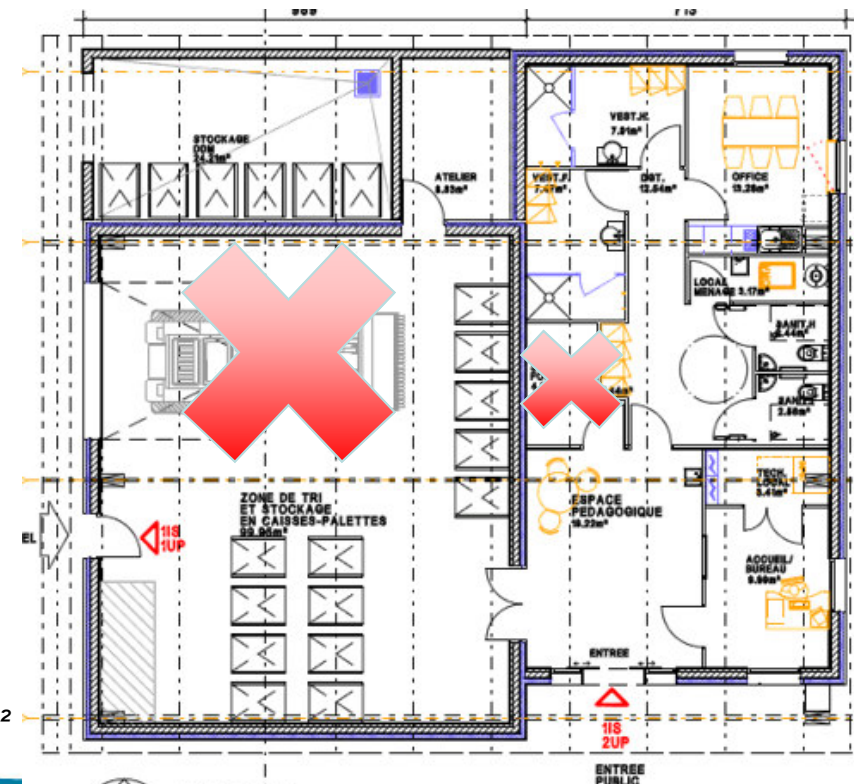
- La zone d'étude n'est pas considérée comme une zone humide (*suite étude floristique / pédologique réalisée par CREXECO en 2018*)

**Attention : éviter le secteur sud-ouest de la parcelle CC19 par mesure de prudence**



## Principes validés - BATIMENTS

- Selon le scénario retenu, nécessité de mise en œuvre de **2 bâtiments** pour optimiser la surface de la future déchetterie :
  - 1 bâtiment à l'entrée de la déchetterie : entrée / accueil / locaux sociaux / espace pédagogique
  - 1 bâtiment pour les déchets / zone « ressourcerie »
- Suppression : pièce « stockage fourniture » / sanitaires publics
- Espace pédagogique (20 m<sup>2</sup>) → Maintien
- Estimation surface :
  - Bâtiment 1 : environ 85 m<sup>2</sup>
  - Bâtiment 2 : environ 110 m<sup>2</sup>  
(rappel projet initial : > 200 m<sup>2</sup>)



Plan bâtiment 1<sup>ère</sup> étude – 200 m<sup>2</sup>

## Principes constructifs bâtiments

- Aspect identique à celui de Cournon d'Auvergne pour garder une cohérence architecturale entre les bâtiments de Clermont Auvergne Métropole
- Toitures deux pans pour s'adapter au climat et à l'environnement alentour (archétype de la ferme)
- Prémur béton isolé et matricé en soubassement, bardage métallique en partie haute, charpente bois



## Principe constructif couverture zone dépose des déchets

- Mise en œuvre d'une couverture type « auvent » au-dessus des bennes (+ filets pare-vent ?)
- En cas de mise en œuvre d'un pont roulant, nécessité d'un bardage bois en partie haute afin de protéger le pont roulant du vent
- Réflexion dans les prochaines phases d'étude sur l'opportunité de mise en œuvre de panneaux photovoltaïques sur l'auvent (*surface toit auvent : 1000 à 1500 m<sup>2</sup> selon le scénario retenu*)



## Principes validés – HORS BATIMENT

- 6 places de parking usagers + 3 places de parking exploitation
- 5 zones de dépôts au sol pour dépôts volumineux : 1 gravats, 2 déchets verts, 1 gros encombrants, 1 bois
- 2 bennes avec compacteurs au sol : carton, ferraille
- 2 bennes cercueil : papier, plâtre
- PAV en extérieur : PAV verre sera mis en place à l'extérieur de la déchetterie – Maintien PAV huile minéral couvert – pas de PAV dans l'enceinte du site
- Dans le bâtiment : huiles + vêtements : 4 bacs de 1 000L
- 4 bennes : polystyrène, non incinérable, éco-mobilier, autre (*verre ou huisserie ?*)
- « Zone tampon » ordures ménagères → Non
- 1 aire de broyage des déchets verts composée de : 1 zone de dépôt au sol des branches de taille moyenne + 1 zone non accessible aux particuliers pour le broyeur manuel + 1 aire de récupération du broyat par les usagers → Non → Réflexion en cours au niveau de la Métropole pour mise en œuvre différemment
- 1 bassin étanche pour les eaux pluviales du site et les eaux d'extinction d'incendie → Mise en œuvre sous voirie (*gain de place*)

Sommaire

Description  
succincte de la  
déchetterie  
existante

Localisation du  
futur site

Principes  
constructifs de la  
future déchetterie


Présentation  
des scénarios

Comparaison  
des scénarios

## Principes validés – HORS BATIMENT

- 3 bennes de réserve (*nécessité exploitation*)
- 1 dispositif d'assainissement non collectif compact
- 1 aire de nettoyage du tractopelle (1 fois/smn) → A voir selon ce qui sera retenu (Packmat ?)
- Principe de séparation des flux : Fonctionnement permettant une **séparation des flux entre les véhicules d'exploitation (au centre de la déchetterie) et les véhicules des utilisateurs (circuit sur le bord externe de la déchetterie)**
- Zone «tampon » pour les voitures au niveau de l'entrée en cas de forte affluence
- Voirie entrée véhicules légers (VL) commune avec la voirie de la chaufferie de la laiterie (*la laiterie a validé le principe*)
- Dépôt à plat pour tous les déchets – Pas de système quai haut / quai bas
- Prévoir une couverture au-dessus des bennes (+ pare-vent ?)
- Végétalisation ++ du site
- Aspect pédagogique : Création d'un circuit de visite extérieur sécurisé avec panneaux d'information

## Principes validés – HORS BATIMENT

- Conservation système dépôt « au sol », grâce à un système de type HULK = **système de chargement, d'élévation et de chargement dans des bennes depuis le sol** (*système différent pour gravats / autres déchets – Temps de cycle = 80 ou 110 sec*)
- Niveau sonore du système :
  - **75 décibels** sans le buzzer d'alarme de mouvement 
  - Buzzer d'alarme de mouvement = 90 décibels → peut être baissé avec un buzzer de type benne à ordure
- Rappel niveau sonore extérieur chargeuse sur pneus :
  - Engins utilisés actuellement sur la déchetterie et qui ne seraient plus utilisés dans le cadre de la conception de la nouvelle déchetterie
  - Caterpillar 926 : 101 dB (*donnée constructeur*)
  - Komatsu WA400-5 : 105 dB (*donnée constructeur*)
- A noter : en cas de mise en œuvre d'un pont roulant, suppression du bruit lié à l'enlèvement des bennes (*mouvements de manœuvre du camion entre benne vide à mettre en place et benne pleine à emporter*)
- Investissement : HULK 1 : ≈ 35 000 € HT / HULK 2 ≈ 45 000 € HT, soit enveloppe totale ≈ 400 000 € HT (*avec rails de guidages, grilles, cellules de sécurité, livré / installé*)



H = 6,9m





- **PREAMBULE**

- Attente forte concernant projet = **Amoinrir l'impact visuel du projet** (*hauteur bâtiment, végétalisation, intégration paysagère, utilisation de matériaux « naturels », etc...*)
- Contrainte commune à tous les scénarios
  - Sous-sol présentant des niveaux d'eau à faible profondeur
  - Présence actuellement d'un matelas drainant de 1m de hauteur
  - Récupération des eaux de ruissellement / infiltration des terrains situés en amont hydraulique
- Utilisation du système de type HULK « à plat » nécessiterait que l'ensemble de la déchetterie soit encaissée
- Conséquence : Contraintes techniques et financières très fortes pour l'encaissement
  - Scénarios conçus avec cote de départ correspondant à la cote du terrain naturel au niveau de la route → Hauteur des bâtiments / auvent importante





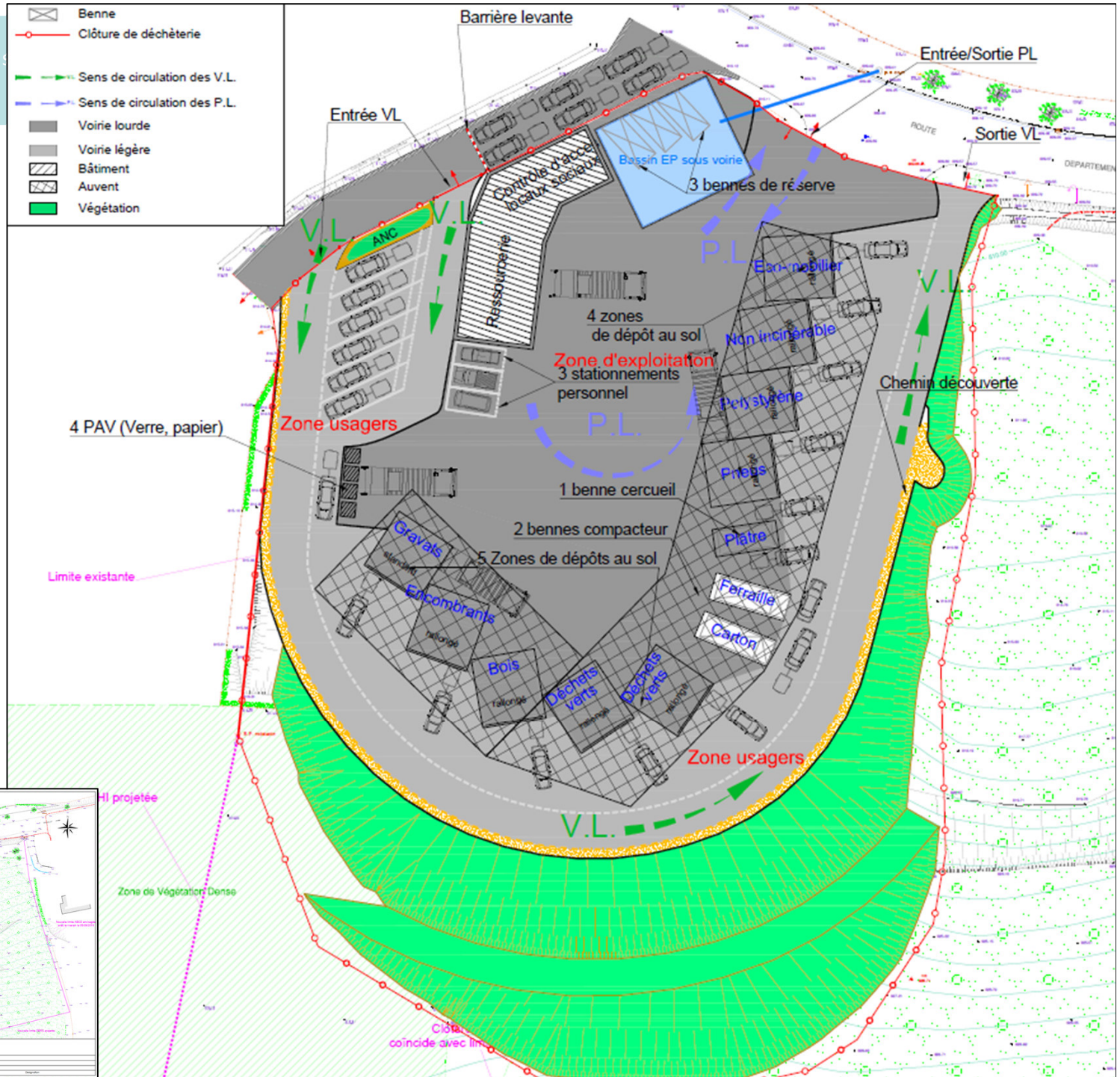
## 2 types de scénarios étudiés

- **SCENARIO 1**

- Scénario le plus proche du « projet initial »
- MAIS : absence de système quai haut / quai bas + absence de dépôt directement au sol
- Utilisation du système de type HULK pour tous les types de déchets

# Présentation du plan

## Scénario 1



Sommaire

Description  
succincte de la  
déchetterie  
existante

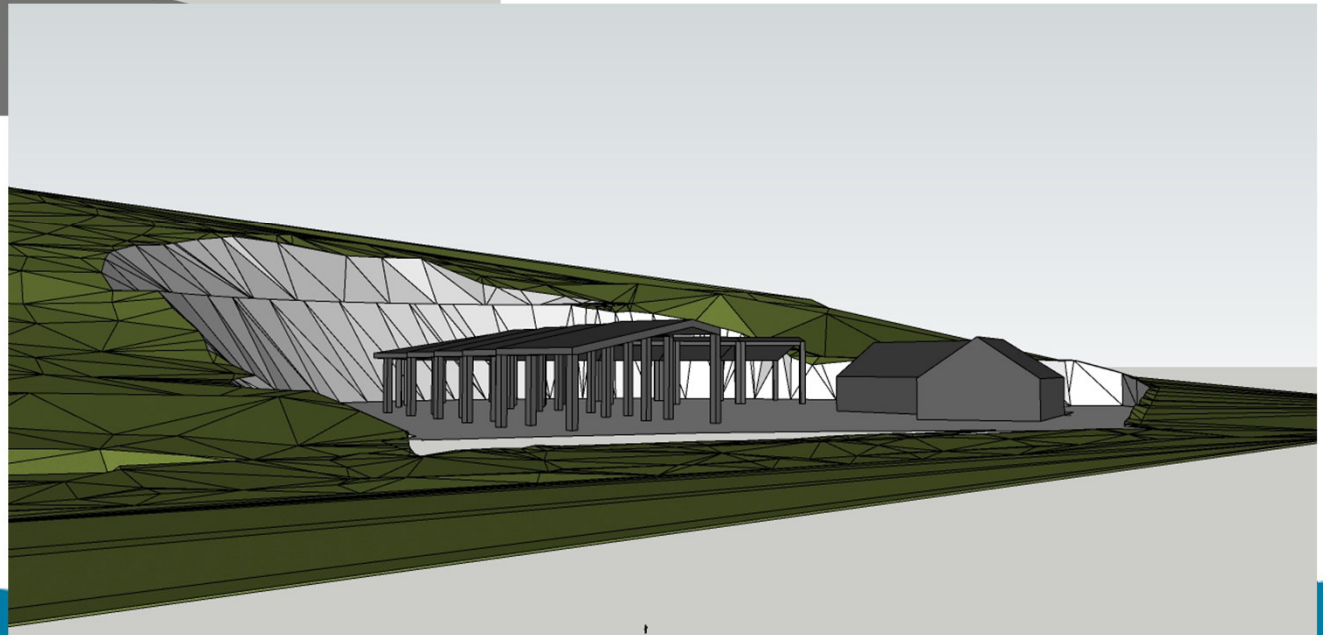
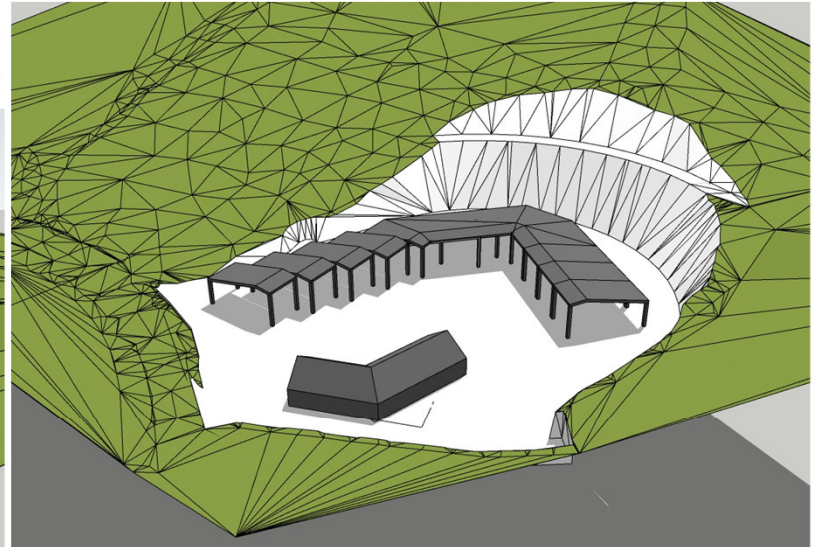
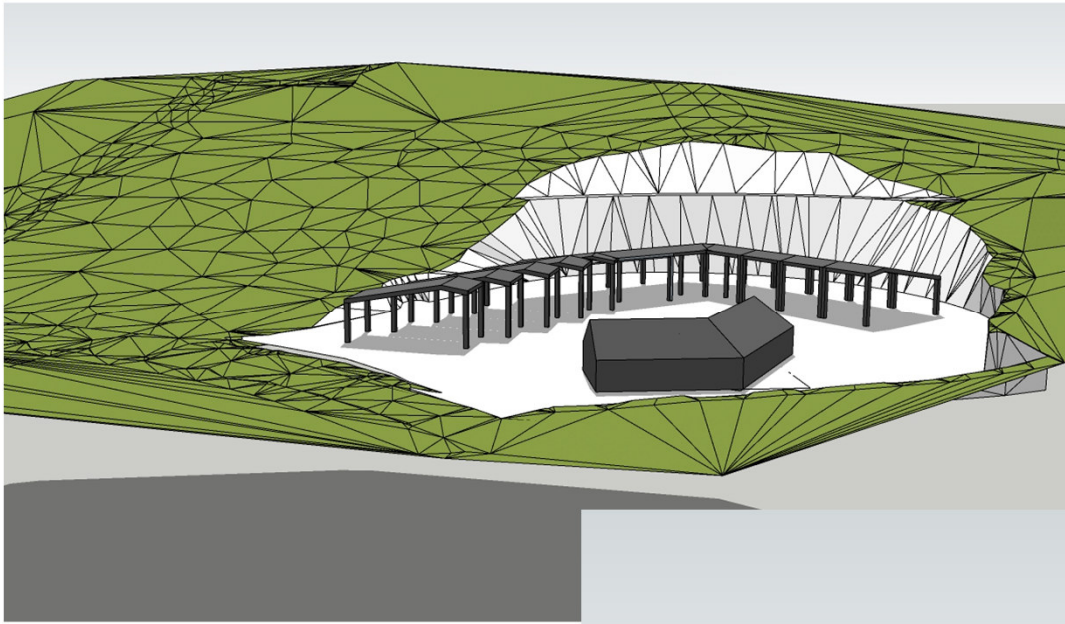
Localisation du  
futur site

Principes  
constructifs de la  
future déchèterie

Présentation  
des scénarios

Comparaison  
des scénarios

## Intégration paysagère - Scénario 1



## Scénario 1

- **Surfaces projet : 5 410 m<sup>2</sup>**
  - *Dont voirie lourde = 2 700 m<sup>2</sup>*
  - *Dont voirie légère = 2 410 m<sup>2</sup>*
  - *+ Talus / Risberme = 2 480 m<sup>2</sup>*
- **Cotes projet : 20m de dénivelé**
  - *Entrée site ≈ 810 mNGF*
  - *Pied de talus ≈ 814 mNGF*
  - *Crête de talus ≈ 830 mNGF* } 16m de dénivelé
- **Hauteur conséquente du talus Sud + forte pente (3H/2V)**
- **Avec système type HULK** → la benne est dans le même sens que la zone de dépôt ce qui impose de les disposer en épi pour leur récupération → Surface auvent importante (≈ 1500m<sup>2</sup>)



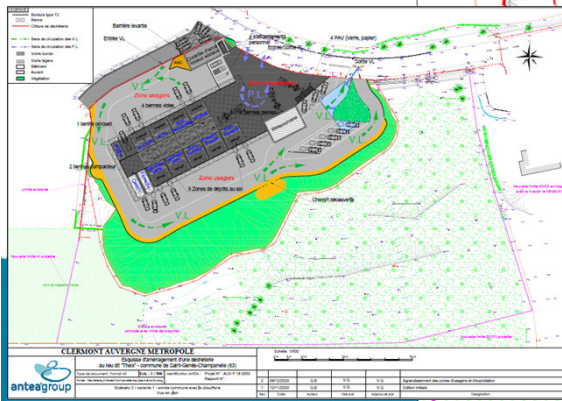
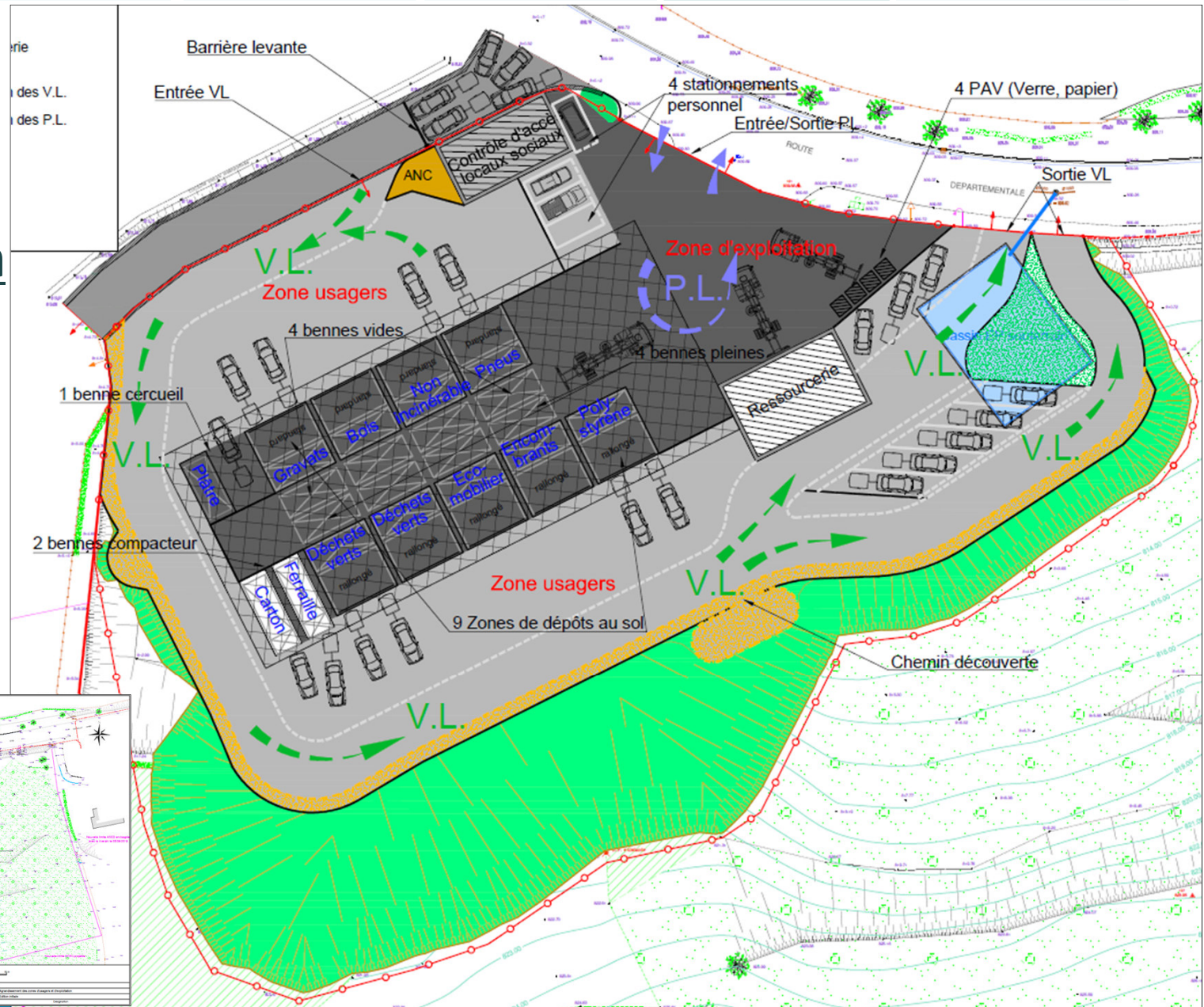
## 2 types de scénarios étudiés

- **SCENARIO 2**

- Scénario « novateur » proposé par le Comité de suivi
- Mise en œuvre d'un système de pont roulant pour récupération des bennes en 1 seul point d'accès → Diminution de l'emprise de la zone d'exploitation
- Utilisation du système de type HULK pour tous les types de déchets (*idem scénario 1*)

# Présentation du plan

## Scénario 2a



Sommaire

Description  
succincte de la  
déchetterie  
existante

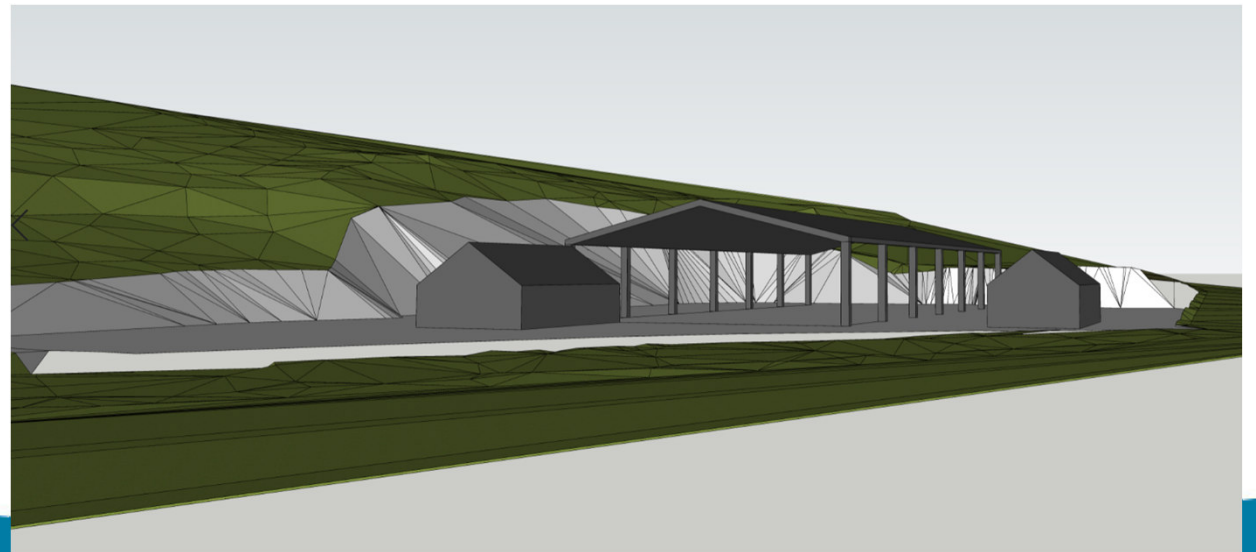
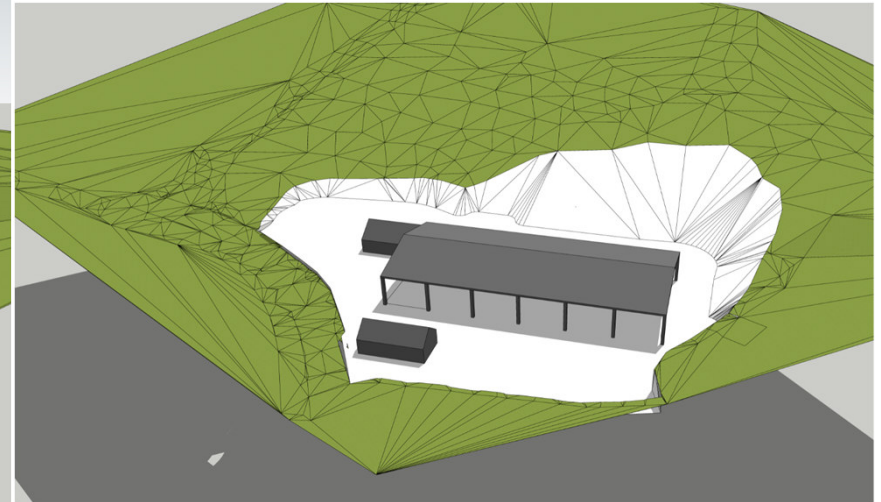
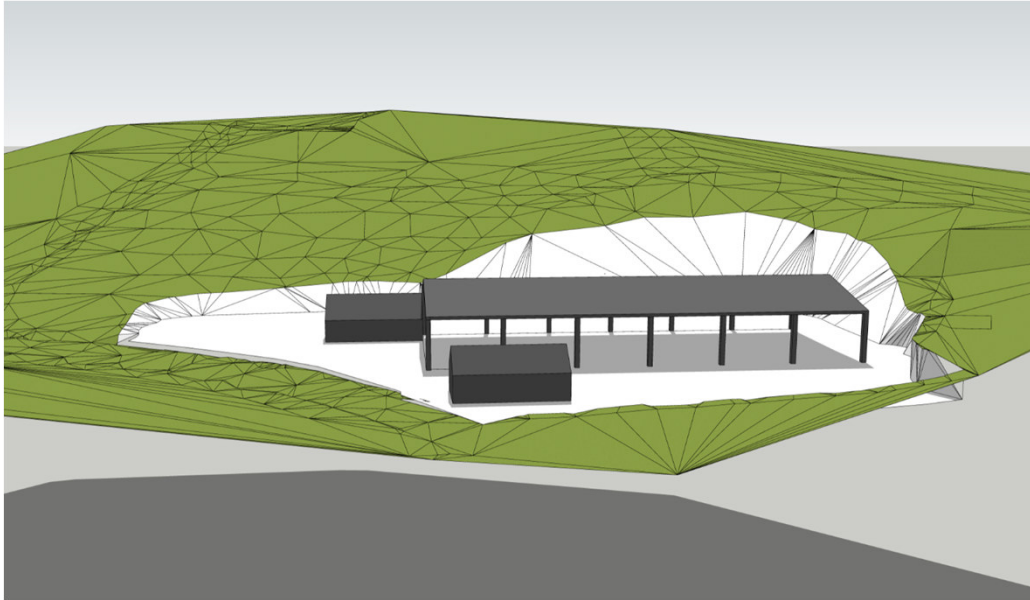
Localisation du  
futur site

Principes  
constructifs de la  
future déchetterie

Présentation  
des scénarios

Comparaison  
des scénarios

## Intégration paysagère - Scénario 2a





## Scénario 2a

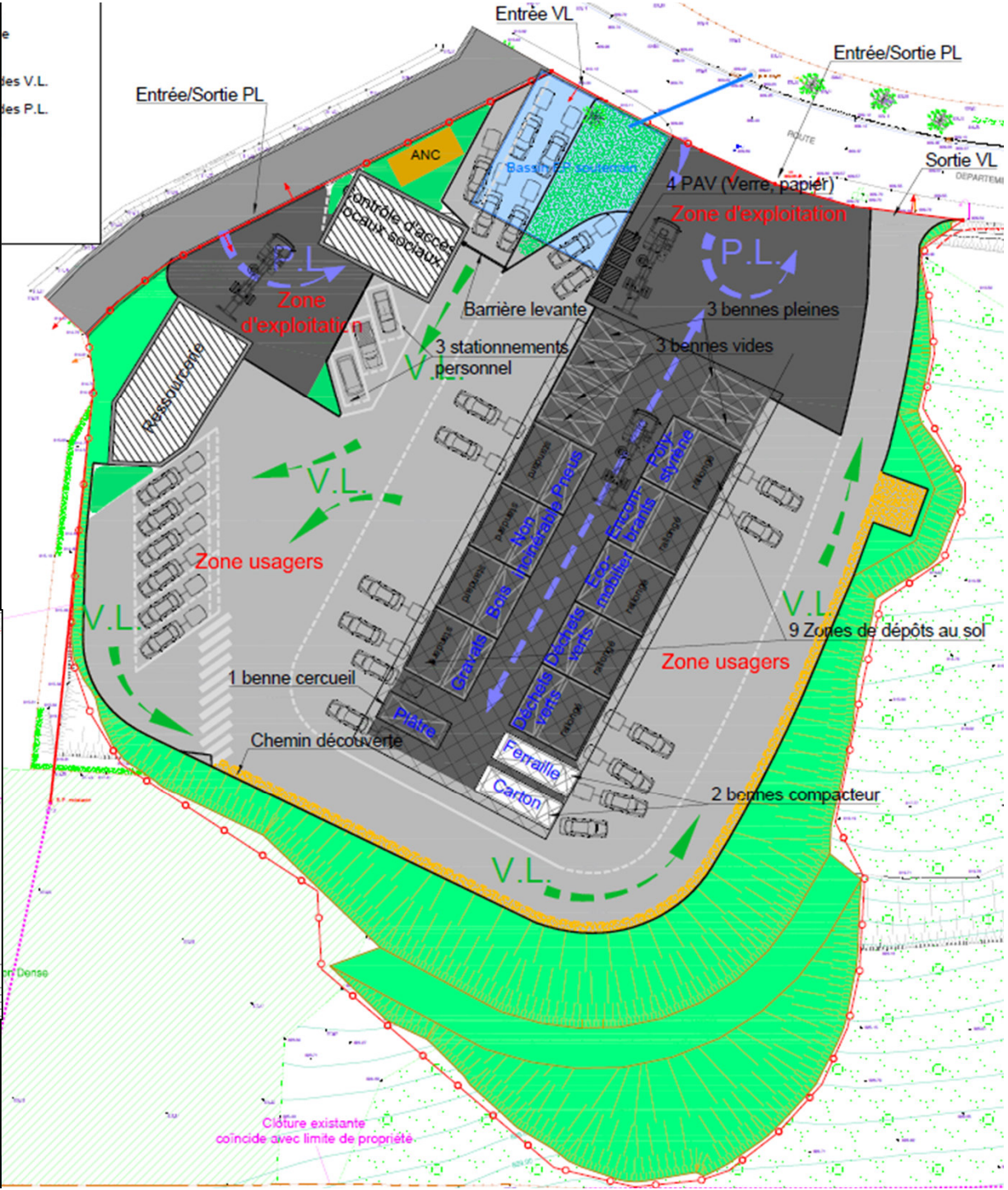
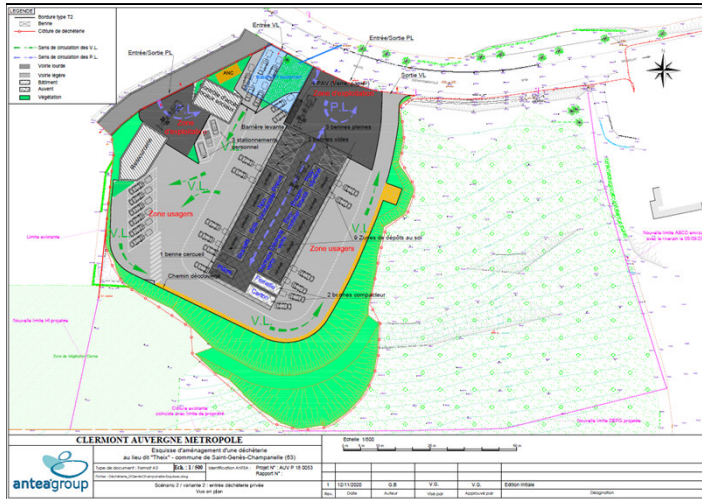
- **Surface projet : 5 150 m<sup>2</sup>**
  - *Dont voirie lourde = 1 600 m<sup>2</sup>*
  - *Dont voirie légère = 3 250 m<sup>2</sup>*
  - *+ Talus / Risberme = 1 550 m<sup>2</sup>*
- **Cotes projet : 13m de dénivelé**
  - *Entrée site ≈ 810 mNGF*
  - *Pied de talus Sud ≈ 813,5 mNGF*
  - *Maximum plateforme (proximité chaufferie) ≈ 814,5 mNGF*
  - *Crête de talus ≈ 823 mNGF*

} 9,5 m de dénivelé
- Orientation zone « pont roulant » choisie pour diminuer au maximum l’emprise – Nécessite que le bâtiment 2 (déchets / ressourcerie) soit à l’Ouest
- Zone « rocheuse » englobée dans le projet → A réinsérer au maximum à l’entrée du site et/ou au niveau des talus
- **Avec système type HULK** → la benne est dans le même sens que la zone de dépôt ce qui offre une emprise réduite et pratique avec le système de pont roulant



# Présentation du plan

## Scénario 2b



Sommaire

Description  
succincte de la  
déchetterie  
existante

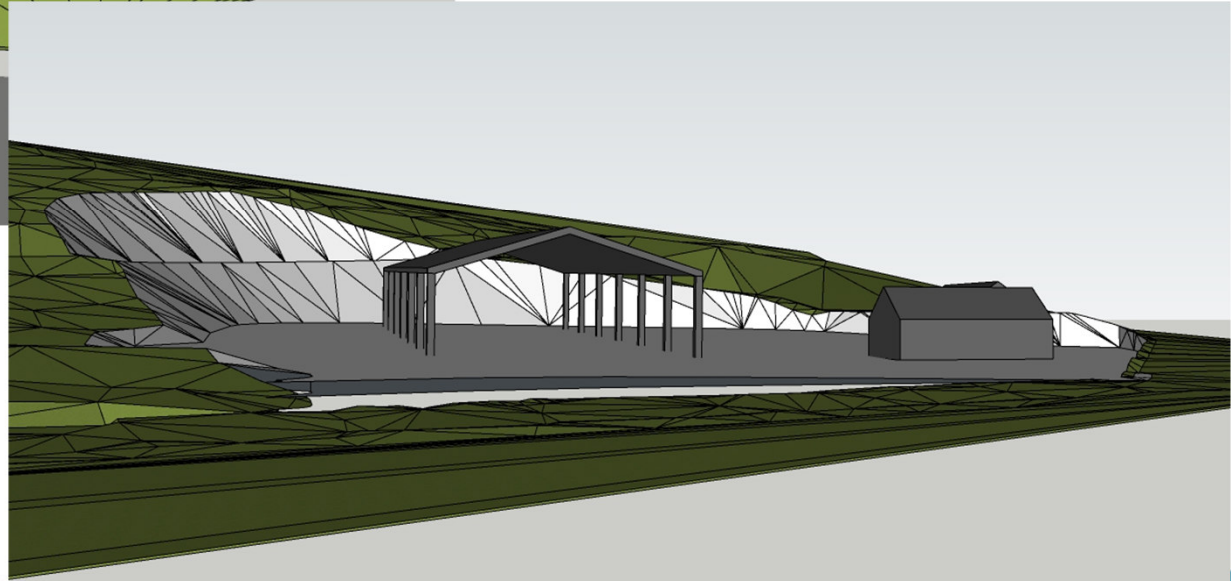
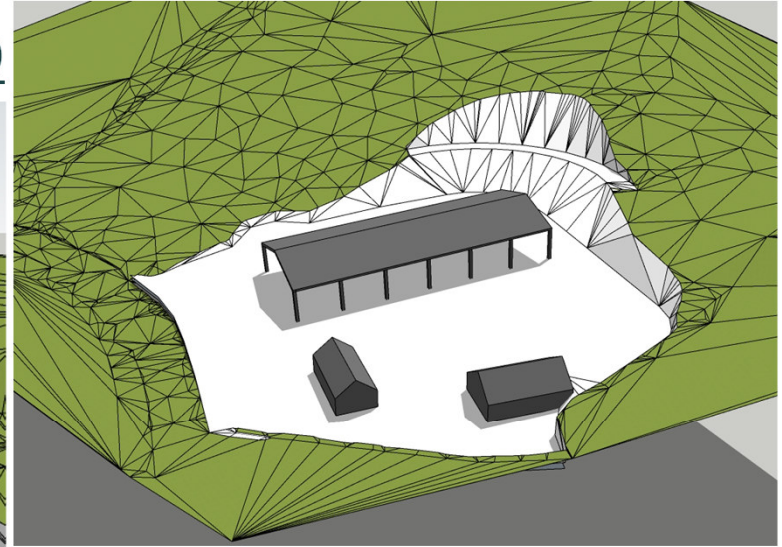
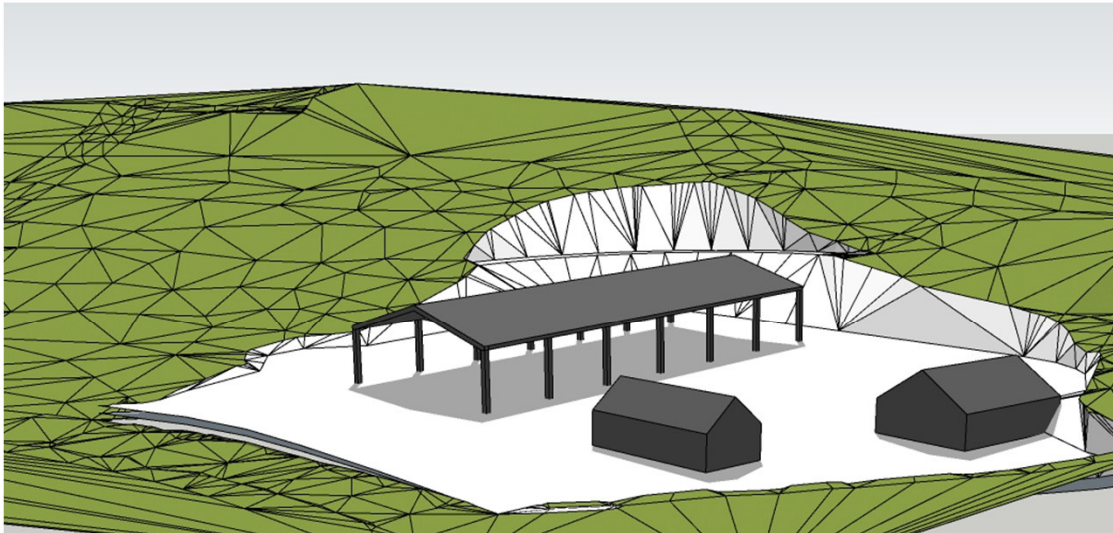
Localisation du  
futur site

Principes  
constructifs de la  
future déchetterie

Présentation  
des scénarios

Comparaison  
des scénarios

## Intégration paysagère - Scénario 2b



## Scénario 2b

- **Surface projet : 5 220 m<sup>2</sup>**
  - *Dont voirie lourde = 1 650 m<sup>2</sup>*
  - *Dont voirie légère = 3 060 m<sup>2</sup>*
  - *+ Talus / Risberme = 1 650 m<sup>2</sup>*
- **Cotes projet : 19m de dénivelé**
  - *Entrée site ≈ 810 mNGF*
  - *Pied de talus Sud ≈ 813,5 mNGF*
  - *Maximum plateforme (proximité chaufferie) ≈ 814,5 mNGF*
  - *Crête de talus ≈ 829 mNGF*

} 15,5 m de dénivelé
- Orientation zone « pont roulant » choisie pour diminuer au maximum l'emprise – Nécessite que le bâtiment 2 (déchets / ressourcerie) soit à l'Ouest
- Zone « rocheuse » englobée dans le projet → A réinsérer au maximum à l'entrée du site et/ou au niveau des talus / risbermes
- **Avec système type HULK** → la benne est dans le même sens que la zone de dépôt ce qui offre une emprise réduite et pratique avec le système de pont roulant

Sommaire

Description succincte de la déchetterie existante

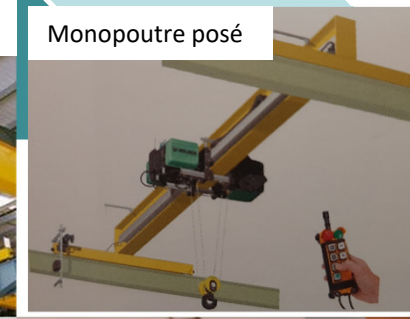
Localisation du futur site

Principales caractéristiques de la construction future de

# Scénario 2a / 2b → Focus Pont roulant



Bipoutre posé



Monopoutre posé



Bipoutre suspendu

- Différents choix techniques à faire → Prochaines phases d'étude + Propositions des entreprises qui répondront à l'appel d'offre
- Choix à faire guider par les besoins fonctionnels : fonctionnalité, exploitation, sécurité, normes existantes, etc...
- Caractéristiques générales :

## PONT ROULANT

- Type posé ou suspendu / bipoutre ou monopoutre
- Capacité de charge maximum ≈ 13T (*compacteur plein*)
- Capacité totale palans ≈ 15T (*prise en compte décalage centre de gravité suivant répartition déchets dans les bennes*)
- Surface ≈ 1 000 m<sup>2</sup> (*L ≈ 50m \* Portée ≈ 20m*)
- Hauteur sous charpente ≈ 7,5 m (*+ réserve de 1,5 à 2m au-dessus du pont pour maintenance*)
- Fréquence d'utilisation → A définir → ATTENTION point très important → Pont type « industriel » nécessaire pour garantir une tenue dans le temps (*coût ++ par rapport aux ponts pour utilisation ponctuelle*)

CLASSEMENT DES APPAREILS												
Suivant : ISO ou FEM section 1												
CLASSE DE SPECTRE DE CHARGE												
Q4 Appareils régulièrement chargés au voisinage de la charge nominale												
Q3 Appareils soulevant assez fréquemment la charge nominale et couramment des charges comprises entre 1/3 et 2/3 de la charge nominale												
Q2 Appareils ne soulevant que rarement la charge nominale et couramment des charges de l'ordre de 1/3 de la charge nominale												
Q1 Appareils soulevant exceptionnellement la charge nominale et couramment des charges très faibles												
A2 à A4	A1 à A3	A1 à A2	A1	U0 à U2	x10 <sup>4</sup>	Utilisation occasionnelle non régulière suivie de longues périodes de repos						
A5	A4	A3	A2	U3	6,3	Régulière en service léger						
A6	A5	A4	A3	U4	12,5	Utilisation régulière en service intermittent						
A7	A6	A5	A4	U5	50	Utilisation irrégulière en service intensif						
A8	A7	A6	A5	U6	100	Utilisation en service intensif sévère						
A8	A8	A7 à A8	A5 à A8	U7 à U9	400	Utilisation en service intensif sévère						
Classement : norme ISO FEM 1												
* Nombre de cycles de levage												
CLASSEMENT DES MECANISMES												
Suivant : FEM section 9												
CLASSE DE SPECTRE DE SOLlicitATION												
L4 Mécanisme ou éléments de mécanisme soumis régulièrement à des sollicitations voisines de la sollicitation maximale												
L3 Mécanisme ou éléments de mécanisme soumis fréquemment à la sollicitation maximale et couramment à des sollicitations moyennes												
L2 Mécanisme ou éléments de mécanisme soumis assez souvent à la sollicitation maximale et couramment à des sollicitations faibles												
L1 Mécanisme ou éléments de mécanisme soumis exceptionnellement à la sollicitation maximale et couramment à des sollicitations très faibles												
M3	M2	M1	-	T1	au dessous de 0h15	400 heures	V 0,12	-	10m	10m	18m	
M4	M3	M2	M1	T2	de 0h15 à 0h30	800 heures	V 0,25	10m	10m	18m	18m	
M5	M4	M3	M2	T3	de 0h30 à 1h00	1 600 heures	V 0,50	10m	18m	18m	18m	
M6	M5	M4	M3	T4	de 1h00 à 2h00	3 200 heures	V 1	18m	14m	2m	3m	
M7	M6	M5	M4	T5	de 2h00 à 4h00	6 300 heures	V2	1Am	2m	3m	4m	
M8	M7	M6	M5	T6	de 4h00 à 8h00	12 500 heures	V3	2m	3m	4m	6m	
-	M8	M7	M6	T7	de 8h00 à 16h00	25 000 heures	V4	3m	4m	5m	-	
-	-	M8	M7	T8	au dessus de 16h00	50 000 heures	V5	4m	6m	-	-	
Classement suivant norme ISO												
Temps moyen de fonctionnement quotidien présumé												
Durée totale d'utilisation												
Classement suivant règles FEM												
TABLEAU DE CORRESPONDANCE												
Mouvements verticaux					Mouvements horizontaux							
ISO	FEM	FDM %	Classe de démarrage	Tableau de correspondance					Classe de démarrage	FDM %	ISO	FEM
M1	10m	15%	90	FDM : Facteur de marche ( 1/3 P.V. + 2/3 G.V. )					60	10%	M1	10m
M2	10m	20%	120	Exemple : FEM 1Am - FDM 30%					90	15%	M2	10m
M3	18m	25%	150	10% P.V. et 20% G.V.					120	20%	M3	18m
M4	1Am	30%	180	Classe de démarrage :					150	25%	M4	1Am
M5	2m	40%	240	Nombre de démarrages / heure					180	30%	M5	2m
M6	3m	50%	300						240	40%	M6	3m
M7	4m	60%	360						300	50%	M7	4m
M8	5m	60%	360						360	60%	M8	5m

## Scénario 2a / 2b → Focus Pont roulant

- **Caractéristiques générales :**

- PALANS

- Palan à câble
- Nombre de palans
- Options : peson + afficheur digital, crochet rotatif motorisé,

- PALONNIER

- Nombre de palans : 2 ou 4 ?
- Palonnier rotatif motorisé (*si besoin d'effectuer une rotation des bennes*)



- MAINTENANCE

- Accès par échelle à crinoline (*ou location nacelle à chaque intervention*)
- Réalisation d'une passerelle pour entretien / dépannage (*sinon nacelle*)

- SECURITE / ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

- Interdire le déplacement du pont lors du basculement des HULK (*radar de détection ?*)
- Niveau sonore de l'installation : A définir (*en attente donnée constructeur*)
- Consommation d'énergie électrique : A définir (*tarif jaune*)

## Scénario 2a / 2b → Focus Pont roulant

### • Caractéristiques générales :

- PREHENSION DES BENNES → **Point très important**
  - Projet nécessite des bennes spécifiques renforcées comprenant 4 oreilles de levage + Traverses de liaison avant / arrière
  - Système d'accroche obligatoirement manuel → Nécessite de monter aux 4 coins de la benne via des échelles homologuées
  - Coût bennes :
    - 10 m<sup>3</sup> ≈ 3 200 € HT (*ATTENTION : prix fin 2020 → + 10% 01/2021*)
    - 30 m<sup>3</sup> ≈ 4 000 € HT
    - Surcoût adaptation levage ≈ 500 € HT (*oreilles de levage, traverse arrière, échelles supplémentaires*)
  - Les prestataires sont-ils prêts à modifier leurs bennes ? Ou la CAM à acheter un « parc » de bennes spécifiques pour ce projet ?
  - Compacteurs :
    - Peuvent être équipés d'oreilles de levage pour une manutention en charge d'une capacité de 5T \* 4 points = 20T
    - Pas de surcoût si prévu dès la commande



## Scénario 2a / 2b → Focus Pont roulant

- **Estimation coût d'exploitation :**

- CACES Pont roulant & portique (R484) :
  - Obligatoire pour chaque opérateur
  - Formation initiale – 3 jours → ≈ 850 € HT
  - Recyclage tous les 5 ans – 2 jours → ≈ 550 € HT
- Contrôle du matériel – pont roulant :
  - Obligatoire
  - Essais en statique (+ 25% / capacité pont roulant) + dynamique (+ 10% / capacité pont roulant)
  - Exemple organisme de contrôle : Apave, Dekra, etc...
  - Vérification lors de la mise en service → ≈ 600 € HT
  - Vérification périodique annuelle – ½ journée → ≈ 250 € HT
- Location masse pour contrôle matériel – pont roulant :
  - Obligatoire
  - Exemple organisme de location : Vichy Pesage, Préciamolène, etc...
  - Forfait 1 journée - Transport A/R + Location camion étalon + Masses de 17,5T → ≈ 950 € HT
- Contrôle du matériel - bennes :
  - Test d'homologation des bennes obligatoire avant mise en service
  - Essais en statique (3h) + dynamique (30mn)
  - Coût : 900 € HT / benne (comprend location grue pour agrément de levage)

Sommaire

Description  
succincte de la  
déchetterie  
existante

Localisation du  
futur site

Principes  
constructifs de la  
future déchèterie

Présentation  
des scénarios

Comparaison  
des scénarios

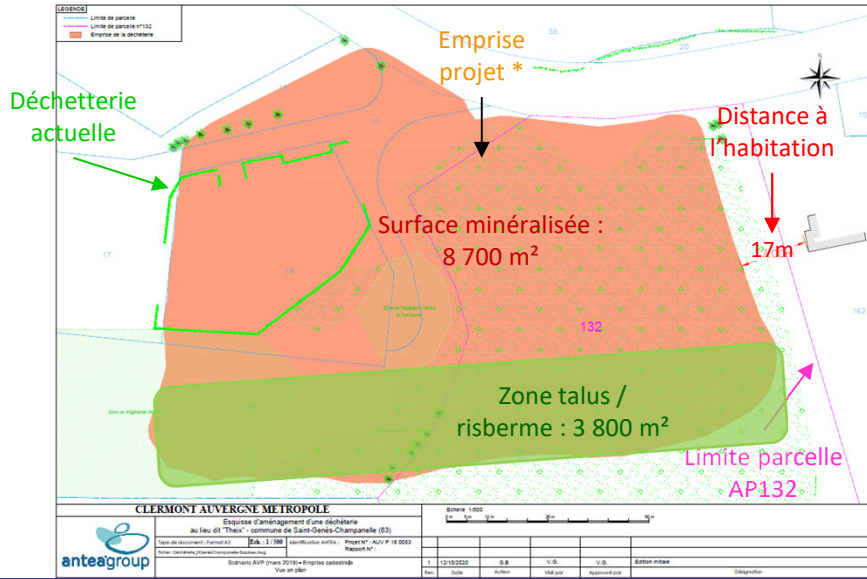
## Scénario 2a / 2b → Focus Pont roulant

- **Estimation coût d'exploitation :**
  - Maintenance / Dépannage :
    - Possibilité contrat de maintenance et/ou de dépannage 24h/24
    - Exemple organisme : SEEM, Seral OMIS, etc...
    - Maintenance et entretien annuel (*en général avant le passage du bureau de contrôle*) – 2 jrs à 2 techniciens + location d'une nacelle (*hors fourniture pièces détachées*) → ≈ 3 500 € HT / an
    - Dépannage → ≈ 1 200 € HT / dépannage (*2 techniciens + déplacement + location nacelle - hors fourniture pièces détachées*)

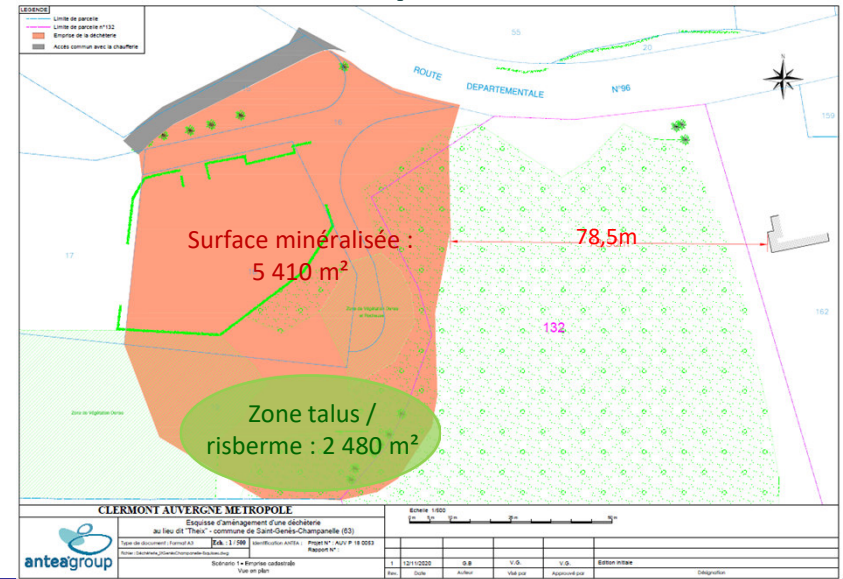


### AVP Etude n° 1

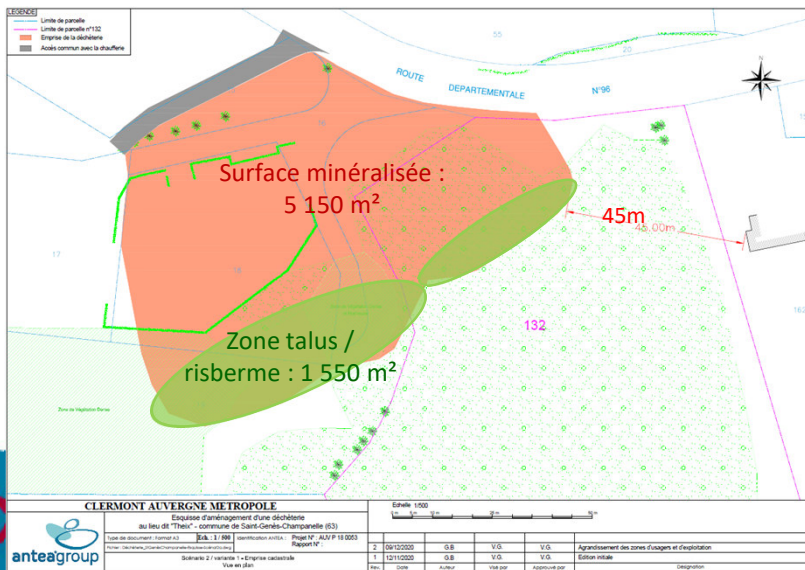
\* Y compris talus et risbermes



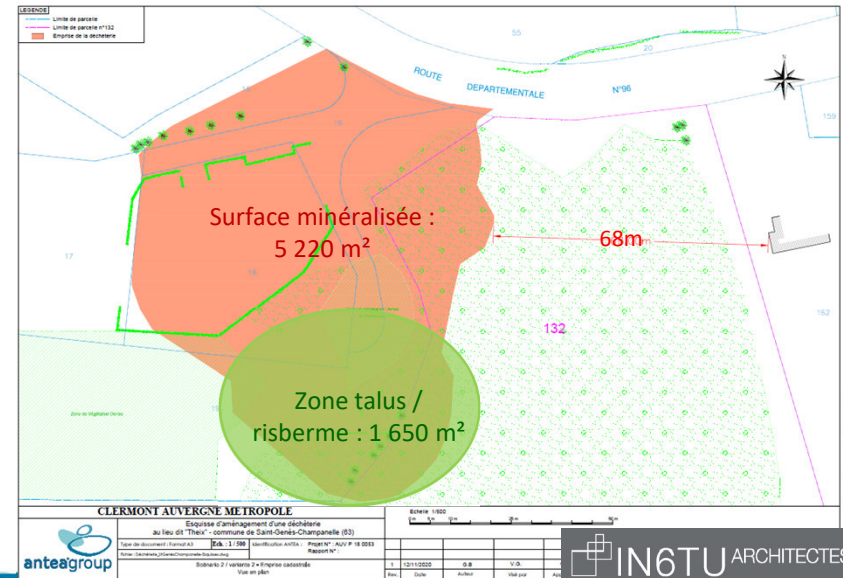
### Scénario 1 « classique »



### Scénario 2a – Pont roulant

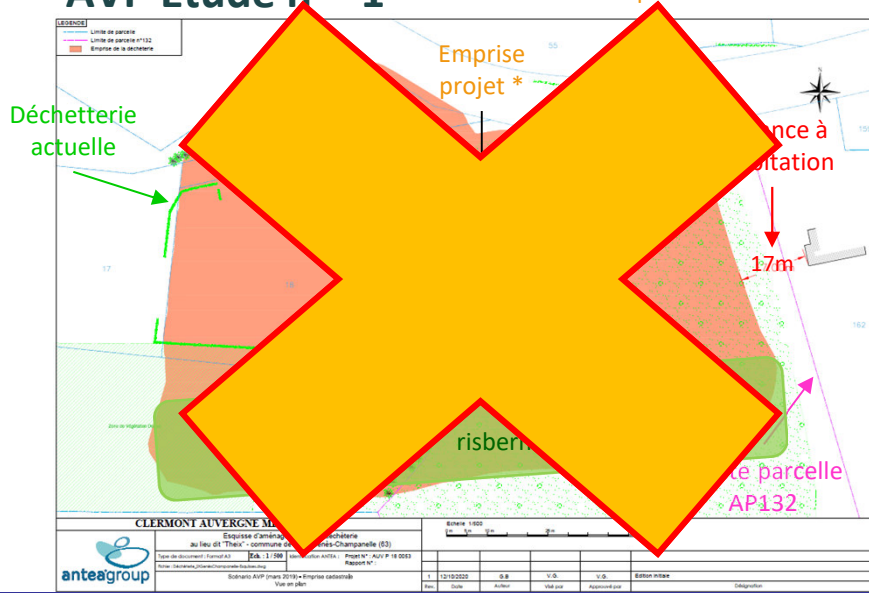


### Scénario 2b - Pont roulant

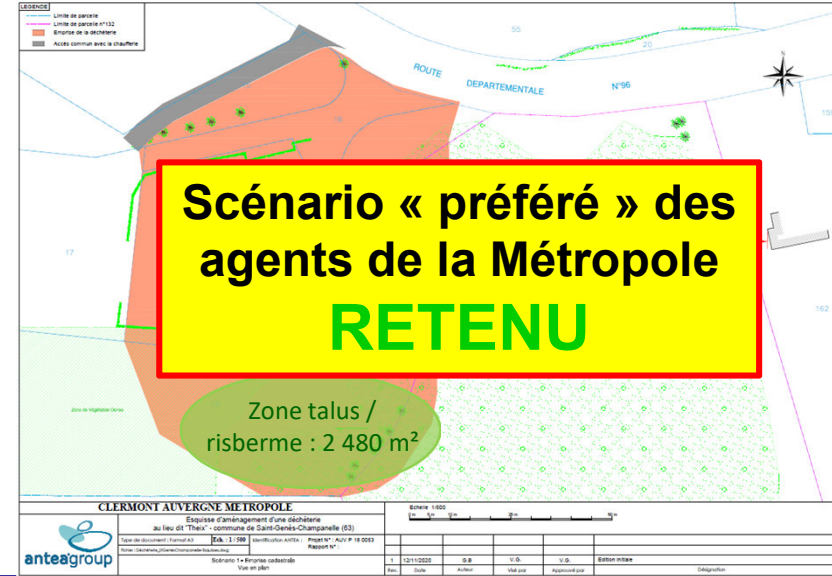


### AVP Etude n° 1

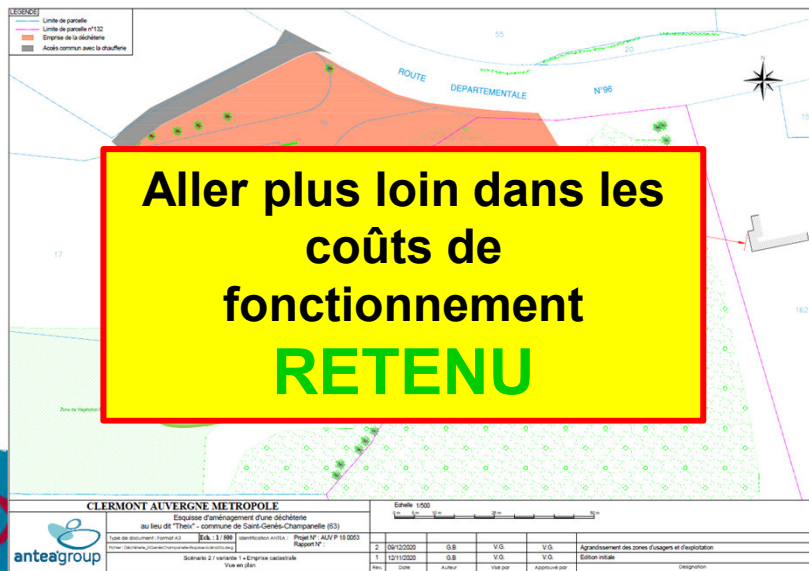
\* Y compris talus et risbermes



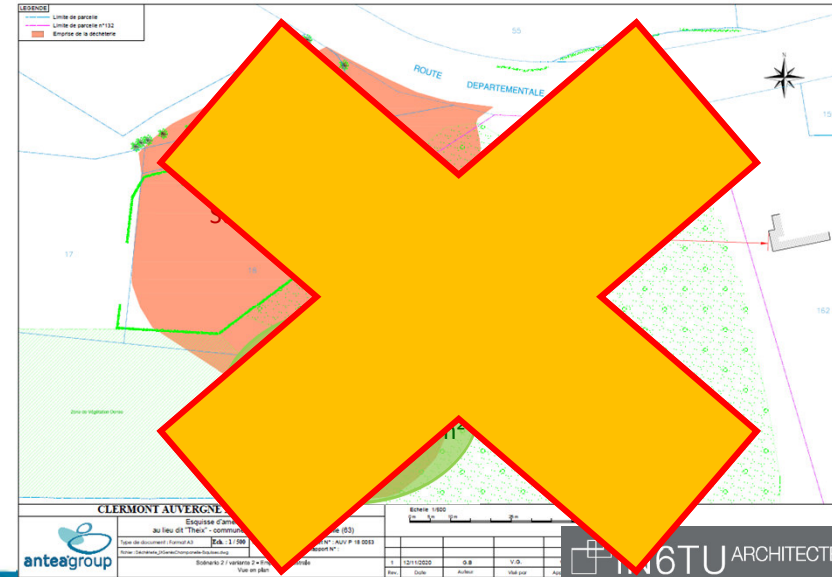
### Scénario 1 « classique »



### Scénario 2a – Pont roulant



### Scénario 2b - Pont roulant



## Comparatif financier

- Rappel 1<sup>ère</sup> étude : 1 486 500 € HT

	SCENARIO 1			SCENARIO 2a			SCENARIO 2b		
	Surface (en m <sup>2</sup> )	Ratio (en € / m <sup>2</sup> )	Sous-total (en € HT)	Surface (en m <sup>2</sup> )	Ratio (en € / m <sup>2</sup> )	Sous-total (en € HT)	Surface (en m <sup>2</sup> )	Ratio (en € / m <sup>2</sup> )	Sous-total (en € HT)
Locaux sociaux et accueil	85	1 600	136 000	85	1 600	136 000	85	1 600	136 000
Ressourcerie / Stockage déchets	110	980	107 800	110	980	107 800	110	980	107 800
<i>OPTION : Auvents pour HULK</i>	<i>1550</i>	<i>900</i>	<i>1 395 000</i>						
Voiries lourdes / légères + Aménagements	4945	135	667 575	5150	135	695 250	5220	1100	574 700
Surcoût HULK 1 (1 gravat standard)			35 000			35 000			35 000
Surcoût HULK 2 (3 + 5)			360 000			360 000			360 000
Auvents pour HULK + pont roulant				1100	1 100	1 210 000	1100	1 100	1 210 000
Pont roulant						350 000			350 000
Divers & Imprévus (15%)			405 206			434 108			435 525
<b>TOTAL (en € HT)</b>			<b>3 106 581</b>			<b>3 328 158</b>			<b>3 339 025</b>

- **NOTA** : REX CAuM coût travaux déchetteries équivalentes avec système HULK entre 2 et 2,5 m€  
→ **COHERENT**

**Comparaison  
des points  
discriminants  
entre les  
2 scénarios  
retenus  
concernant les  
coûts de  
fonctionnement**

	SCENARIO 1 "Classique" - Hulk + ORK	SCENARIO 2 Pont roulant + ORK
Main d'œuvre	Non discriminant - 3 agents dans les 2 scénarios	
Entretien locaux / machines	Différence non significative entre les 2 scénarios	
Renouvellement bennes	Différence non significative entre les 2 scénarios	
Renouvellement matériel / machines	Pas d'étude Gillard existante	Pas de données recueillies
Consommation AEP / Eaux usées	Différence non significative entre les 2 scénarios	
Consommation électrique *	<b>954</b>	<b>2430</b>
<i>dont HULK</i>	698	0
<i>dont ORK</i>	256	256
<i>dont Pont roulant</i>	0	2174
Contrôles annuels / périodiques	<b>2300</b>	<b>5015</b>
<i>dont compacteur</i>	Non discriminant - Idem dans les 2 scénarios	
<i>dont HULK **</i>	2300	0
<i>dont Pont roulant ***</i>	0	1235
<i>dont levage bennes (pour 12 bennes) ***</i>	0	3780
Contrat d'entretien annuel	<b>2200</b>	<b>2350</b>
<i>dont compacteur</i>	Non discriminant - Idem dans les 2 scénarios	
<i>dont HULK ****</i>	2200	0
<i>dont Pont roulant *****</i>	0	2350
Formation - CACES Pont roulant et portique *****	<b>0</b>	<b>780</b>
<b>TOTAL (en € HT)</b>	<b>5 454,00</b>	<b>10 575,23</b>

\* 0,15 € / kWh

\*\* 1 Visite générale périodique tous les ans (avec masses)

\*\*\* Coût annuel lissé sur 10 ans

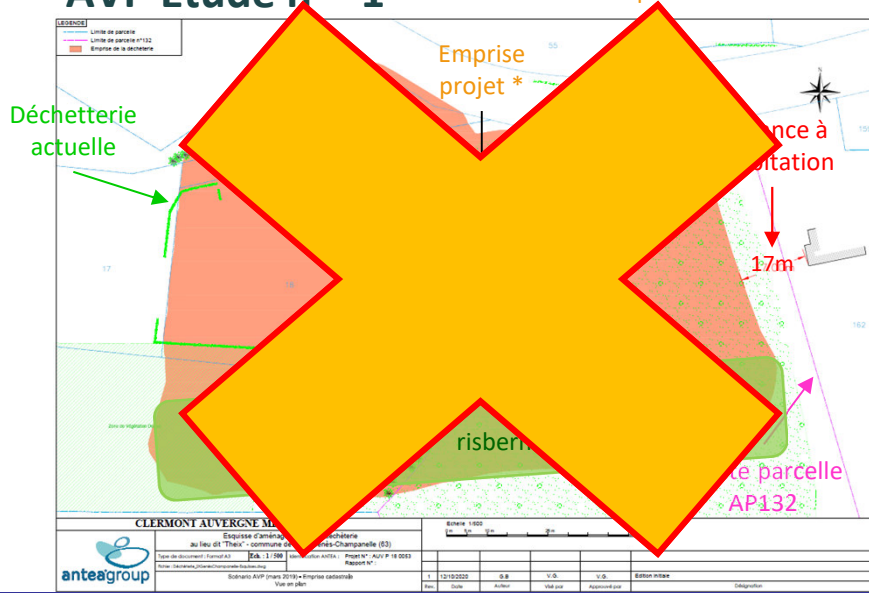
\*\*\*\* 2 maintenances préventives / an

\*\*\*\*\* Contrat d'entretien - 1 visite / an

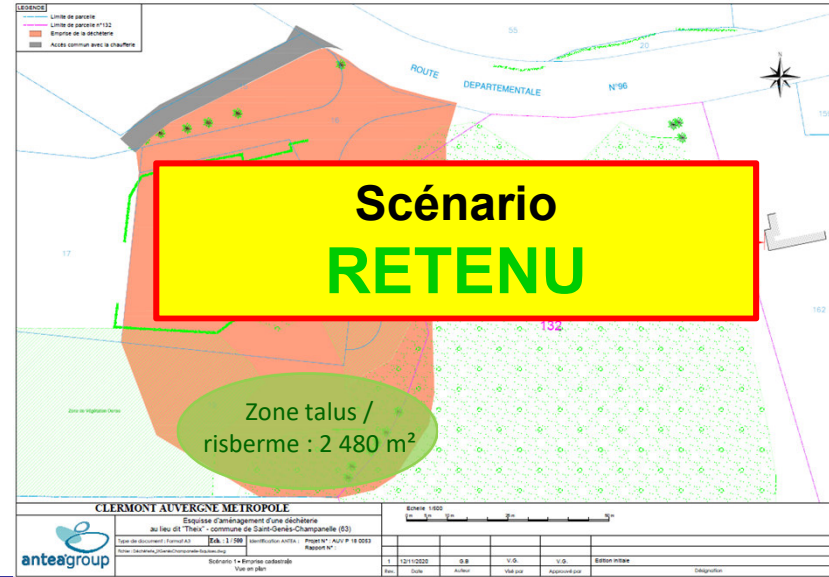
\*\*\*\*\* Coût annuel lissé sur 10 ans, pour 4 agents formés

### AVP Etude n° 1

\* Y compris talus et risbermes



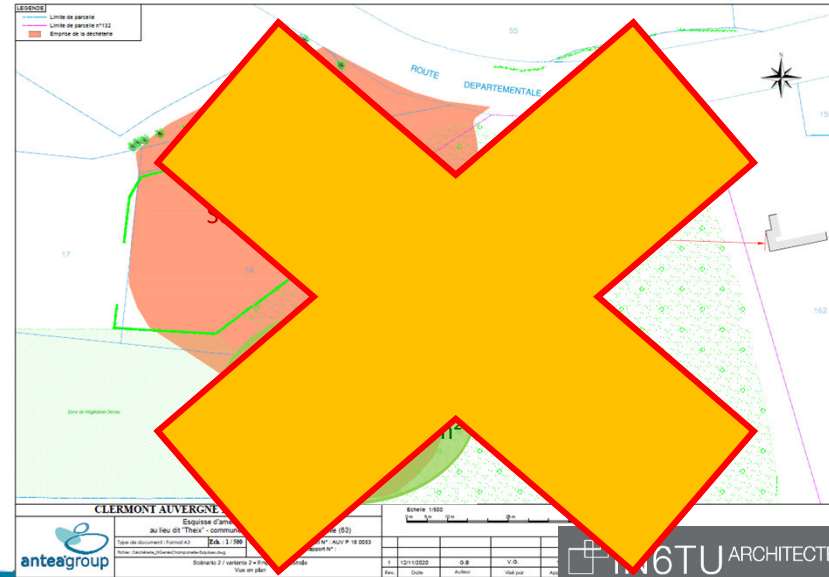
### Scénario 1 « classique »



### Scénario 2a – Pont roulant



### Scénario 2b - Pont roulant



## SCENARIO 1 → Points étudiés suite aux échanges avec le Comité de suivi / Elus / CAuM

- **Accueil** : modifier le plan de façon à ce que le gardien voit au maximum la déchetterie et la zone d'exploitation
- **Packmat** : Etudier la mise en œuvre d'un packmat électrique en lieu et place d'un tractopelle

### Objectifs =

- diminution des nuisances auditives
- économies d'énergie → électrique au lieu de thermique
- économies de fonctionnement → le rouleau compacteur permet de compacter les déchets et de diminuer le nombre de rotations des bennes
- diminution de la surface d'exploitation → certains modèles permettent de déplacer les bennes



## Packmat – Synthèse des recherches effectuées

- A ce jour **1 seul type de Packmat avec moteur électrique : PK404**, qui ne possède pas de fourche élévatrice, sur lequel on peut **uniquement mettre un crochet (uniquement du avant / arrière)** pour tracter la benne de **10T max** (bennes + déchets → **ne convient pas pour benne gravats**)
- **Autonomie :**
  - **2h à 2h30** (en restant au-dessus de 20% de charge)
  - Charge partielle possible mais pas l'idéal, il ne faut pas le faire tout le temps
  - Matériel qui compacte dure 1h à 2h / jr, sachant qu'un rouleau tourne 1mn à 1mn30 / benne
  - En l'absence de mouvement, pas de déchargement de la batterie
- **Bruit :**
  - Bruit compactage
  - Bruit roulement bennes
  - Avertisseur sonore de recul : normal (90 dB) ou cri du lynx (77/97 dB)
- **Autres :**
  - A tendance à **marque l'enrobé l'été** quand il fait chaud
  - **Impact du froid sur le chargement** (zone froide à 880m) : diminue l'autonomie des batteries dans une proportion d'une dizaine de %. De plus, il est nécessaire de mettre en charge la batterie la nuit pour que la température interne reste positive
  - Pour le tractage des bennes, **10T max** (poids total benne + déchets) - possible pour un tonnage de 10 à 11 tonnes mais au-delà , les réglages risquent de bloquer la machine
  - **Avec crochet, rayon de braquage idem véhicule (pas de gain de place)** – sinon que du avant/arrière
  - **Nécessité de stockage dans bâtiment** – sinon vandalisme
  - Hauteur nécessaire si auvent : 7m

## Packmat – Synthèse des recherches effectuées

- **Coûts d'investissement :**

- Prix PK404 (sans crochet) : 86 000 €
- Prix PK404C (avec crochet traction 10T) : 89 000 €
- Chargeur + batterie (non compris pour prix initial) : 20 000 € (garantie avec rdt similaire pour 1 500 cycles si on ne descend pas en dessous de 20% de charge, ensuite ça charge toujours mais moins d'autonomie, sans que cela ne soit quantifié)
- Option - Graissage centralisé : 2700 euros
- Option - Capteur sur axe de bras : 1500 euros
- Option - Caméra de recul : 750 euros

- **Coûts d'investissement :**

- Formation initiale des conducteurs : par PACKMAT – pas besoin de CACES – REX → chauffeur PL
- Certification APAVE (ou autre) tous les 3 mois (comme compacteur poste fixe ou BOM) – 110€ / visite
- Tous les 6 mois : contrôle de l'hydraulique + vidange moteur si besoin
- Filtres hydrauliques à changer tous les 500h
- Packmat peut proposer un contrat P+ de 5 ans qui couvre tout (ex : usure train roulement, soudure qui lâche, flexible dessertis), hors casse et vandalisme
- Coût fonctionnement : environ 1,5 €/h (17c€/kWh pour recharge) (thermique : 7€/h)



Sommaire

Description  
succincte de la  
déchetterie  
existante

Localisation du  
futur site

Principes  
constructifs de la  
future déchèterie

Présentation  
des scénarios

Scénario 1 retenu  
– Réflexions  
menées

## Packmat – Synthèse des recherches effectuées

- **PRODUIT INTERESSANT**
- **MAIS**
- **PEU DE REX EN MACHINES ELECTRIQUES (uniquement 2 produits en service çà ce jour)**
- **AUTONOMIE SUR 1 JOURNEE DE FONCTIONNEMENT ??**
- **PRODUIT NON DEVELOPPE EN ELECTRIQUE AVEC FOURCHE POUR TRACTER LES BENNES**
- **POIDS DE 10T MAX LIMITANT POUR BENNE GRAVATS**
- **CONCLUSION : Solution non adaptée dans le cas présent**
- **NOTA : Packmat prévoit de développer d'ici fin 2021 un produit mixte électrique/thermique avec fourche pour manipulation des bennes et cabine plus confortable**

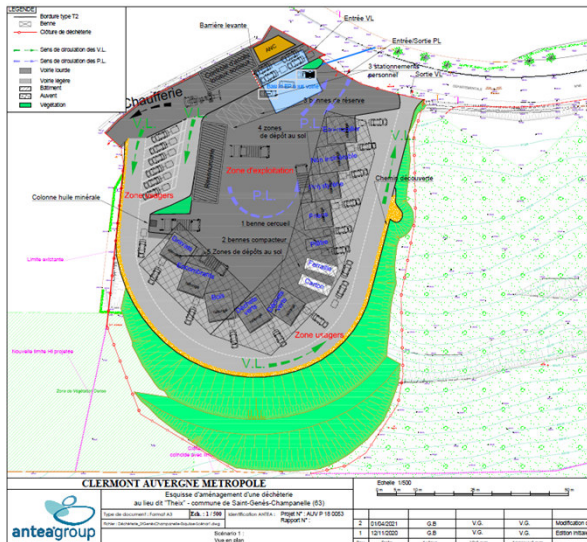
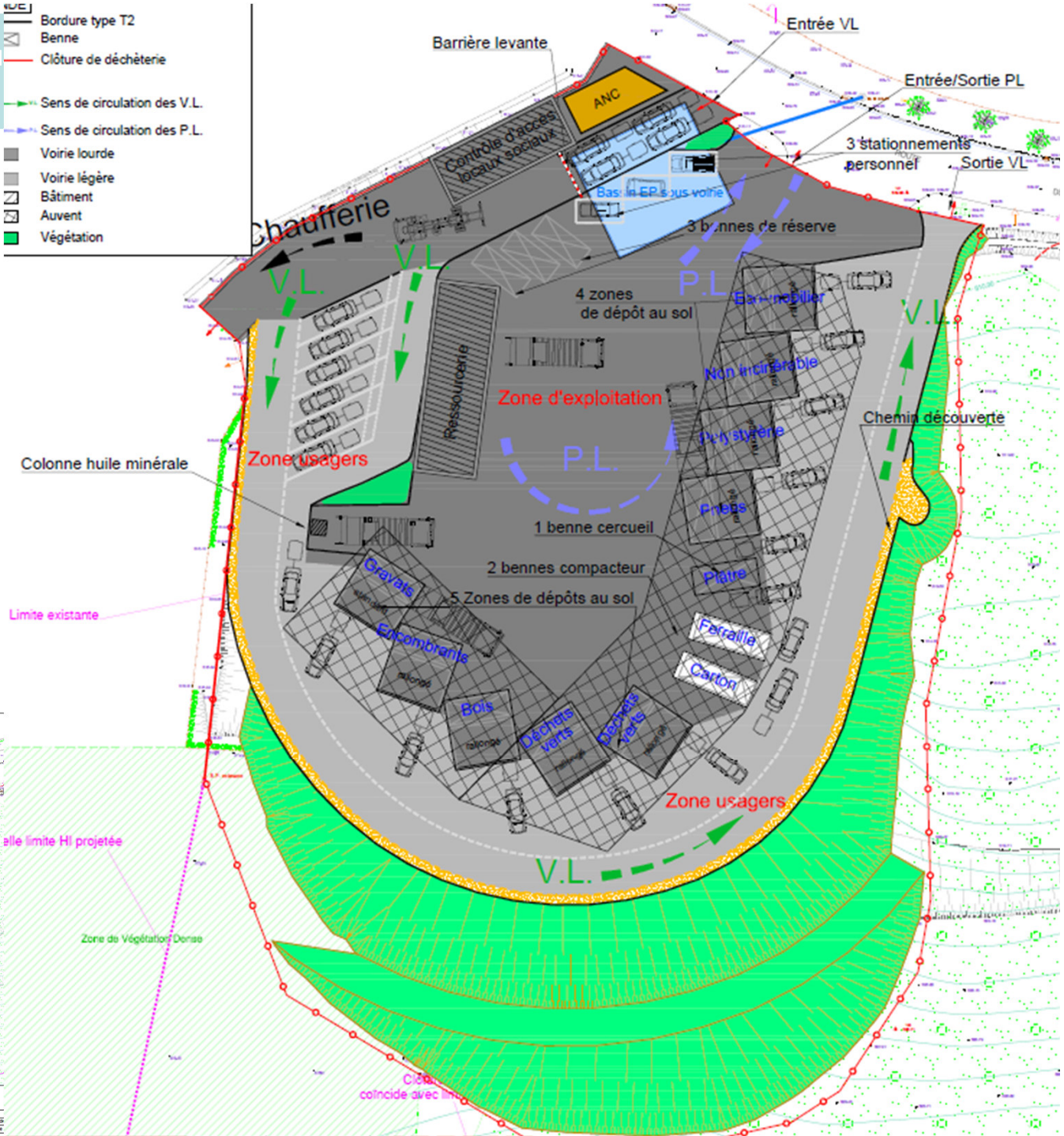
Sommaire

Description succincte de déchetterie existante

# Scénario 1

## Implantation revue

- Bordure type T2
- Benne
- Clôture de déchetterie
- Sens de circulation des V.L.
- Sens de circulation des P.L.
- Voirie lourde
- Voirie légère
- Bâtiment
- Auvent
- Végétation

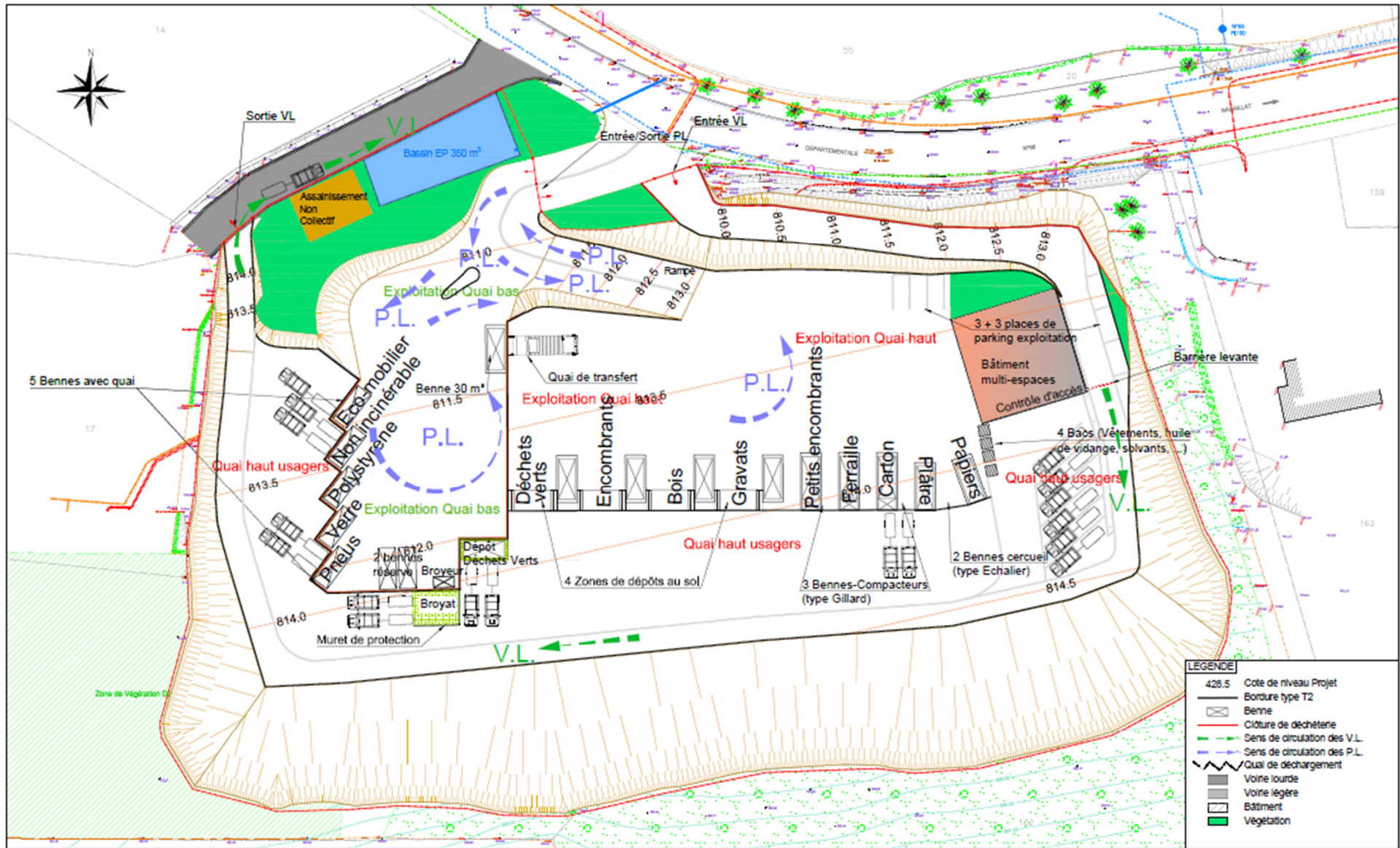




- **Packmat** : Etudier la mise en œuvre d'un packmat thermique
- **Ressourcerie**
  - Préciser le type / mode de fonctionnement retenu (uniquement dépôt ou dépôt + donnerie)
  - Dimensionnera la taille du bâtiment / impact sur la surface du site
  - Possibilité utilisation terrain COMAX à proximité immédiate de la déchetterie ??
  - Réflexion à mener

# ANNEXE

# Rappel : Plan étude précédente

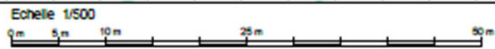


**LEGENDE**

- 426.5 Cote de niveau Projet
- Bordure type T2
- Benne
- Cloûture de déchèterie
- Sens de circulation des V.L.
- Sens de circulation des P.L.
- Quai de déchargement
- Voie lourde
- Voie légère
- Bâtiment
- Végétation

**CLERMONT AUVERGNE METROPOLE**

Avant Projet d'aménagement d'une déchèterie  
au lieu dit "Theix" - commune de Saint-Genès-Champagnelle (63)



Type de document : Format A3	Ech. : 1 / 500	Identification ANTEA : Projet N° : AUV P 18 0053
Rôlier : Déchèterie_SaintGenèsChampagnelle-AVP.dwg		Rapport N° :
Vue en plan		

1	01/03/2019	G.B	V.L	J.D.	Edition Initiale
Rev.	Date	Auteur	Visé par	Approuvé par	Désignation