

**Cahier des prescriptions techniques  
d'implantation  
des Points d'Apports Volontaires**

## Table des matières

I.	Contexte .....	4
II.	Contraintes d'implantation .....	4
	1. Constitution d'un PAV .....	4
	2. Distance entre les entrées des résidences et les PAV .....	4
	3. Sur le cheminement préférentiel .....	4
	4. Sécurisation de l'implantation .....	5
	5. Distance entre le camion de collecte et les PAV .....	5
	6. Espaces souterrains .....	6
	7. Espaces aériens .....	6
	8. Occupation voirie .....	6
III.	Dimensions des bornes .....	9
	1. Dimension du périscope d'une borne enterrée* .....	9
	2. Disposition et emprise des bornes enterrées .....	9
	3. Bornes semi-enterrées .....	12
	4. Plateforme piétonnière .....	12
	5. Grille de dotation .....	13
IV.	Instruction de pose .....	13
	1. Plan de fouille d'une borne enterrée .....	13
	2. Plan de fouille d'une borne semi-enterrée .....	15
	3. Réseaux souterrains et aériens .....	15
	4. Eaux de ruissellement .....	15
V.	Contraintes de collecte .....	16
	1. Circulation routière .....	16
	2. Interdiction de stationnement au regard des PAV .....	16
	3. Circulation piétonne .....	18
	4. Voirie .....	18
	5. Pentes et bas de pente .....	18
	6. Accessibilité du véhicule de collecte .....	19
	7. Mise en place des bornes .....	19
	8. Matériel utilisé .....	19
	9. Espaces publics .....	20

10. Mobiliers urbains .....	20
VI. Installation des bornes et livraison des bâtiments.....	20
1. Pose des bornes .....	20
2. Réception et mise en services des bornes.....	20
3. Mise à disposition d'une benne .....	21
Annexe 1 : Dimension de la benne Manjot grue dépliée en vidage .....	22
Annexe 2 : Giration et braquage de la benne Manjot.....	23
Annexe 3 : Fiche technique d'un véhicule 26 tonnes ampliroll .....	24
Annexe 4 : Dimension générique de l'ensemble d'un PAV enterré.....	25
Annexe 5 : Dimensionnement des PAV et bacs à destination des commerces .....	26

PROJET

## **I. Contexte**

Le choix de l'implantation de PAV est soumis à plusieurs préalables. Celui-ci devra pouvoir s'adapter à son environnement, tout en tenant compte des contraintes de collecte et des aménagements préexistants et futurs.

Les PAV devront être visibles et accessibles aux automobilistes, aux piétons et aux personnes à mobilité réduite pour lesquelles les normes en vigueur seront respectées : le cheminement devra assurer une continuité ne présentant pas de rupture brutale de niveau entre la sortie d'immeuble et la plateforme des PAV. Ils devront également être respectueux de la sécurité routière et de la circulation des piétons sur les trottoirs au travers de l'application des normes d'accessibilité en vigueur.

Il est demandé au maître d'œuvre :

- D'identifier, en priorité sur le domaine privé des producteurs, les emplacements pouvant accueillir des PAV enterrés, et le cas échéant semi-enterrés. Il sera impératif de prévoir dès l'origine du projet, toutes les prescriptions techniques liées à la circulation des poids lourds, à leurs manœuvres et à la sécurité des équipages et des habitants. Une convention d'usage sera à établir en cas d'implantation en domaine public ;
- D'identifier, des emplacements sur l'espace public, respectant les critères d'éloignement entre les entrées des résidences et les PAV
- D'évaluer les zones de chalandise de l'ensemble des implantations.

## **II. Contraintes d'implantation**

### **1. Constitution d'un PAV**

La création de PAV regroupe au minimum une borne pour les ordures ménagères résiduelles et une borne pour les emballages et papiers en mélange. L'ajout d'une borne à verre doit également être étudié en vue d'un maillage cohérent.

### **2. Distance entre les entrées des résidences et les PAV**

Idéalement les PAV doivent être déployés à une distance de 10 à 20 mètres des entrées et ce jusqu'à 60 mètres maximum. Pour les PAV isolés dédiés au verre, une tolérance de 80 mètres est acceptée.

A l'inverse, il n'est pas souhaitable d'installer un PAV à moins de 4 m 50 des ouvrants (fenêtres, portes) afin d'éviter toutes nuisances visuelles ou olfactives en cas de forte chaleur.

### **3. Sur le cheminement préférentiel**

Les habitudes des habitants allant être fortement modifiées, il est souhaitable que les PAV soient déployés sur les cheminements existants, mais aussi futurs. Il conviendra pour le maître d'œuvre de veiller à la cohérence entre les modifications induites par le projet de requalification des espaces publics (école, arrêt de bus, parking...) et les propositions d'implantation des PAV. Ainsi, le cheminement piéton ne doit pas les contraindre à traverser une chaussée circulée pour déposer leurs déchets.

#### 4. Sécurisation de l'implantation

Les PAV ne doivent pas être implantés dans un virage ou à l'entrée d'une voie, pour des questions de visibilité à la fois pour le collecteur, mais également pour les autres automobilistes. De même, pour des questions de sécurité, les PAV ne doivent pas se trouver à proximité de passage pour piétons, de bouche d'escalier, d'arrêt de bus, d'une sortie de parking (pour éviter que le véhicule de collecte ne bloque ladite sortie pendant la collecte), d'éléments aériens (arbres, candélabre, lignes électriques...) ou de tout autre ouvrage spécifique (voie ferrée, navigable).

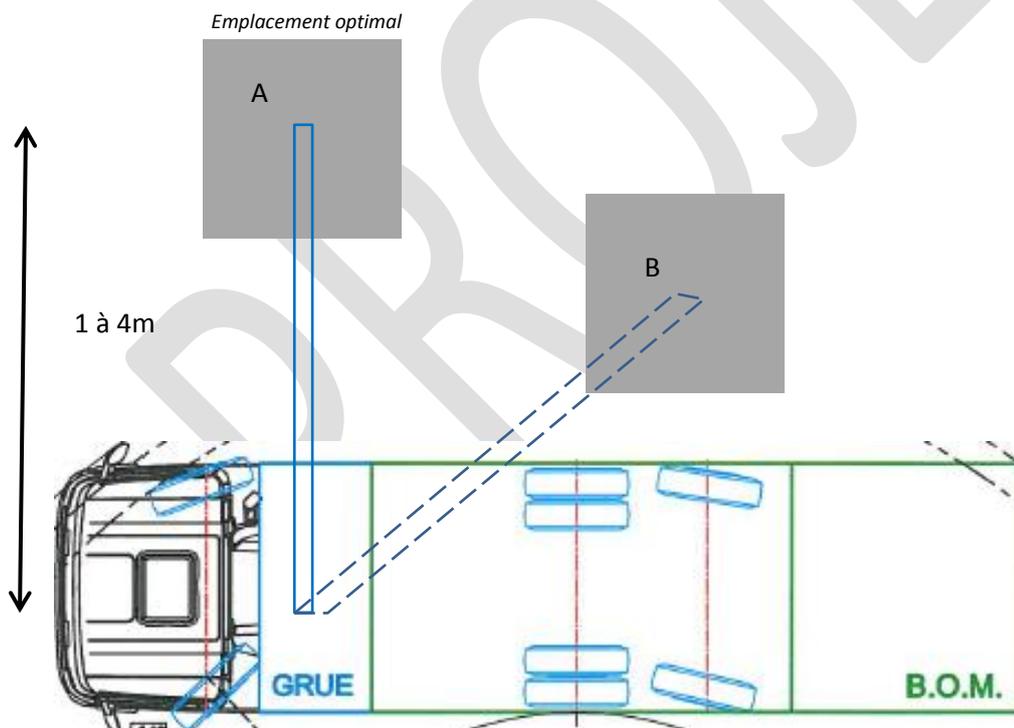
#### 5. Distance entre le camion de collecte et les PAV

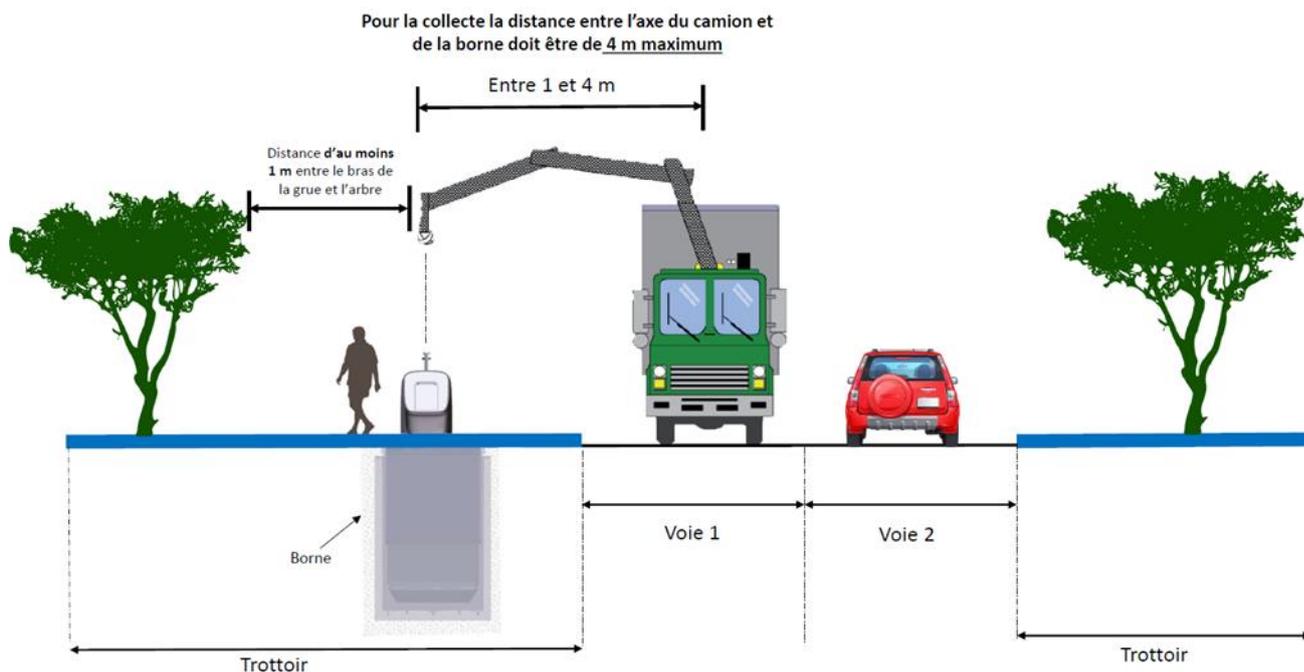
La distance maximale entre le système de préhension du PAV enterré et le véhicule de collecte ne devra pas être supérieure à 4 m.

Optimum : 1 à 4 m entre le centre du camion et le bord de la plateforme piétonnière.

Minimum : 1 m

Longueur maximale de grue déployée : plus la grue est déployée moins le poids soulevé est important. Et plus la borne est éloignée de l'emplacement optimal (A), tout en respectant le même rayon d'éloignement, plus le bras de grue aura besoin d'être davantage déployé pour atteindre la borne située au point B car il faut passer au-dessus du caisson.





## 6. Espaces souterrains

Il conviendra de réaliser une étude des réseaux existants sur l'emprise des PAV, augmentée de 1,50m de chaque côté. Pour ce faire, les DT et DICT devront être conduites au préalable. Les réseaux doivent se trouver à une distance maximale de 50cm.

## 7. Espaces aériens

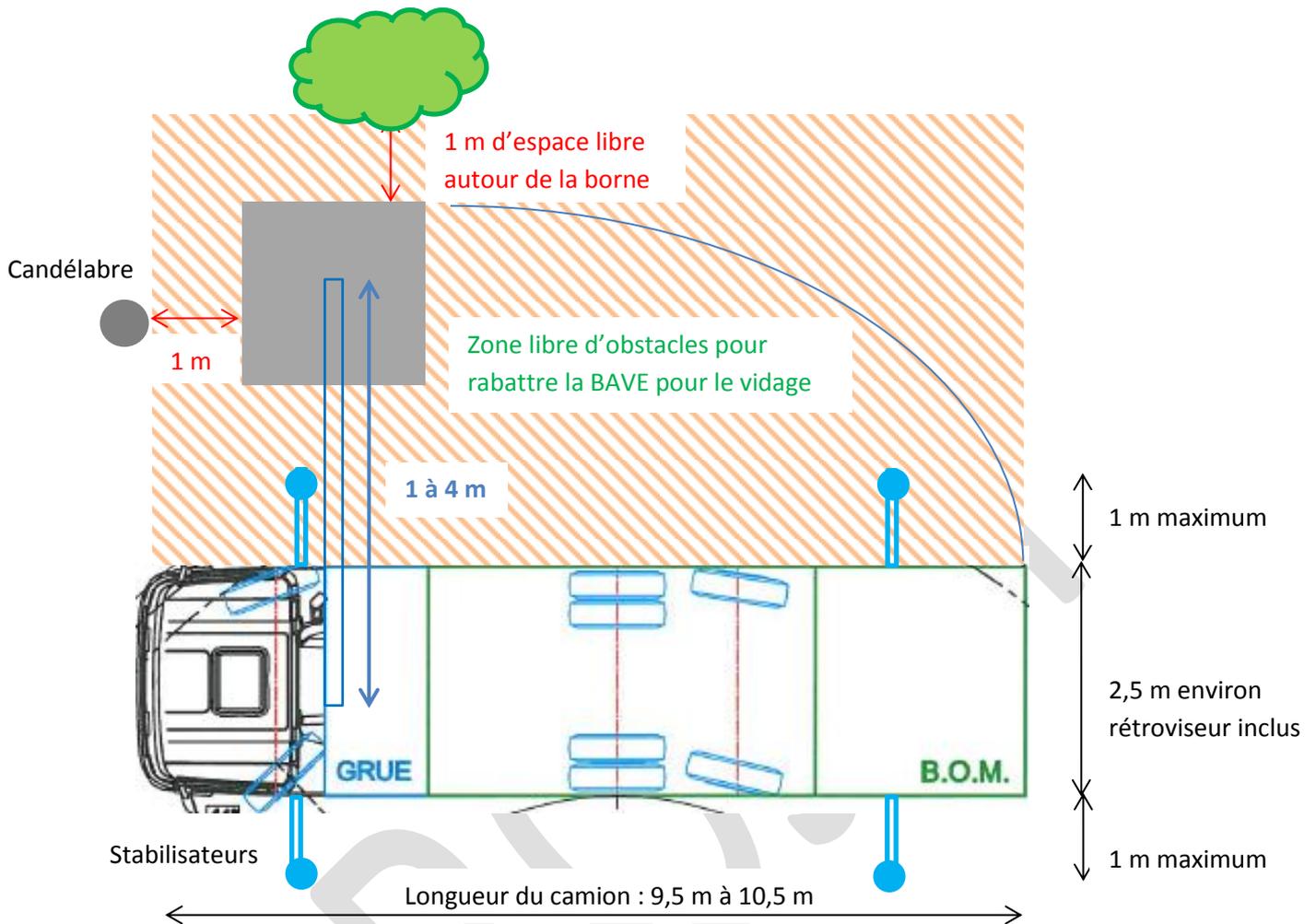
Il conviendra de veiller au maintien d'un espace aérien libre (réseaux aériens, candélabres, câbles en traversée de voirie, branches, etc.) respectant une hauteur nécessaire au vidage avec grue de 10 mètres depuis le niveau du sol (cf. *Annexe 1 : Dimension de la benne grue dépliée en vidage*).

Dans le cas où les bornes sont implantées derrière un muret opaque, celui-ci ne doit pas dépasser 1,50m de hauteur afin que le système de préhension de la borne puisse être visible depuis la voirie pour le collecteur. Dans le cas d'une grille, la hauteur peut atteindre 1,80m.

## 8. Occupation voirie

Le vidage d'une borne dure environ 3 minutes (5 maximum) et le lavage d'une borne (deux fois par an) dure au moins 20 minutes.

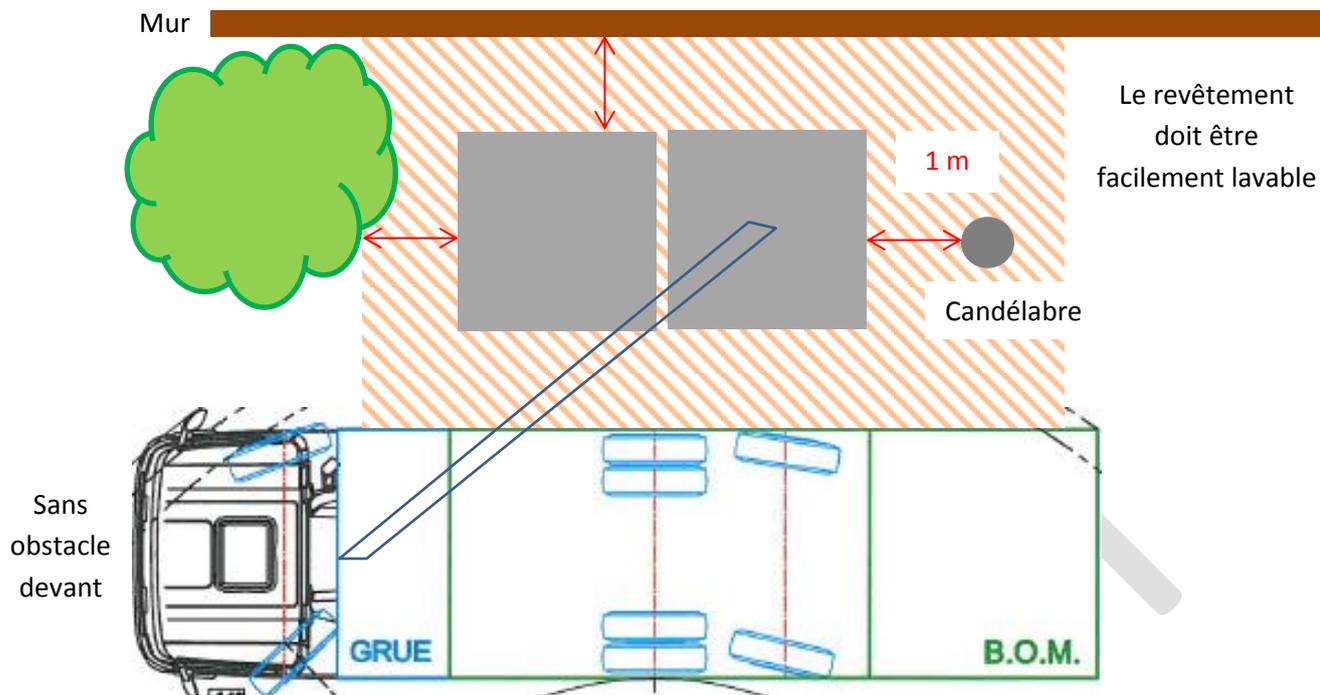
## 9. Configuration optimale pour l'implantation d'une borne



Le camion grue pourra être amené à sortir ses stabilisateurs pour le vidage. Ces derniers peuvent être déployés à une distance maximale de 1m.

## 10. Configuration minimale pour l'implantation d'une borne

**1 m** d'espace libre autour de la borne au sol

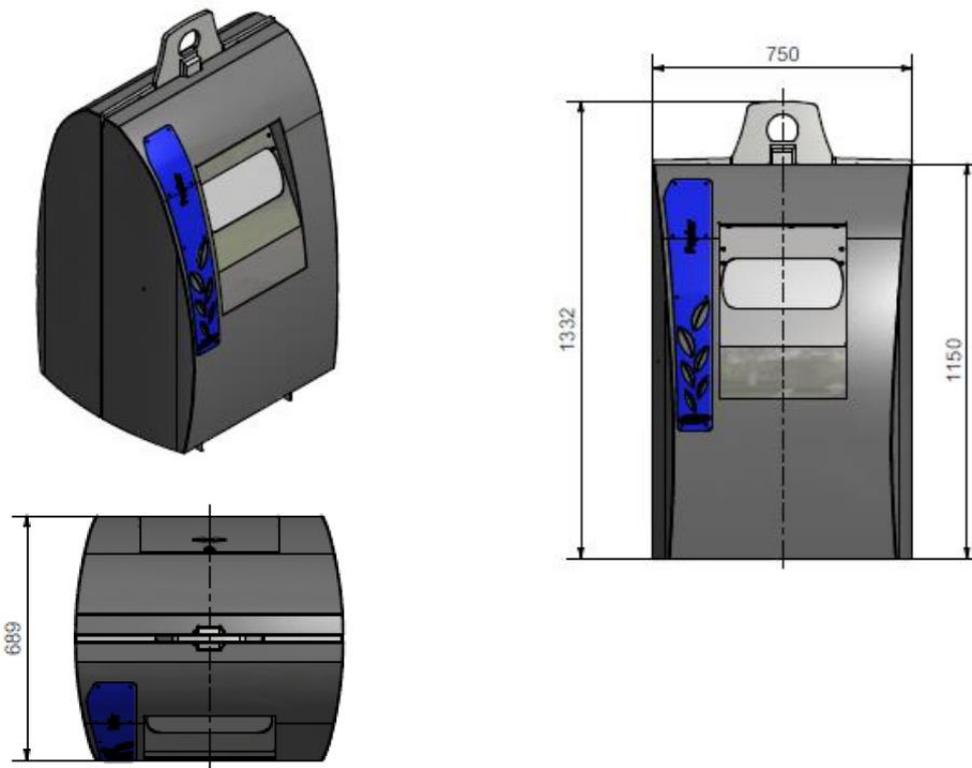


## 11. Travaux de génie civil

En amont des opérations de travaux de génie civil, il conviendra de garantir les bonnes conditions d'accès des camions semi-remorque en charge du transport des PAV et de la grue dédiée à la levée des cuves béton des PAV. La largeur de la voirie devra faire au minimum 3,50m.

### III. Dimensions des bornes

#### 1. Dimension du périscopes d'une borne enterrée\*

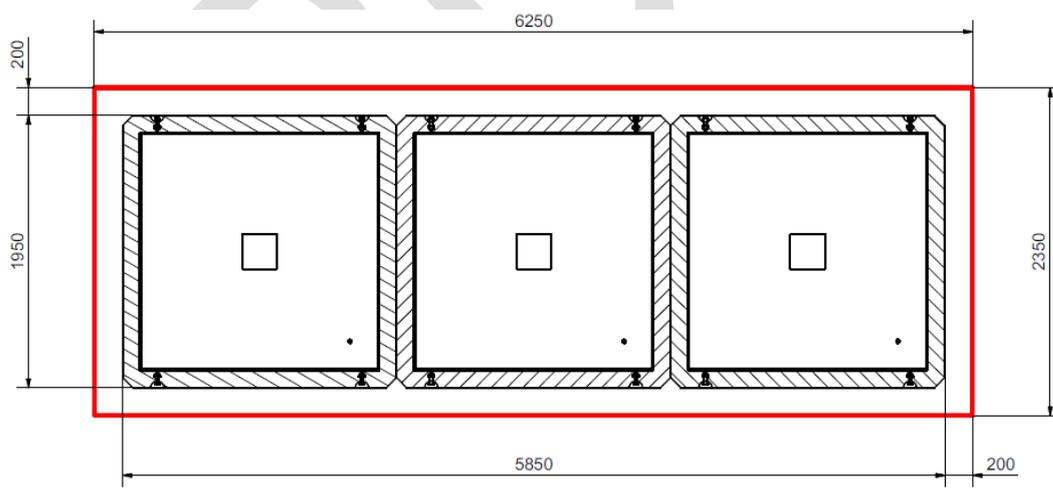
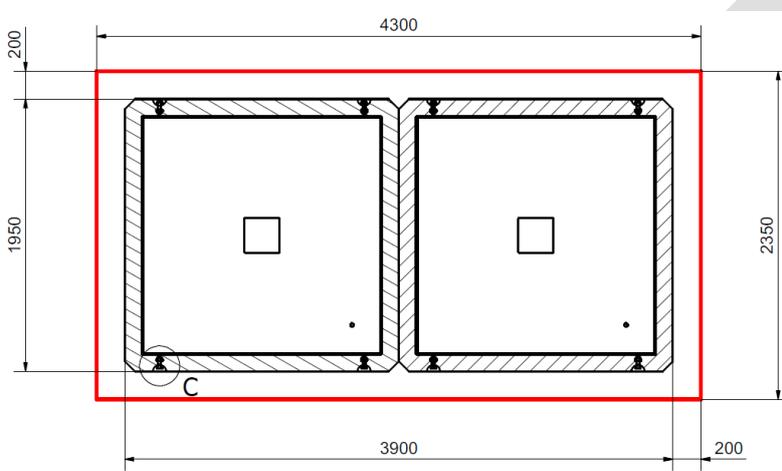
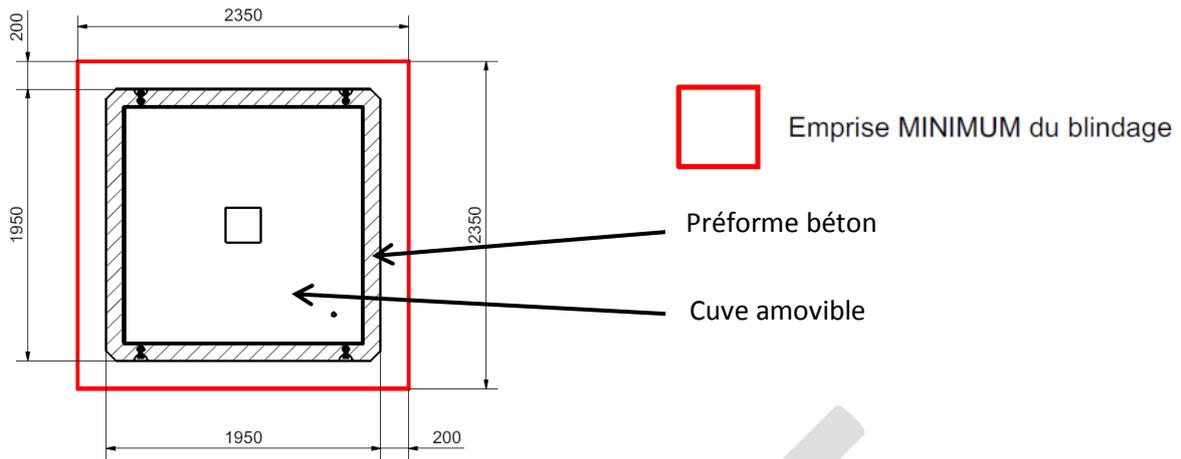


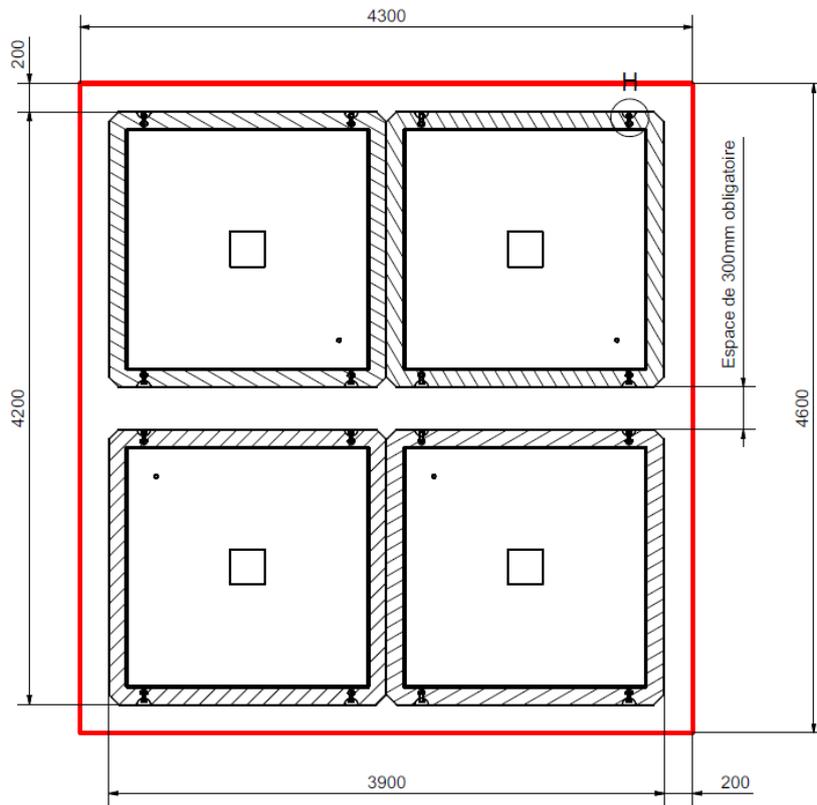
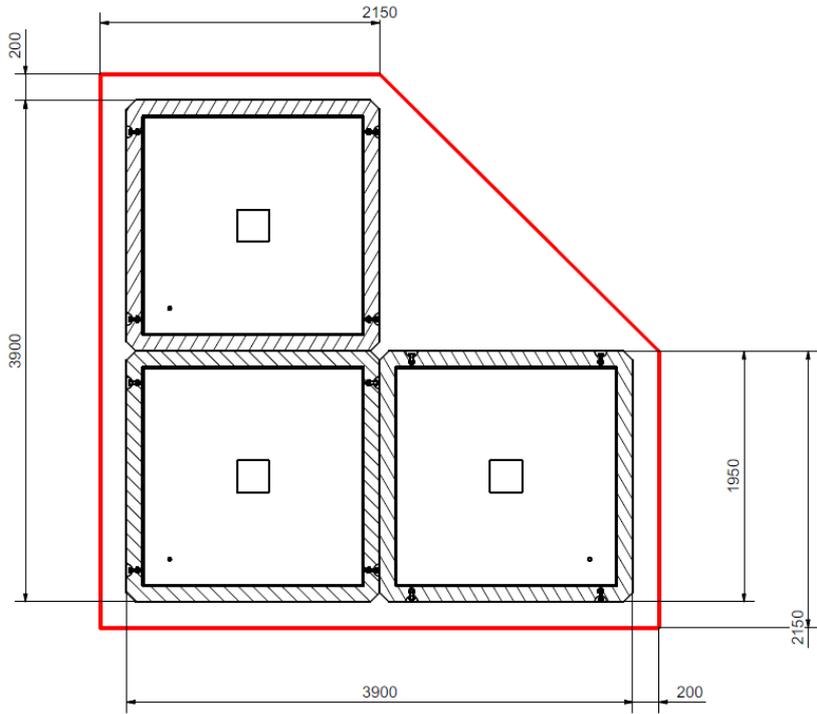
*\*borne de type « Main » d'ASTECH*

#### 2. Disposition et emprise des bornes enterrées

Les bornes peuvent avoir des dispositions différentes suivant le nombre et la configuration du lieu :

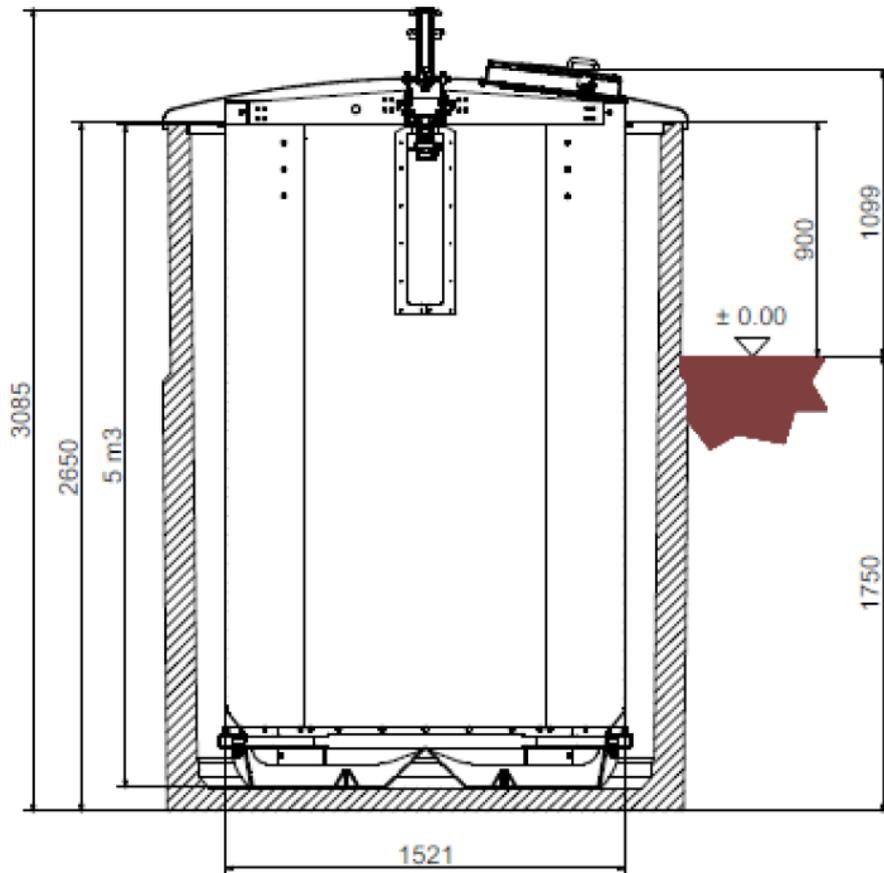
Le blindage doit impérativement être posé de façon linéaire et plane. Il doit former un parallélépipède rectangle et doit être perpendiculaire au fond de la fouille.



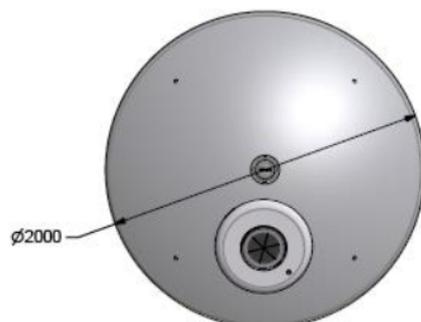


### 3. Bornes semi-enterrées

Conteneur 5 m<sup>3</sup>



Vue de dessus



### 4. Plateforme piétonnière

Le choix des plateformes sera soumis à l'approbation de la maîtrise d'ouvrage :

- Plateforme en tôle armée ;
- Plateforme avec de l'EPDM (matière caoutchouteuse utilisée sur les aires de jeux pour enfants) ;
- Plateforme rasante à réservation (plateforme creuse à compléter par un matériau au choix –

Exemple : du bitume, des faux pavés...).

## 5. Grille de dotation

Ratio de dotation pour les logements collectifs ou individuels (nombre maximum de logements qui peuvent être desservis par une borne) :

Flux	4m <sup>3</sup>	5m <sup>3</sup>
<b>OMr</b> (collecté 2 fois/semaine)		<b>48*</b>
<b>EJM</b> (collecté 1 fois/semaine)		<b>48*</b>
<b>Verre</b> (collecté 0,5 fois/semaine)	<b>150*</b>	

*\*valable pour un logement type de 3 personnes*

Ces grilles de dotations sont à titre d'information et pourront faire l'objet d'adaptation en fonction du contexte du projet et de la fréquence de collecte.

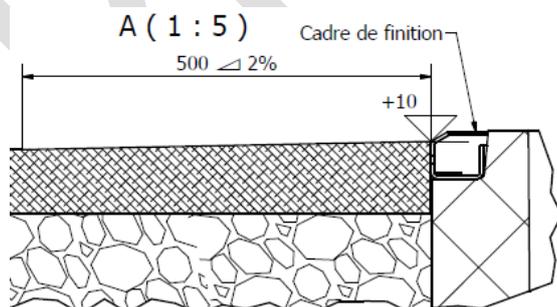
Le dimensionnement du nombre de PAV à implanter dans le cadre de tous les projets d'aménagement devra être confirmé par la direction de la valorisation et de l'élimination des déchets.

Dans le cas de commerces, le dimensionnement à prévoir est présenté en Annexe 5.

## IV. Instruction de pose

Le cuvelage béton devra être de 5 m<sup>3</sup> et non 3 ou 4m<sup>3</sup> cela permettra de pouvoir modifier si besoin la taille de la cuve amovible (3, 4 ou 5m<sup>3</sup>).

### 1. Plan de fouille d'une borne enterrée



±0.00 Le niveau 0 est le point fini le plus haut situé à une distance de 50 cm de tout point du conteneur

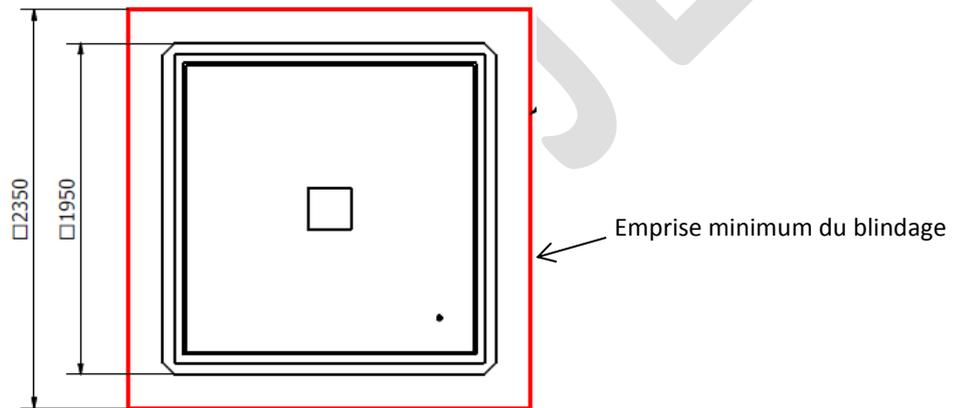
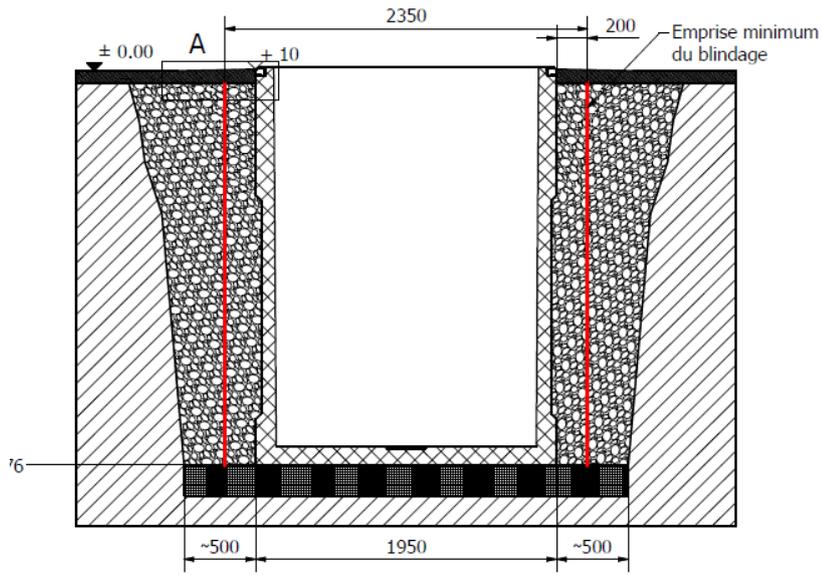
+10 Niveau de finition maximum

 Couche de finition

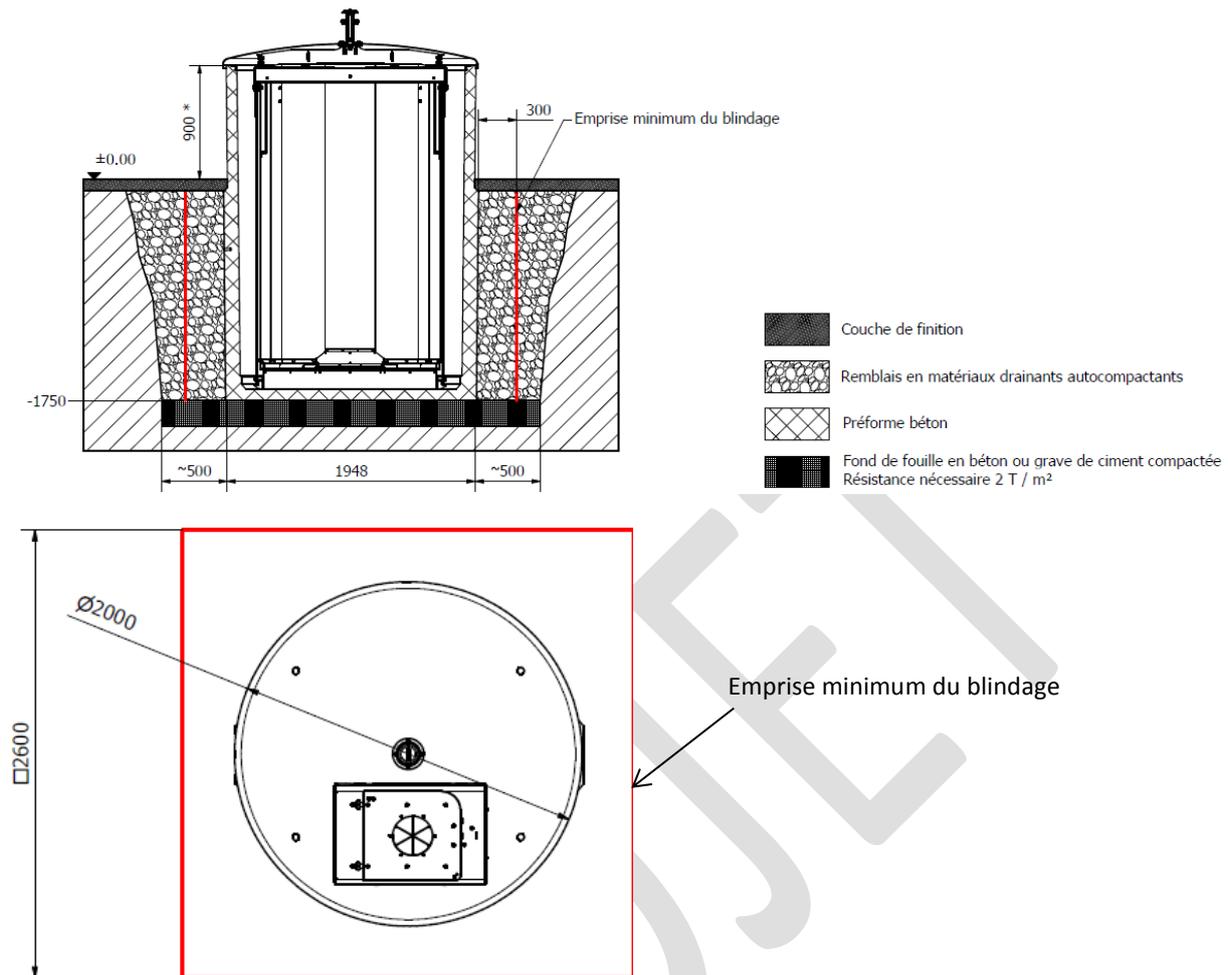
 Remblais en matériaux drainants autocompactants

 Préforme béton

 Fond de fouille en béton ou grave de ciment compactée  
Résistance nécessaire 2 T / m<sup>2</sup>



## 2. Plan de fouille d'une borne semi-enterrée



## 3. Réseaux souterrains et aériens

Pour l'implantation des PAV enterrées et semi-enterrées, il conviendra de réaliser une étude préalable des réseaux souterrains (eau, électricité, gaz, chauffage urbain...) et aériens (téléphone, électricité, candélabres ...) sur une profondeur d'environ 3 m sur l'emprise des points d'apports volontaires, augmentée de 1,5m de chaque côté.

## 4. Eaux de ruissellement

Il faudra prévoir les pentes nécessaires pour que les eaux pluviales ne puissent pas pénétrer à l'intérieur de la cuve enterrée.

En effet, un conteneur doit être implanté plus haut que le niveau périphérique, le rattrapage de la pente se faisant avec les matériaux de réfection (enrobé, pavé...) et en conformité avec la réglementation PMR.

Pour permettre l'infiltration des eaux de ruissellement des matériaux drainant devront être mis autour de la préforme.

## V. Contraintes de collecte

### 1. Circulation routière

Le véhicule de collecte devra obligatoirement respecter le sens de circulation.

La collecte ne devra pas engendrer de perturbation de la circulation au cours des opérations de levage et vidage des PAV, Aussi, idéalement un décroché de 3,5m sur 11m pourra être réalisé afin de permettra la collecte tout en assurant la continuité de la circulation.

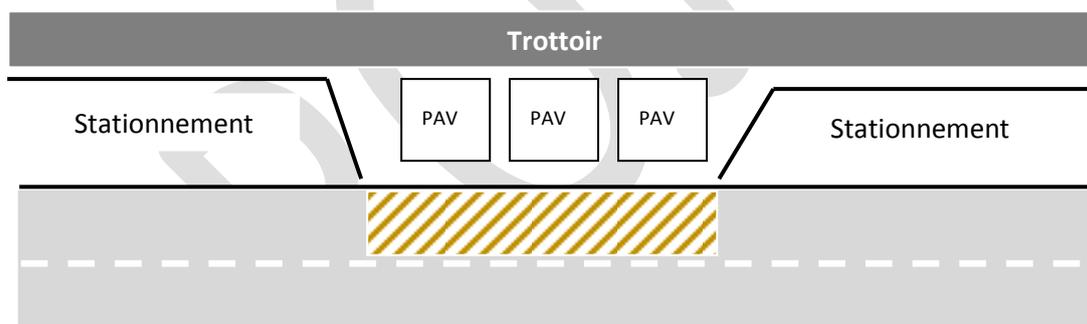
Dans le chapitre V.2 ci-dessous plusieurs exemples d'aménagements sont proposés.

Une attention particulière sera à apporter aux futurs projets immobiliers. A ce titre, il conviendra de contacter le service urbanisme afin de recueillir toutes les informations nécessaire.

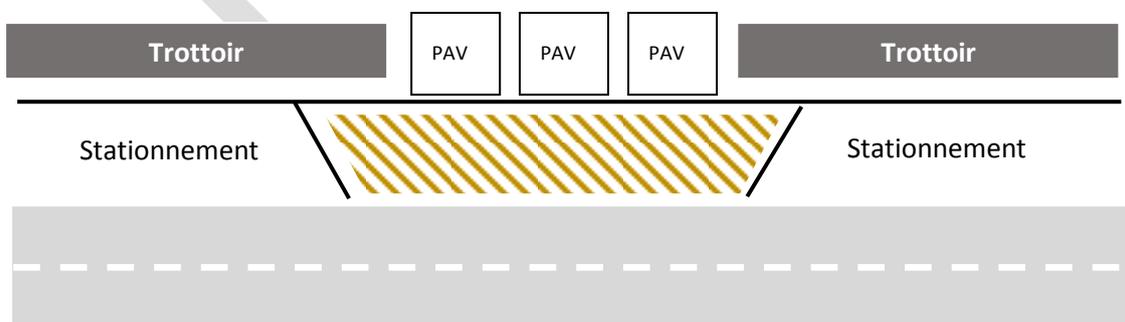
### 2. Interdiction de stationnement au regard des PAV

Le véhicule de collecte doit pouvoir se stationner facilement devant chaque PAV. Il est fortement conseillé de matérialiser l'emplacement se trouvant devant chaque PAV sur la voirie par, a minima, un marquage au sol, représenté comme tel sur chaque croquis ci-dessous :  D'autres dispositifs anti-stationnement peuvent être mis en place (trottoir surélevé, bordures en béton, plots, etc.).

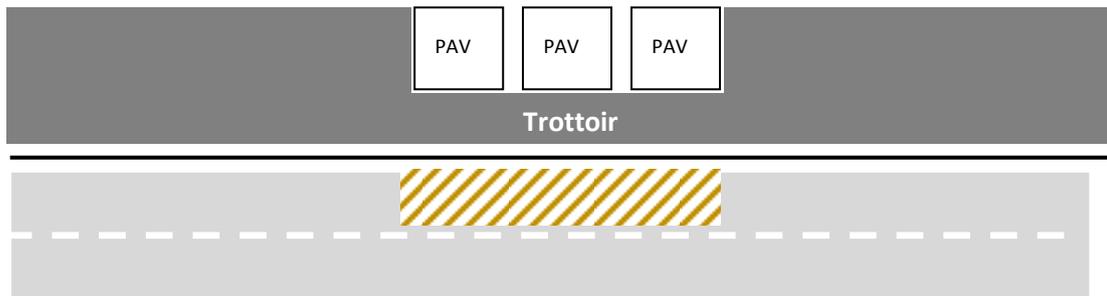
L'implantation suivante est recommandée : les PAV sont encadrés de places de stationnement.



L'implantation (pour laquelle des véhicules risquent de se stationner devant les PAV) ci-dessous est donc déconseillée :



Enfin, l'implantation de PAV à l'arrière d'un trottoir est proscrite (les usagers passeraient sous le bras du camion pendant les opérations de collecte) :



Attention, pour les dispositifs restreignant l'accès au véhicule seulement, le garde-au-sol du véhicule de collecte est de 17 cm. En cas d'utilisation de sphères demi-lunes ou bordures, la benne peut rouler par-dessus lors des manœuvres, il faut donc veiller à un ancrage solide et que la **hauteur maximale ne dépasse pas 14cm.**





Ci-dessus un exemple de protection du PAV empêchant le stationnement de véhicule léger mais ne restreignant pas l'accès des personnes à mobilité réduite et du camion de collecte pouvant passer au-dessus des plots bétons de 14 cm et se stationner au plus près des bornes.

Un essai sur site est préconisé afin de vérifier l'accessibilité du camion pour la collecte des bornes.

### **3. Circulation piétonne**

Pour garantir des opérations de vidage en toute sécurité, il conviendra d'éviter l'implantation de PAV à proximité de passage piétons et d'aires piétonnes. L'implantation de PAV à l'arrière d'un trottoir est donc proscrite (les usagers passeraient sous le bras du camion pendant les opérations de collecte).

### **4. Voirie**

Le mobilier urbain (poteaux, grillages ou barrières de protection) devra être installé à une distance supérieure à 0,50m de l'aplomb des parois extérieures du PAV enterré.

La largeur minimale de chaussée devra être, hors obstacle en alignement, de 3,5 m minimum pour les voiries d'accès aux PAV enterrées.

De même, il conviendra de prévoir une chaussée lourde en fonction de la classe de trafic et des girations (efforts cisaillement, arrachement). La hauteur minimale libre de passage devant être de 4,20 m.

### **5. Pentes et bas de pente**

La collecte ne peut se faire à une pente supérieure à 10%.

En raison des difficultés possibles au cours des travaux et notamment des difficultés de gestion des ruissellements :

- Les bornes devront être implantées sur un fond de fouille strictement horizontal et alignées sur le point haut de la fouille ;
- Les bornes pourront-être implantées en espalier.

## 6. Accessibilité du véhicule de collecte

Accès aisé au véhicule de collecte (par voie pompier en cas de circulation dans la résidence) :

- Marche arrière interdite pour accéder aux PAV ;
- Création d'une aire de retournement s'il y a une impasse, de préférence ronde, sinon en T (cf. rayon de braquage en annexe pour connaître la distance à respecter) ;
- Largeur de la voie pour que le véhicule puisse être à 1m minimum (optimum 2m) du bord de la plateforme (cf. dimension d'une benne 26T en annexe) ;

En cas de décroché du véhicule de collecte afin de stationner devant les PAV, prévoir 14 m de long sur la voirie.

## 7. Mise en place des bornes

Les PAV de verre et d'ordures ménagères étant les plus denses, il est préférable de les implanter au plus près de l'emplacement dédié au véhicule de collecte et au plus proche de l'emplacement optimal.

L'orifice des bornes devra être situé du côté des entrées des logements (et non du côté de la voirie).

## 8. Matériel utilisé

Le système de préhension devra être compatible avec le système de préhension Kinshofer et visible sans aucune manipulation de la plateforme nécessaire pour le collecteur.

Lorsqu'une nouvelle borne sera mise en place, la préforme béton devra être compatible avec les modèles largement déployés sur le territoire de la communauté d'agglomération Grand Paris Sud. Cela permettra dans le cas d'un changement de matériel, de ne pas modifier la préforme béton en place, évitant ainsi des travaux de génie civil.

Pour les PAV d'ordures ménagères l'opercule d'introduction devra accepter des sacs de 80 litres maximum résiduelles et si possible 110 litres et devra se faire de préférence via le système de pédale.

Pour les PAV des emballages l'opercule devra être rectangulaire de type trappe passe-paquet rectangulaire de dimension minimale : largeur 40cm et de hauteur de 20cm. Cependant, pour une utilisation optimale des bornes, **la dimension à privilégier est de 60cm de large par 20 cm de haut.**

Dans le cadre des gros producteurs (commerçants), le PAV devra également disposer d'un système de trappe grand format.

Pour les PAV verre l'opercule devra être rond de 15 à 20cm, en caoutchouc avec clapet anti-insectes et disposer d'un moyen d'insonorisation (déflecteur insonorisé).

La hauteur des opercules devra permettre aux PMR d'y accéder.

L'orifice d'introduction devra être en inox brut.

Le système de sécurité lors de la levée devra être un système type plancher (et non palissade) qui permettra de garantir la sécurité des piétons lors de la collecte.

Des consignes de tri devront être apposées sur les bornes. Les autocollants et plaques à riveter devront faire l'objet d'un BAT avec Grand Paris Sud.

## 9. Espaces publics

Les enrobés doivent être remplacés à l'identique, ainsi que tout matériau préalablement existant. Chaque implantation de mobilier devra respecter les normes d'accessibilité en vigueur pour les PMR.

## 10. Mobiliers urbains

Les mobiliers urbains implantés sur les voies faisant l'objet du marché devront être conformes à la charte de la Ville et seront soumis à l'approbation de la maîtrise d'ouvrage. Ils devront judicieusement être implantés afin d'éviter toute infraction aux normes d'accessibilité pour les PMR.

Les panneaux d'interdiction de stationner (B6a1 et M6a) sont également vivement conseillés à proximité du site de PAV.



B6a1



M6a

Outre ces préconisations, le plan masse avec cotations devra être soumis aux services de GRAND PARIS SUD pour validation auprès du collecteur.

En phase chantier, un essai in situ avec la benne de collecte devra obligatoirement être réalisé avant les Opération Préalable de Réception. En effet, les non conformités constatées seront indiquées dans les réserves.

## VI. Installation des bornes et livraison des bâtiments

### 1. Pose des bornes

Le calendrier de pose des bornes devra obligatoirement être transmis afin que l'Agglomération Grand Paris Sud se déplace et assiste à l'installation.

De même, le calendrier de réalisation des bordures et finitions sera transmis à Grand Paris Sud.

### 2. Réception et mise en services des bornes

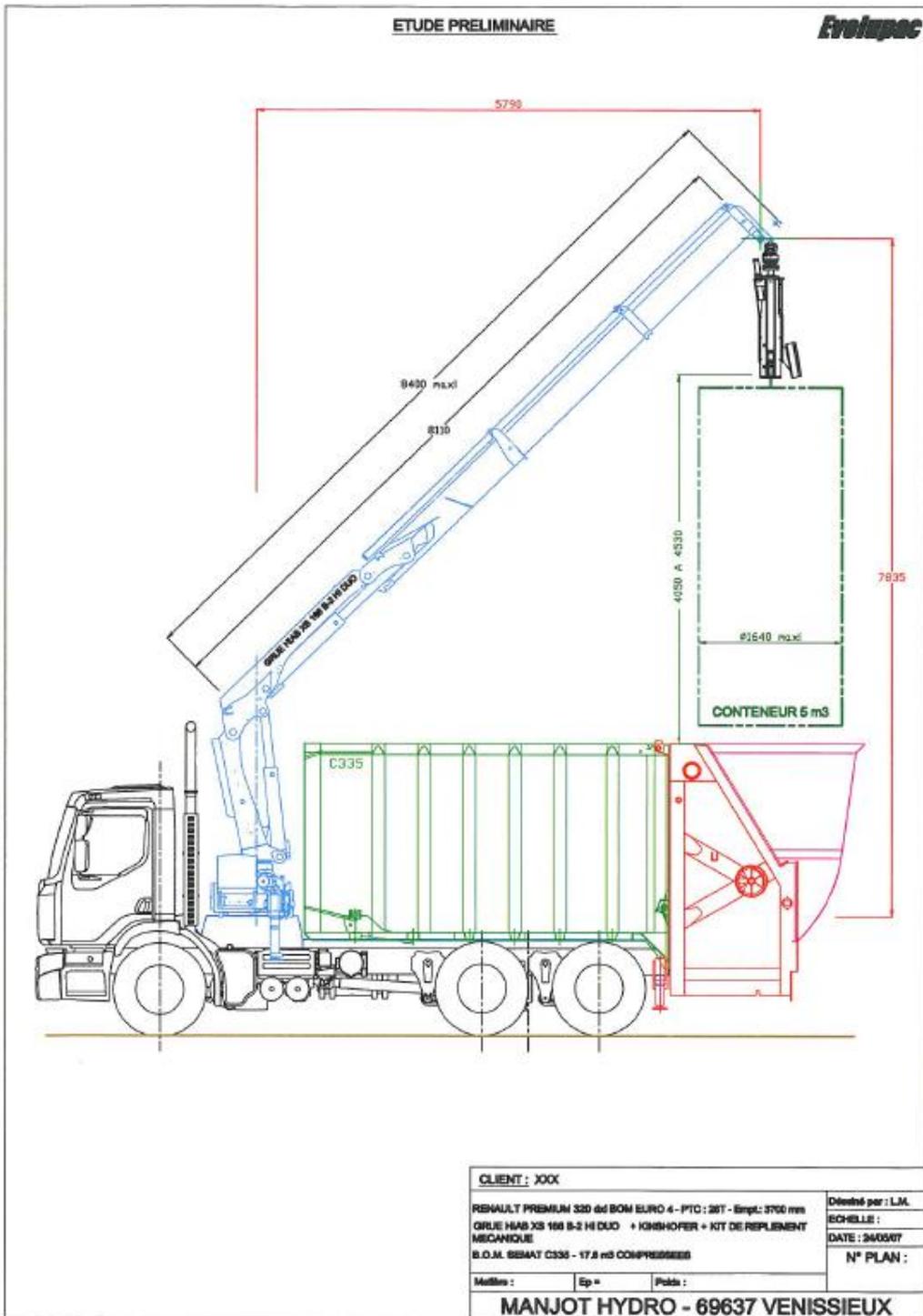
Une réunion de réception pour la fourniture et les travaux devra être mise en place, en présence du fournisseur, du maître d'œuvre et du collecteur. Cette réunion doit être réalisée suffisamment en amont de la livraison des logements, en cas de fonctionnement défectueux des bornes notamment.

### 3. Mise à disposition d'une benne

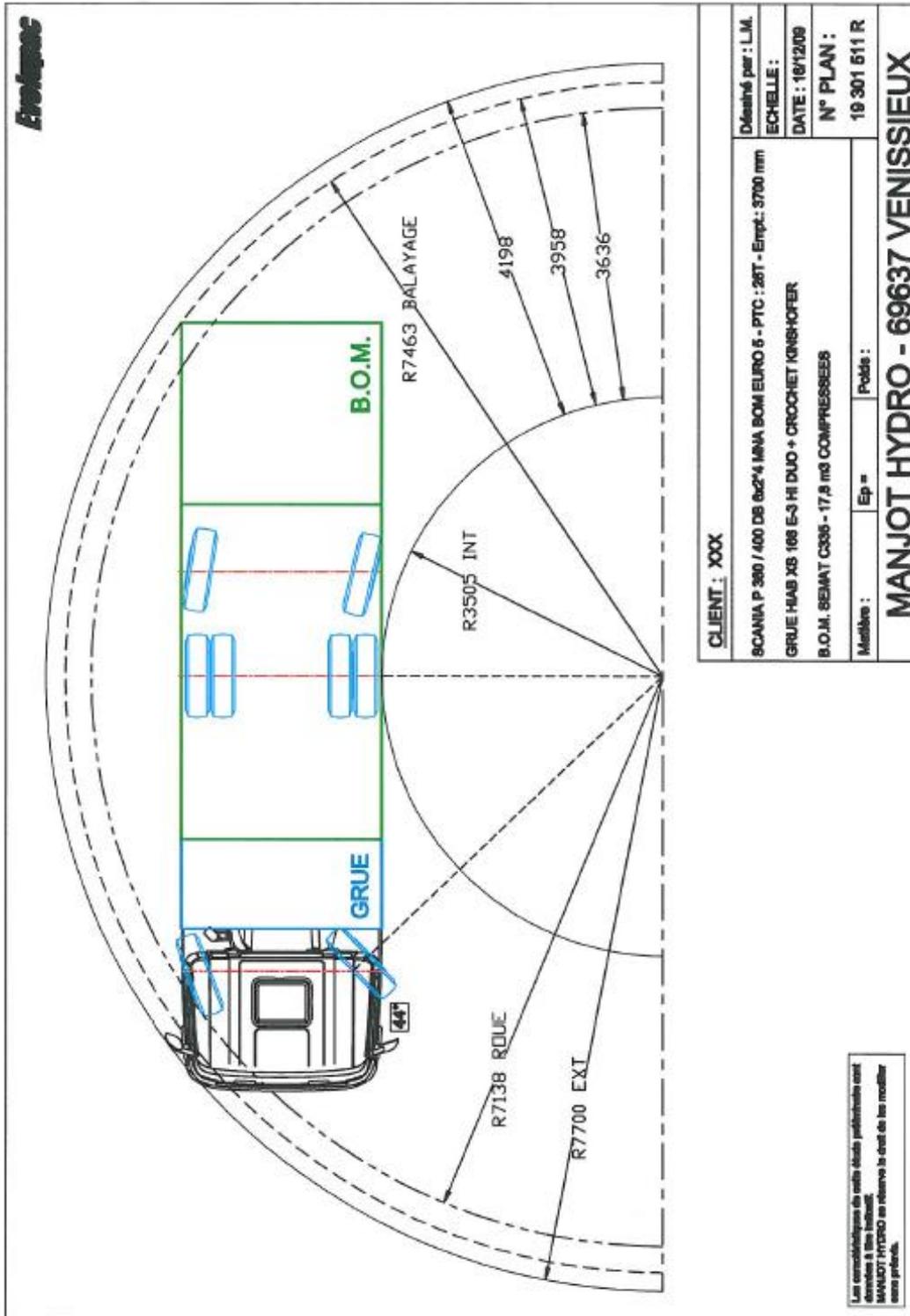
Pour rappel, lors de la livraison des bâtiments, **l'aménageur devra prévoir une benne** à disposition des nouveaux résidents pour leurs cartons, les bornes emballages ne pouvant supporter la quantité et les dimensions de ceux-ci.

PROJET

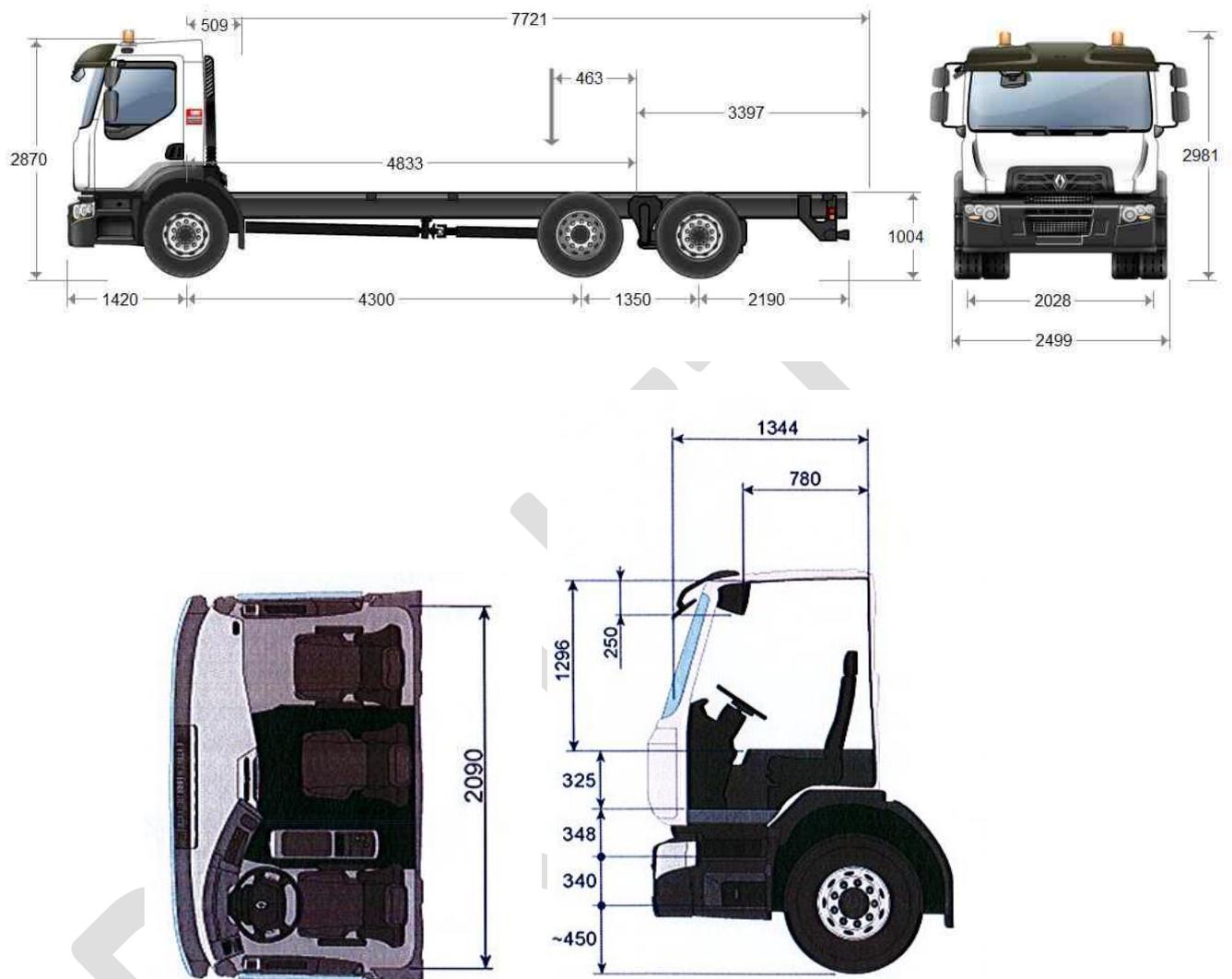
## Annexe 1 : Dimension de la benne Manjot grue dépliée en vidage



**Annexe 2 : Giration et braquage de la benne Manjot**



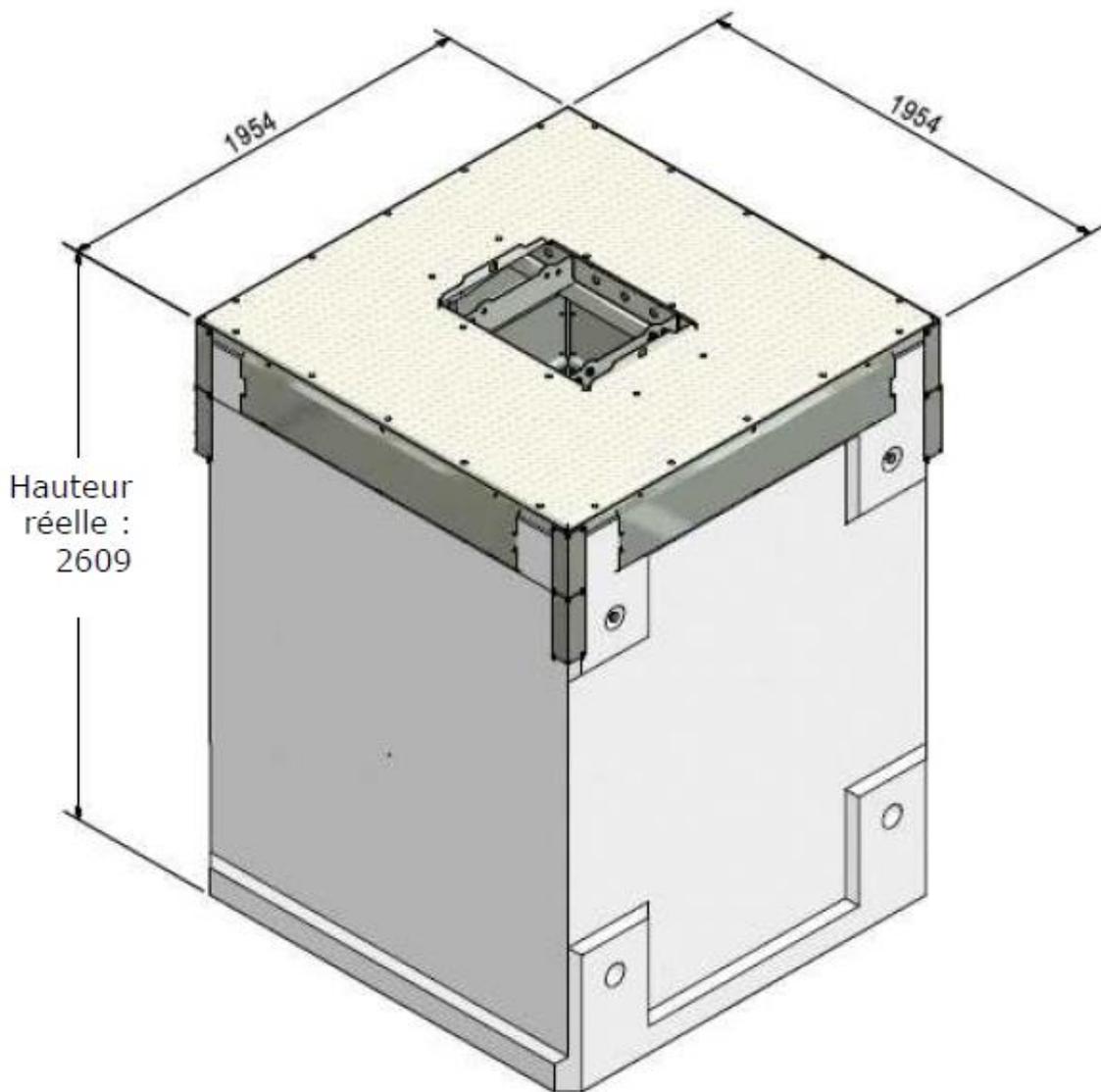
### Annexe 3 : Fiche technique d'un véhicule 26 tonnes ampliroll



Rayon de braquage entre trottoirs : 8706 mm

Rayon de braquage hors tout : 9400 mm

Annexe 4 : Dimension générique de l'ensemble d'un PAV enterré



## Annexe 5 : Dimensionnement des PAV et bacs à destination des commerces

Nature de l'activité	Indicateur utilisé	Déchets assimilés aux ordures ménagères résiduelles	Déchets assimilés à la fraction recyclables des déchets ménagers
Crèches	Nb lits ou enfants	4,8 L / J / lit – enfant	3,84 L / J / lit – enfant
E.H.P.A.D. Maison santé Maison accueil spécialisé Résidence hôtelière Résidence étudiante	Nb lits ou résidents	2,5 L / J / lit – résident	2,5 L / J / lit – résident
Restaurant / Salle festive	Nb places assises	6 L / J / place assise	4 L / J / place assise
Salle polyvalente (pas de restauration en tant que tel)	m <sup>2</sup> surface affectée au bar / snack / bureau	2,6 L / J / m <sup>2</sup>	1,8 L / J / m <sup>2</sup>
Hôtel (sans restauration autre que petit-déjeuner)	m <sup>2</sup> (locaux administratifs et / ou salle petit-déjeuner)	2,00 L / J / m <sup>2</sup>	1,50 L / J / m <sup>2</sup>
Bureaux	m <sup>2</sup> surfaces affectées à un poste de travail	0,50 L / J / m <sup>2</sup>	1,50 L / J / m <sup>2</sup>
Café / Débit de boissons	m <sup>2</sup> surface de ventes	1,50 L / J / m <sup>2</sup>	1,50 L / J / m <sup>2</sup>
Coiffeur	m <sup>2</sup> surface de ventes	2,00 L / J / m <sup>2</sup>	1,00 L / J / m <sup>2</sup>
<b>Commerce – moyenne</b>	m <sup>2</sup> surface de ventes	<b>1,28 L / J / m<sup>2</sup></b>	<b>1,32 L / J / m<sup>2</sup></b>
Commerce : Bonneterie / Boucherie / Cabinet médical, radio / Droguerie / Horlogerie / Jouets / Maroquinerie / Optique / Parfumerie / Quincaillerie / Sports	m <sup>2</sup> surface de ventes	0,80 L / J / m <sup>2</sup>	0,80 L / J / m <sup>2</sup>
Commerce : Chaussures / Confection (vêtements) / Electroménager / Librairie / Mobilier / Tabac	m <sup>2</sup> surface de ventes	0,50 L / J / m <sup>2</sup>	1,10 L / J / m <sup>2</sup>
Commerce Galerie marchande	m <sup>2</sup> surface de ventes	1,00 L / J / m <sup>2</sup>	1,00 L / J / m <sup>2</sup>
Commerce : Blanchisserie / Cordonnerie / Pharmacie	m <sup>2</sup> surface de ventes	1,50 L / J / m <sup>2</sup>	1,50 L / J / m <sup>2</sup>
Commerce Charcuterie / Supérette - distribution	m <sup>2</sup> surface de ventes	1,80 L / J / m <sup>2</sup>	0,80 L / J / m <sup>2</sup>
Commerce : Boulangerie Pâtisserie	m <sup>2</sup> surface de ventes	2,00 L / J / m <sup>2</sup>	2,00 L / J / m <sup>2</sup>
Commerce – Rôtisserie	m <sup>2</sup> surface de ventes	2,50 L / J / m <sup>2</sup>	2,50 L / J / m <sup>2</sup>
Commerce : Epicerie Fleuriste Poissonnerie	m <sup>2</sup> surface de ventes	3,00 L / J / m <sup>2</sup>	3,00 L / J / m <sup>2</sup>