

Guide des aménagements pour les transports publics routiers tl

zone d'arrêt

c2
réalisation
de la zone
d'arrêt



Guide des aménagements pour les transports publics routiers tl

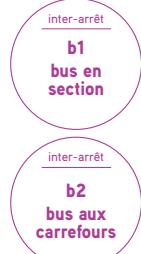
structure générale
du guide



introduction

organisation

définitions abréviations et références



bus en section

bus aux carrefours



conception de la zone d'arrêt

réalisation de la zone d'arrêt

exploitation de la zone d'arrêt



conception de la ligne aérienne

réalisation de la ligne aérienne

exploitation de la ligne aérienne



C2 réalisation de la zone d'arrêt

1	Introduction	6
2	Infrastructure nécessaire aux équipements d'arrêt	6
3	Positionnement des équipements	7
4	Spécificités des équipements	8
4.1	Poteau d'arrêt	8
4.1.1	Installation	8
4.1.2	Encombrement	9
4.1.3	Dimensions du poteau d'arrêt	10
4.1.4	Fondation	11
4.1.5	Exemples d'implantation	12
4.2	Abribus	13
4.2.1	Agencement et fonctionnalité	13
4.2.2	Intégration d'équipements tiers	13
4.2.3	Exemples de réalisation	14
4.3	Distributeur Automatique de Titre de Transport (DATT)	16
4.3.1	Installation	16
4.3.2	Raccordements électriques et données	16
4.3.3	Encombrement	17
4.3.4	Dimensions	17
4.3.5	Fondation	18
4.3.6	Exemples d'implantation	20
4.4	Signalétique d'arrêt	21
4.4.1	Généralités	21
4.4.2	Signalétique pour abribus	21
4.4.2.1	Installation	21
4.4.2.2	Dimensions standard des bandeaux signalétiques	22
4.4.3	Signalétique pour poteau d'arrêt	22
4.5	Vitrine d'information statique	23
4.5.1	Généralités	23
4.5.2	Installation	23
4.5.3	Hauteur de lecture	23
4.5.4	Dimensions tl standardisées	24



4.6	Borne d'information voyageur	28
4.6.1	Généralités	28
4.6.2	Installation	29
4.6.3	Raccordements électriques et données	29
4.6.4	Dimensions	29
4.6.5	Exemples d'implantation	30
4.7	Banc et appuis	31
4.8	Poubelle, cendrier et mobilier accessoire	32
4.9	Eclairage de la zone d'arrêt et/ou de l'abribus	32
4.10	WC conducteur (-trice)	33
4.10.1	Généralité	33
4.10.2	Dimensionnement	33
4.10.3	Exemples d'implantation	35
4.11	Armoire technique et installation électrique	35
4.11.1	Généralité	35
4.11.2	Projet de raccordement	35
4.11.3	Armoire technique électrique	36
4.11.4	Chambre de visite et tirage de câbles	36
4.11.5	Principe de distribution électrique pour arrêt avec et sans abribus	36
4.11.6	Exemples d'implantation	37
5	Annexes	39



information

Les recommandations constituant ce guide définissent un cadre général qu'il sera nécessaire d'adapter en fonction des spécificités de chaque projet.

Une concertation sera nécessaire avec toutes les parties prenantes du projet d'aménagement afin de considérer les impacts sur l'ensemble des usagers.



1 Introduction

Une fois déterminés la maîtrise d'ouvrage, le mode de financement et les équipements nécessaires à l'exploitation d'un nouvel arrêt ((cf. partie « C-1_Conception de la zone d'arrêt ») le propriétaire de la route et les tl s'appliqueront à coordonner la phase de réalisation de la zone d'arrêt.

2 Infrastructure nécessaire aux équipements d'arrêt

La plupart des équipements nécessaires à l'exploitation de l'arrêt sont dépendants soit d'une infrastructure de maçonnerie, d'équipement tiers ou d'une installation et d'un raccordement à des réseaux de services spécifiques.

Le tableau suivant liste de manière non exhaustive l'infrastructure nécessaire aux différents équipements d'arrêt:

Equipement	Infrastructure nécessaire
Poteau d'arrêt	Fondation spécifique
Abribus voyageurs	Fondation et socle Point d'alimentation et raccordement électricité (armoire technique)
Distributeur Automatique de Titre de Transport (DATT)	Socle abribus, à défaut fondation spécifique Point d'alimentation et raccordement électricité (armoire technique)
Signalétique d'arrêt	Abribus, à défaut poteau d'arrêt
Vitrine d'information statique	Abribus, à défaut poteau d'arrêt
Borne d'information voyageur	Abribus, à défaut fondation spécifique Point d'alimentation et raccordement électricité (armoire technique)
Bancs et appuis	Fondation spécifique
Poubelle, cendrier	Fondation spécifique
Eclairage de la zone d'arrêt et/ou de l'abribus	Point d'alimentation et raccordement électricité (armoire technique)
WC conducteur (trice)	Dallage spécifique Point d'alimentation et raccordement électricité (armoire technique) Raccordements aux réseaux (eau, égouts)
Armoire technique et installation électrique	Fondation spécifique Chambres de visite et/ou tirage de câbles

6

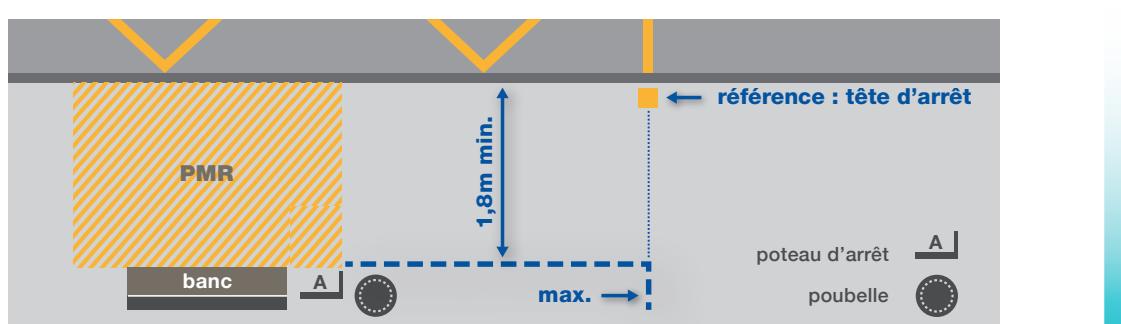
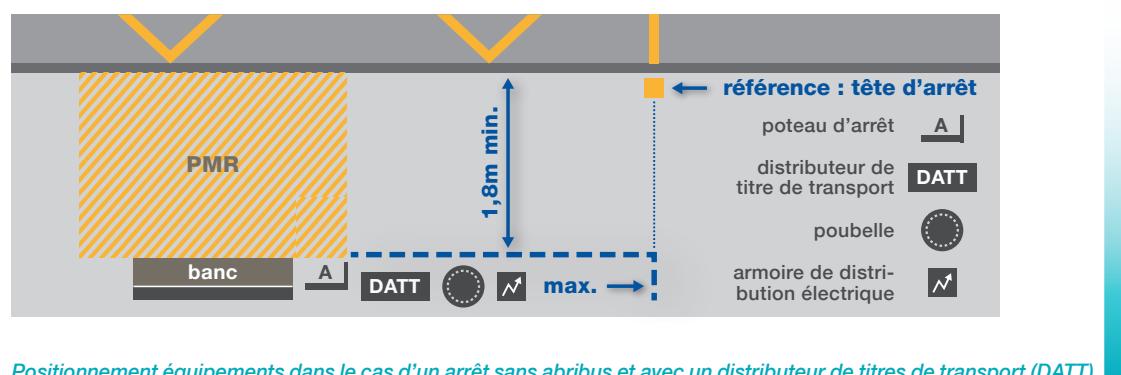
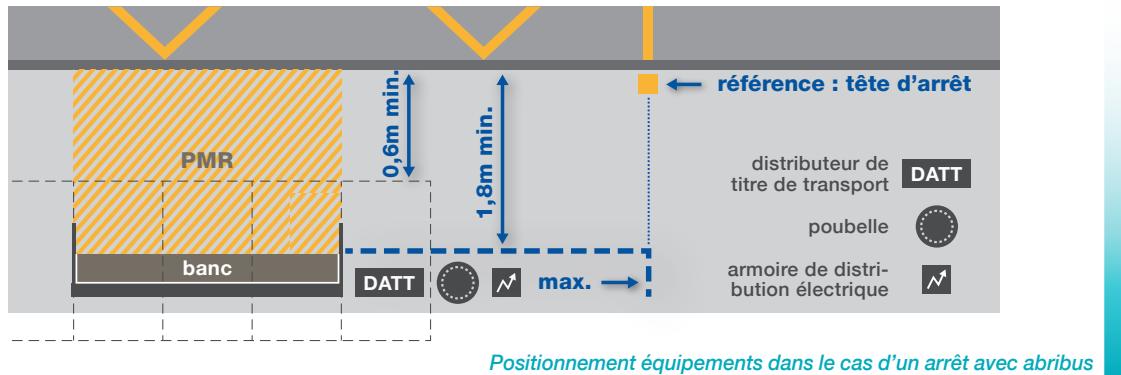
Infrastructure nécessaire aux différents équipements à l'arrêt - Source: tl



3 Positionnement des équipements

Dans la mesure où la configuration des lieux le permet les équipements seront positionnés de manière uniforme aux arrêts afin de favoriser un usage systématique et cohérent pour les usagers.

Les schémas ci-dessous déterminent l'ordre d'installation souhaité pour les principaux équipements des arrêts:



NB: pour permettre un alignement optimal au quai et réduire les lacunes entre le véhicule le quai pour une accessibilité optimale, le conducteur va s'approcher au plus près de la bordure. Ainsi, il convient de prévoir **une distance minimale de 60 cm entre le bord de chaussée et le toit de l'abribus** afin d'éviter tout risque de touche entre le rétroviseur du bus et/ou la carrosserie, et la toiture de l'abribus.



4 Spécificités des équipements

4.1 Poteau d'arrêt

4.1.1 Installation

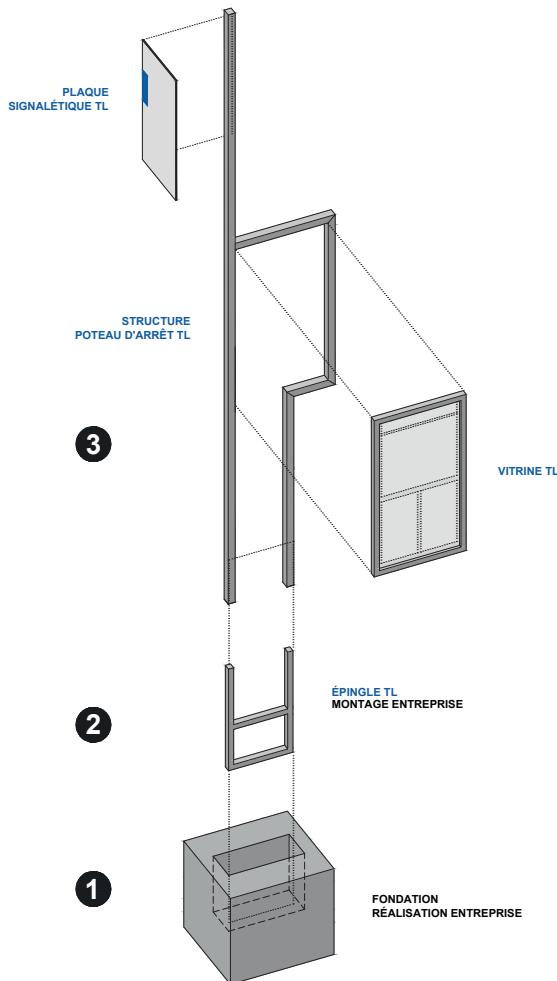
Le poteau d'arrêt est un équipement tl uniforme identifiant chaque arrêt en l'absence d'abribus. Sa structure intègre la signalétique d'arrêt (nom, ligne et destination) ainsi qu'une vitrine regroupant les informations nécessaires à l'exploitation.

Le poteau doit être clairement visible et facile à trouver sans être masqué par des éléments tiers (arbres, etc). Aucun équipement (poubelle, etc.) ne pourra être fixé sur le poteau d'arrêt pour préserver son identité propre.

Le montage d'un poteau d'arrêt se décompose en 3 principaux éléments:

- une fondation spécifique réalisée par une entreprise de maçonnerie;
- une structure de fixation scellée dans la fondation par l'entreprise de maçonnerie et fournie par les tl;
- la structure du poteau d'arrêt et ses accessoires installés et fixés sur site par les tl.

Le principe de montage du poteau d'arrêt est détaillé sur le schéma technique ci-dessous.



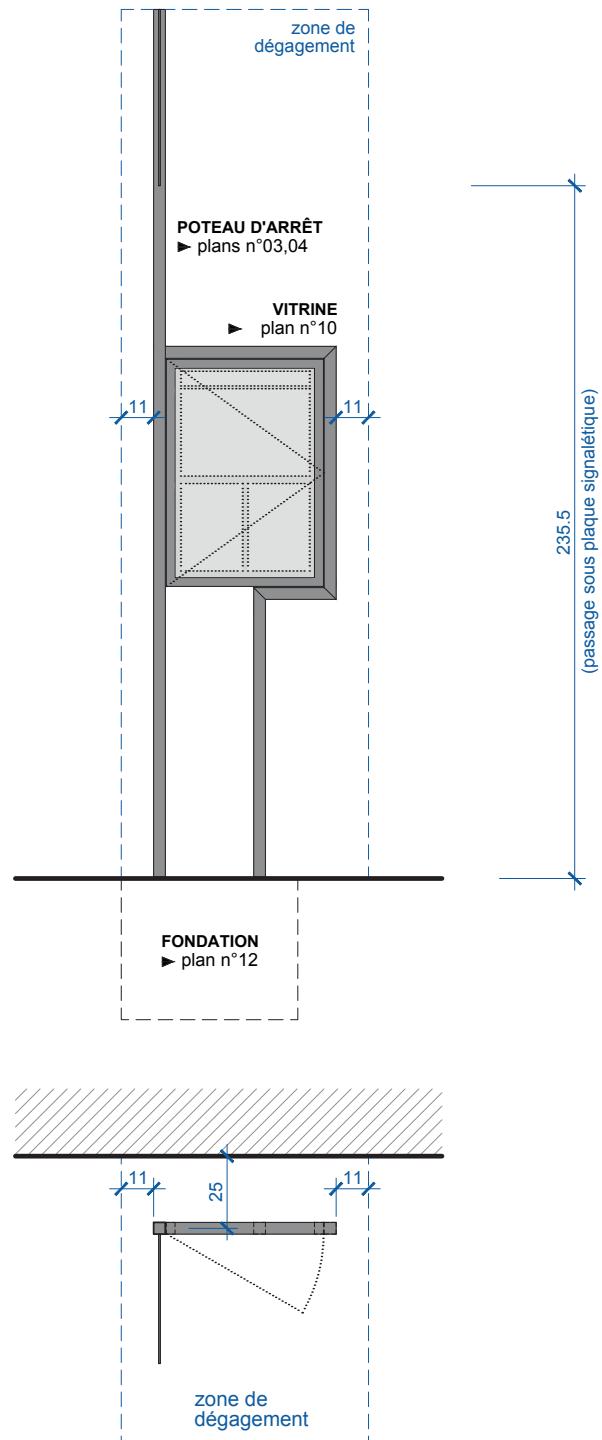
Principe de montage d'un poteau d'arrêt - Source tl





4.1.2 Encombrement

Pour sa bonne intégration et sa maintenance un gabarit libre de pose sera respecté selon le schéma ci-dessous.



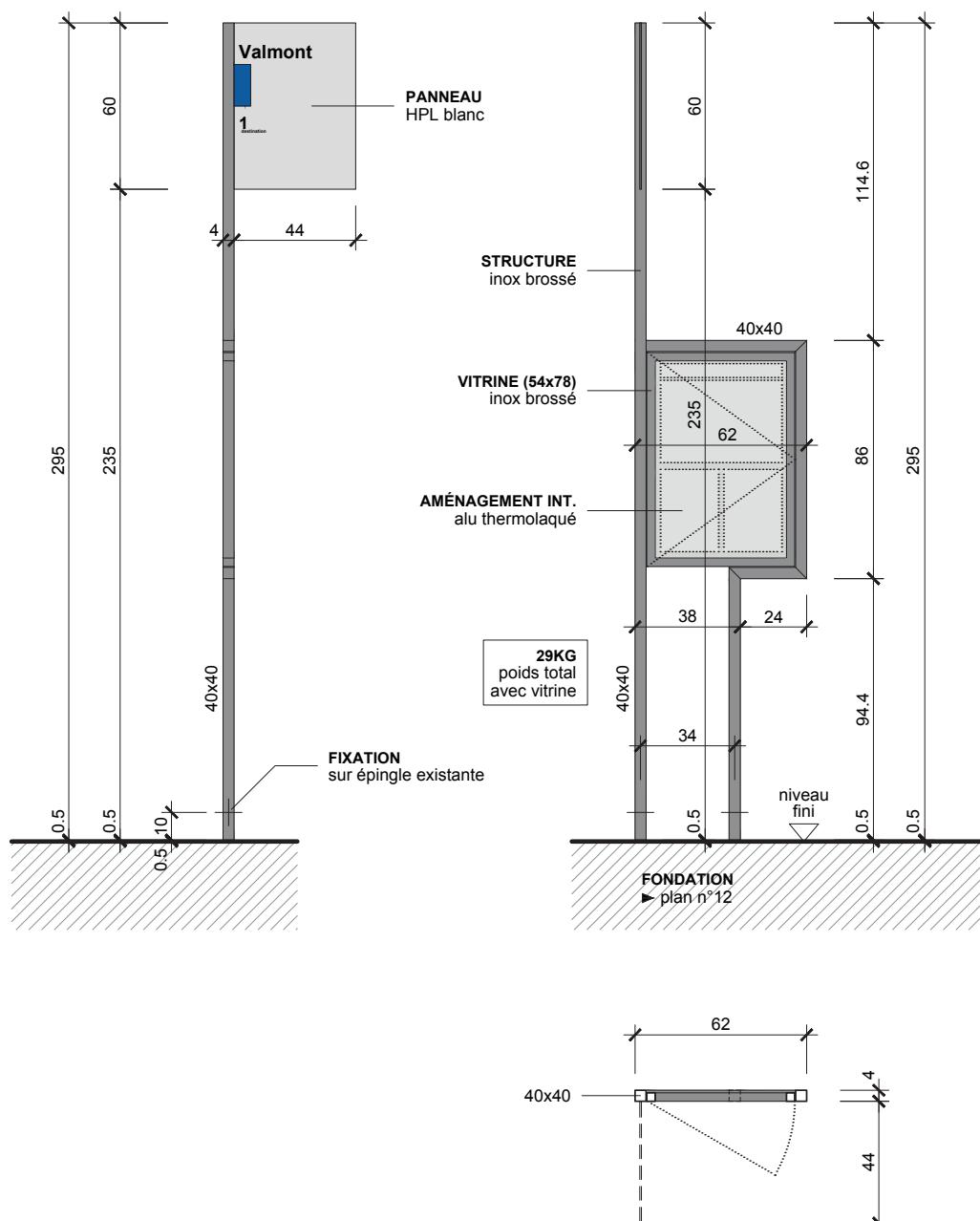
9

Gabarit libre de pose d'un poteau d'arrêt - Source tl



4.1.3 Dimensions du poteau d'arrêt

La conception du poteau d'arrêt a été développée par les tl pour limiter une emprise au sol trop importante tout en favorisant un accès aisé pour les utilisateurs. La hauteur sous le panneau signalétique (235cm) permet un passage sans encombre des véhicules de voirie en charge de l'entretien des surfaces piétonnes. Le poteau sera positionné en fond de trottoir et ne gênera pas le cheminement piéton. Les dimensions du poteau d'arrêt sont détaillées sur le schéma technique ci-dessous.



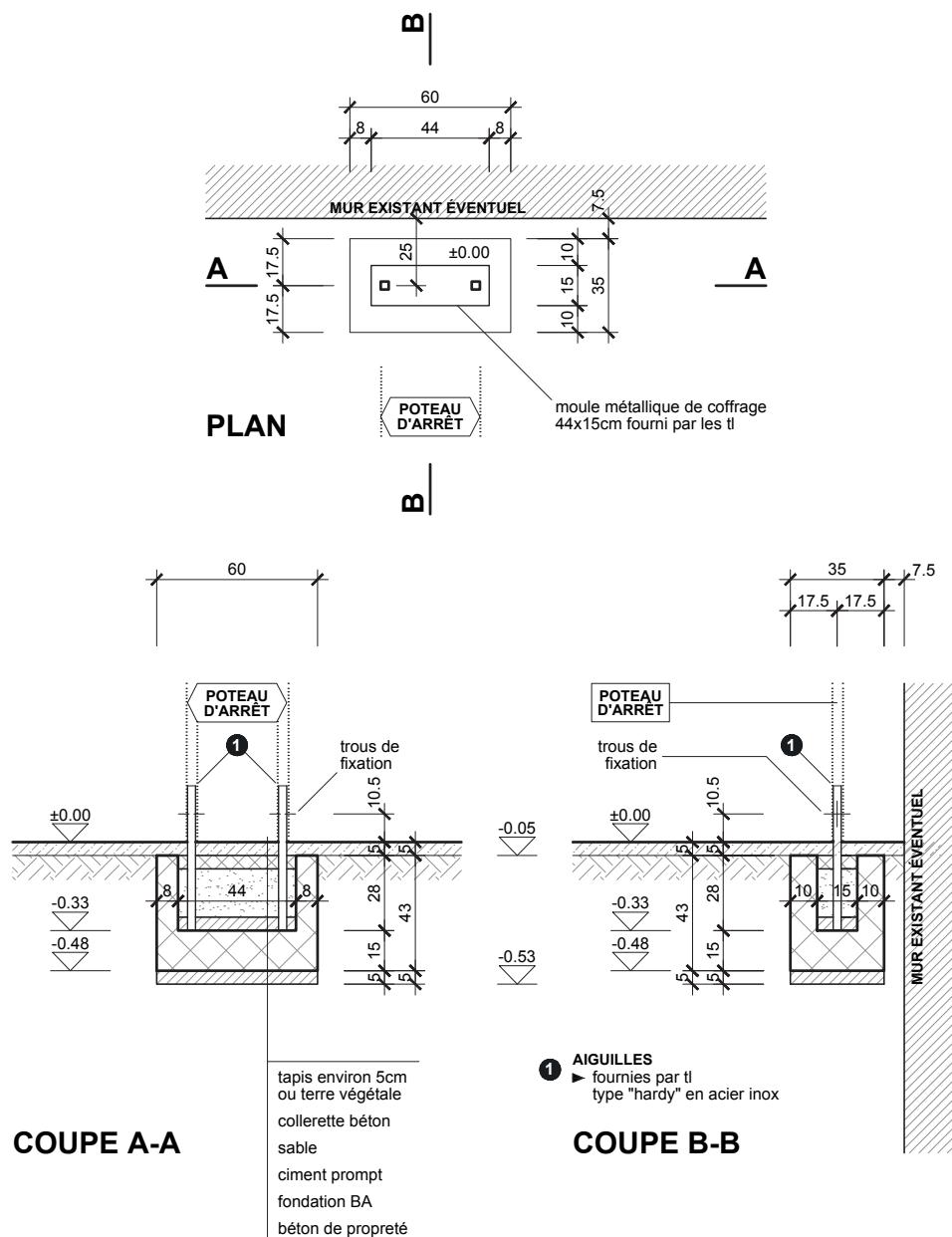
Dimensions d'un poteau d'arrêt - Source tl



4.1.4 Fondation

Un socle de fondation est nécessaire à l'installation du poteau; la structure de fixation composée de tiges permet un échange aisément en cas de déformation causée par un choc. Fouille et fondation seront réalisées par une entreprise de maçonnerie à l'aide d'un gabarit et des tiges spécifiques (épingles) fournis par les tl.

Le plan type de la fondation est détaillé sur le schéma technique ci-dessous.



Plan type et fondation d'un poteau d'arrêt - Source tl

Lors d'une implantation de poteau avec d'autres équipement tel que DATT ou poubelle, une fondation commune peut être réalisée (cf. paragraphe « 4.3.5 Fondation »).



4.1.5 Exemples d'implantation

Implantation	Exemple
Poteau seul	<p>arrêt Rovéréaz</p> 
Poteau avec Distributeur Automatique de Titres de Transport (DATT)	<p>arrêt UNIL-Sorge</p> 



4.2 Abribus

4.2.1 Agencement et fonctionnalité

L'ouvrage sera équipé de façon à **protéger** efficacement les voyageurs selon son implantation et son exposition aux intempéries (pluie, neige, vent, soleil) par un système de parois avec panneaux latéraux ainsi qu'une hauteur de toiture adaptée.

L'abribus sera pourvu de **sièges** dont certains avec accoudoirs et optionnellement d'**appuis** ischiatiques (assis-debout); hauteur d'assise et accoudoirs devront offrir un **confort** optimal à une certaine catégorie d'usagers. Des assises confortables composées de matériaux chaleureux tel que du bois seront appréciées par les voyageurs.

L'implantation d'un abribus dans un **secteur en pente** sera soigneusement étudiée; l'agencement des équipements sera adapté aux conditions particulières (hauteur d'assise, hauteur de lecture des éléments d'information, fondations et socles, etc.)

Les éléments de cloisons et protections verticales privilégieront la **transparence** des matériaux pour assurer une bonne visibilité en direction et en provenance du bus et un sentiment de sécurité tout en limitant tout risque de collision.

La construction sera étudiée et réalisée de façon à répondre aux exigences **d'exploitation communale**, hauteur libre sous couvert notamment.

Le choix des matériaux devra répondre à des critères de **qualité** face aux actes de vandalisme et de fonctionnalité favorisant l'entretien et la maintenance.

13

Le réseau d'installation électrique nécessaire au fonctionnement des équipements sera intégré à la structure générale de l'abribus.

4.2.2 Intégration d'équipements tiers

A défaut de poteau d'arrêt, les équipements tl habituellement installés sur le poteau d'arrêt sont intégrés à l'abribus dont l'installation elle-même est du ressort de son propriétaire. Il est important lors de la phase de conception détaillée de tenir compte de la bonne intégration de ces équipements tant sur le plan technique que sur le plan fonctionnel. La mise en œuvre sera quant à elle soigneusement coordonnée entre le propriétaire et les tl.

Les équipements tl à intégrer dans l'abribus sont:

- signalétique d'arrêt;
- vitrine d'information statique;
- distributeur Automatique de Titre de Transport (DATT) (optionnel);
- borne d'information voyageur (optionnelle).



4.2.3 Exemples de réalisation

Le choix d'un abribus est effectué par son financeur et se porte habituellement sur des produits standards du marché et modèles couramment installés sur le réseau exploité par les tl.

Une conception architecturale particulière est parfois engagée lors d'un aménagement urbain spécifique.

Abribus standard:

Equipement	Infrastructure nécessaire
Laurel	arrêt Cèdres
Claireville	arrêt Censuy
Arts	arrêt Huttins

zone d'arrêt

c2
réalisation
de la zone
d'arrêt

Equipement	Infrastructure nécessaire
Pensilis	arrêt Flumeaux 
Zone foraine (ville de Lausanne)	arrêt Ecole hôtelière 

Conception particulière:

Ville de Lausanne	arrêt Sallaz 
-------------------	--



Equipement	Infrastructure nécessaire
Ville de Lausanne	arrêt Chauderon 
UNIL-Ecublens	arrêt Champagne 

4.3 Distributeur Automatique de Titre de Transport (DATT)

4.3.1 Installation

Les distributeurs sont des équipements dont l'ergonomie est adaptée aux différentes populations d'usagers, le choix de leur localisation et de leur installation sur le terrain sont des éléments déterminants pour ne pas briser leur bonne accessibilité.

4.3.2 Raccordements électriques et données

Chaque distributeur bénéficie d'une alimentation au courant fort (CFA) et d'une alimentation au courant faible (CFO) pour l'échanges de données.

Spécificités courant fort: 230V / 13 A (min. 10A)

Nota: le marché des équipementiers ne propose plus de distributeur sur batterie à alimentation solaire.

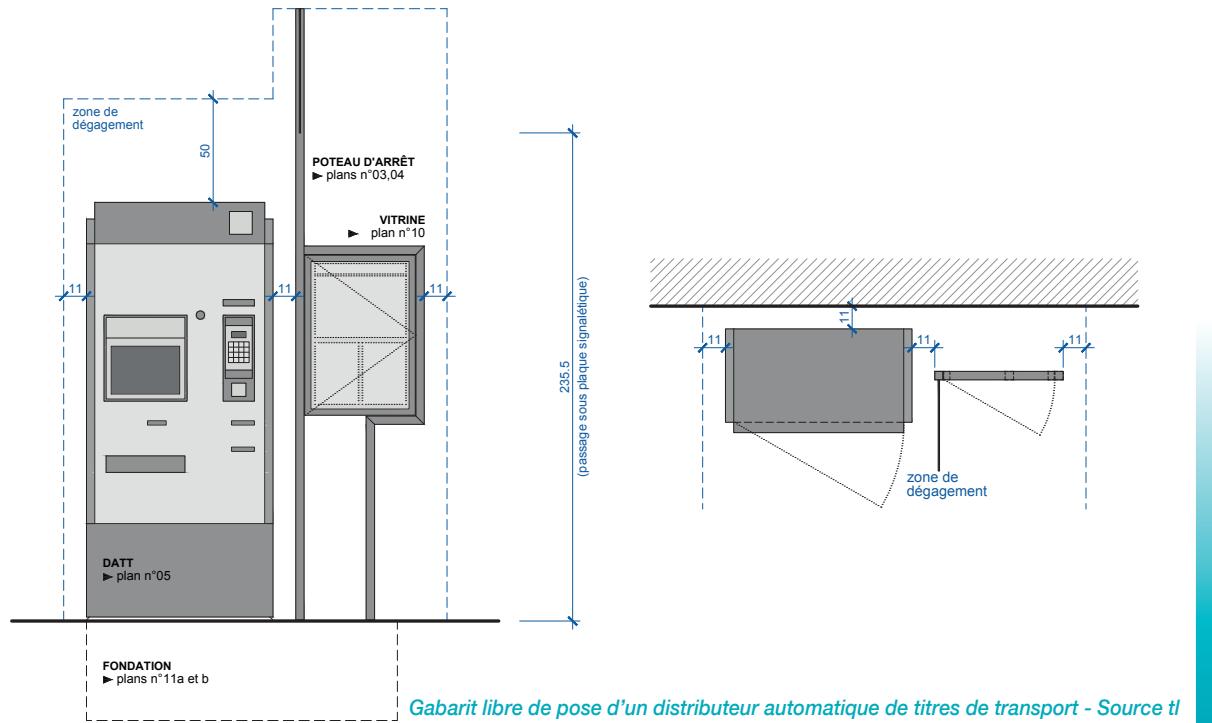
Un raccordement filaire par fibre optique sera privilégié lorsqu'accessible en termes d'infrastructure réseau et de coûts, à défaut une connexion radio sera mise en œuvre au travers d'un réseau d'opérateur de téléphonie mobile.

Spécificité fibre optique: consulter tl



4.3.3 Encombrement

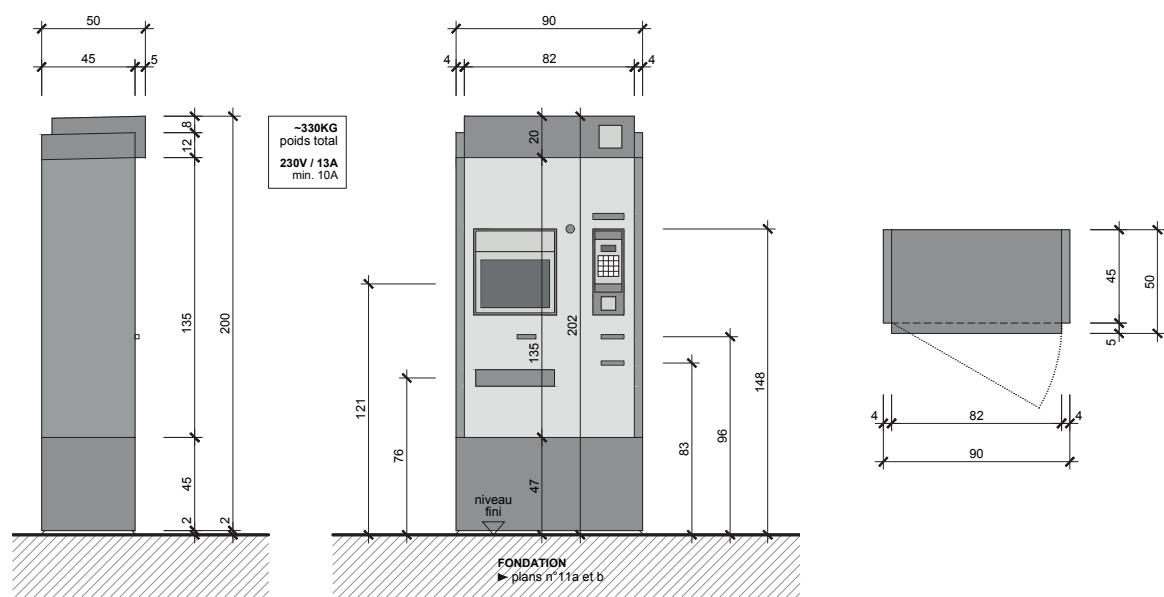
Pour sa bonne intégration et sa maintenance un gabarit libre de pose sera respecté selon le schéma ci-dessous.



17

4.3.4 Dimensions

Les distributeurs sont des équipements standardisés (dès 2017) issus d'un fournisseur des tl. Les dimensions du distributeur (DATT) sont détaillées sur le schéma ci-dessous.





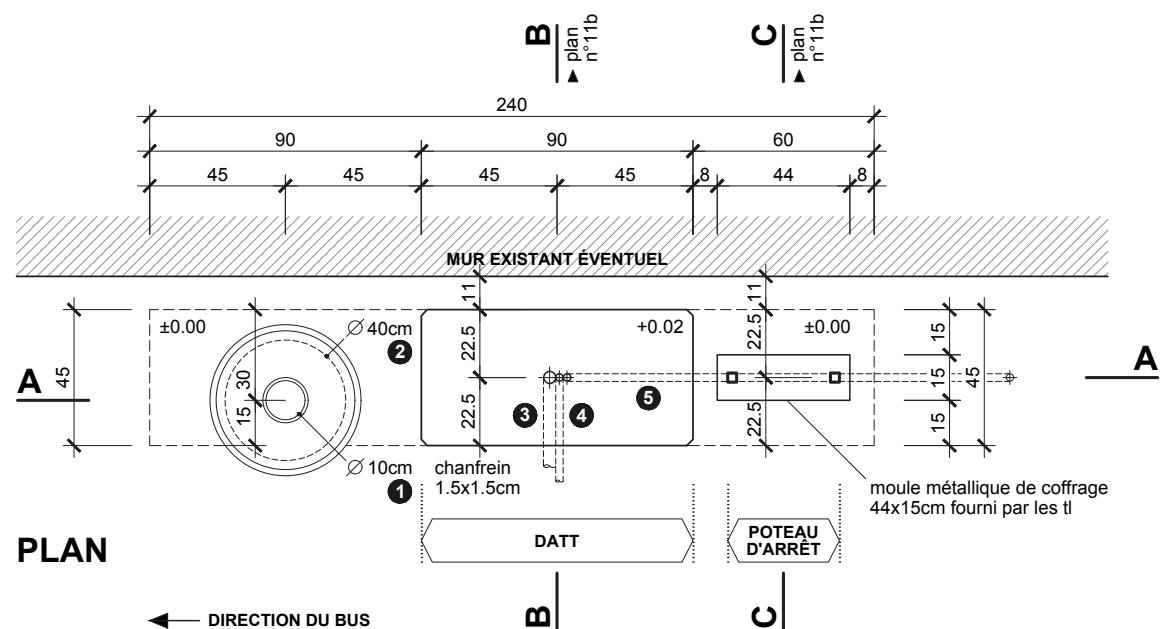
4.3.5 Fondation

Le socle de fondation nécessaire pour l'installation du distributeur se compose d'une base en béton pouvant supporter la charge de l'appareil d'environ 330 kg.

Une coordination pour la pose des tubes d'alimentation sera assurée entre l'entreprise de maçonnerie et l'installateur électricien en charge du câblage et raccordement du distributeur.

La réalisation de la fondation se déroule habituellement en 3 phases:

- fouille, pose des tubes électriques, réalisation du socle béton et finitions générales réalisées par une entreprise de maçonnerie sur la base du plan de détail tl et adapté selon les conditions locales.
- percement et pose de goujons chimiques par les tl sur socle béton terminé.
- pose du distributeur par les tl au plus tôt après la période de prise du béton et au plus tard quelques jours avant la mise en service de l'arrêt et branchement en coordination avec l'installateur électricien.

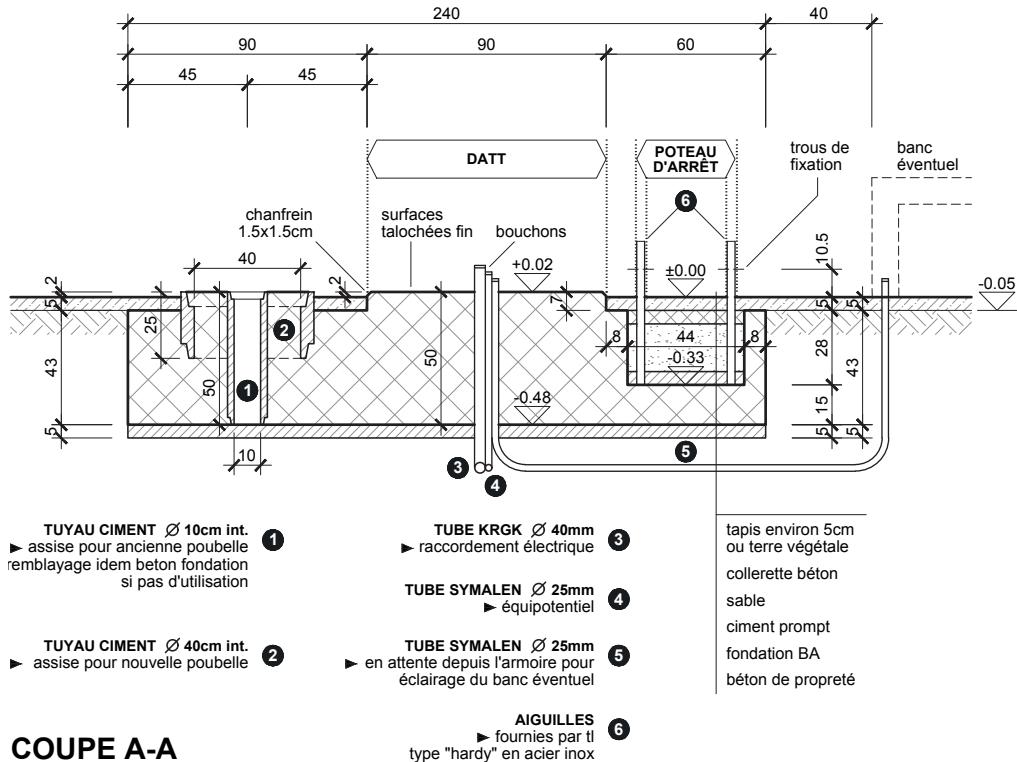


18

Plan type d'une fondation commune avec DATT, poteau d'arrêt et poubelle - Source tl

c2
**réalisation
de la zone
d'arrêt**

Un exemple de plan type d'une fondation commune avec DATT, poteau d'arrêt et poubelle est détaillé sur le schéma ci-dessous:



- plan n°11a ① ②
- ③ TUBE KRGK Ø 40mm ► raccordement électrique
- ④ TUBE SYMALEN Ø 25mm ► équipotentiel
- ⑤ TUBE SYMALEN Ø 25mm ► en attente depuis l'armoire pour éclairage du banc éventuel
- ⑥ AIGUILLES ► fournies par tl type "hardy" en acier inox
- tapis environ 5cm ou terre végétale
colleterre béton
sable
ciment prompt
fondation BA
béton de propreté

Coupes types d'une fondation commune avec DATT, poteau d'arrêt et poubelle - Source tl



4.3.6 Exemples d'implantation

Implantation	Exemple
DATT avec poteau d'arrêt	<p>arrêt Marronnier</p> 
DATT intégré dans abribus standard	<p>arrêt Marronnier</p> 



4.4 Signalétique d'arrêt

4.4.1 Généralités

La signalétique est le principal identifiant de l'arrêt assurant l'homogénéité graphique de l'offre de transport sur l'ensemble du réseau; elle se décline selon le type d'arrêt et de son support selon un concept défini par une charte d'application propre aux tl.

La signalétique à l'arrêt permet aux usagers d'identifier distinctement:

- le nom commercial de l'arrêt (cf. partie «C-1_Conception de la zone d'arrêt»);
- l'offre de transport qui se décline par:
 - nom du ou des entreprises de transport desservant l'arrêt;
 - les numéros des lignes et leurs destinations;
 - les autres services (transport à la demande, bus de nuit lignes en correspondance).

La fourniture et la pose de tous les éléments composants la signalétique est à charge des tl ou à l'entreprise de transport concessionnaire lorsque plusieurs exploitant se partagent l'arrêt.

4.4.2 Signalétique pour abribus

4.4.2.1. Installation

Pour un abribus le contenu signalétique est décliné sur un bandeau horizontal (recto-verso selon la disposition générale de l'abribus) et d'un bandeau vertical recto-verso sur un retour latéral de l'abribus permettant une lecture tant de l'intérieur que de l'extérieur de l'abribus.

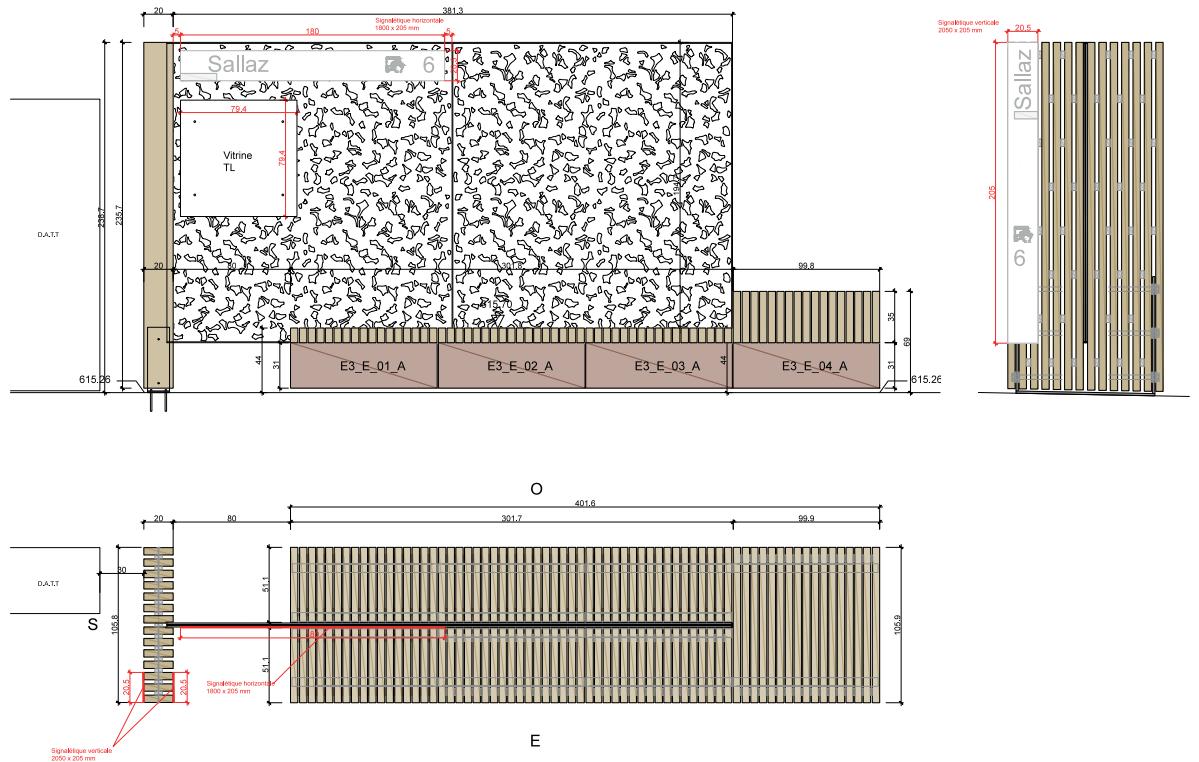
Les bandeaux signalétiques sont imprimés sur supports autocollants et appliqués sur des surfaces lisses (généralement vitrées) de l'abribus. Ce choix est principalement dicté pour des raisons d'entretien et de coût de renouvellement en cas de vandalisme. Leurs dimensions sont standardisées mais peuvent être optimisées selon la configuration de l'abribus.

Le propriétaire en charge du choix du modèle ou de la conception de l'abribus veillera à réserver les surfaces nécessaires à l'intégration de la signalétique.

Les tl mandatent une entreprise spécialisée pour la pose de la signalétique qui interviendra les jours qui précèdent la mise en service de l'arrêt; une coordination sera assurée avec le maître de l'ouvrage.



4.4.2.2. Dimensions standard des bandeaux signalétiques



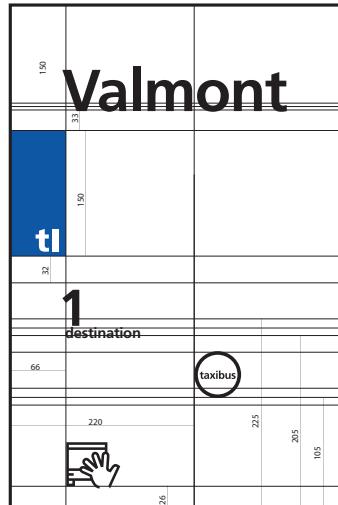
22

Dimensions des bandeaux de signalétique (exemple de l'arrêt Sallaz à Lausanne) - Source tl

4.4.3 Signalétique pour poteau d'arrêt

Les tl fournissent leur propre poteau qui équipe de manière uniforme son réseau pour assurer une homogénéité visuelle des arrêts sans abribus (cf. paragraphe « 4.1 Poteau d'arrêt »).

Le poteau d'arrêt fourni par les tl est équipé d'une plaque signalétique recto-verso posée **perpendiculairement** à la chaussée.



Exemple de plaque signalétique pour poteau d'arrêt - Source tl





4.5 Vitrine d'information statique

4.5.1 Généralités

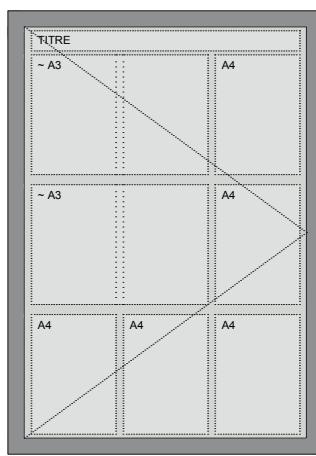
L'information voyageur est un élément clé de l'offre de transport se déclinant tant sur des supports mobiles (applications, services web, etc) que sur des équipements situés aux arrêts.

La vitrine d'information regroupe à l'arrêt les supports papiers suivants:

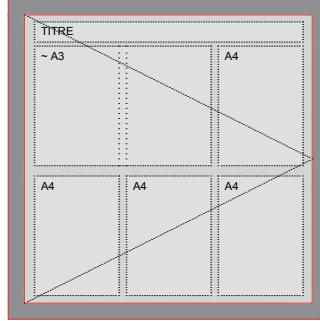
- tableaux horaires (présence obligatoire);
- plan du réseau de transport;
- plan de la communauté tarifaire;
- information d'exploitation (perturbation, travaux, etc);
- information promotionnelle ou évènementielle.

Un bandeau signalétique est présent dans la partie supérieure de la vitrine et marque la signature identitaire tl. La disposition et le contenu de la vitrine sont définis par tl qui en assure la gestion.

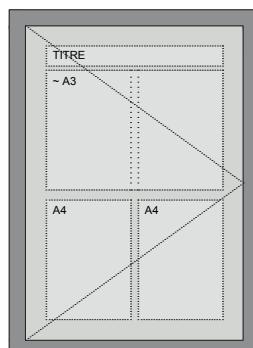
Les différents modèles de vitrines sont détaillés sur le schéma ci-dessous.



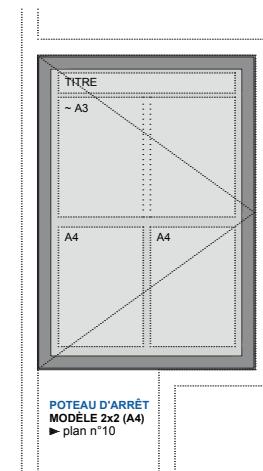
ABRI BUS
MODÈLE 3x3 (A4)
► plan n°07



ABRI BUS
MODÈLE 3x2 (A4)
► plan n°08



ABRI BUS
MODÈLE 2x2 (A4)
► plan n°09



POTEAU D'ARRÊT
MODÈLE 2x2 (A4)
► plan n°10

23

Exemple de plaque signalétique pour poteau d'arrêt - Source tl



4.5.2 Installation

L'installation de la vitrine lorsqu'elle n'est pas intégrée au poteau d'arrêt est intégrée sous le couvert de l'abribus. Sa localisation se situera en tête d'arrêt dont l'information est en partie complémentaire à la billetterie et proche de cette dernière lorsqu'existe.

L'accessibilité à la vitrine devra être garantie sans obstacle permanent (banc) pour ne pas entraver la bonne lecture de l'affichage, d'assurer le champ d'ouverture de son portillon verrouillé (clé tl) et assurer le renouvellement régulier de son contenu par les tl.

Les vitrines sont équipées de système de fixation par vis de serrage exclusivement; le support de réception sur une infrastructure tierce (abribus, mur, etc) sera réalisé en conséquence (vitrages pré-troués, surface mur adaptée, etc) et soigneusement coordonné entre les différents partenaires.

Les vitrines ne sont pas équipées d'éclairage mais devront se situer dans une zone où l'éclairage ambiant est suffisamment important pour en garantir la bonne lisibilité.

Le propriétaire en charge du choix du modèle ou de la conception de l'abribus veillera à réserver les surfaces nécessaires à l'intégration de la vitrine d'information.

Les tl sont propriétaires de la vitrine et en assure sa fourniture, pose et entretien.

4.5.3 Hauteur de lecture

La lisibilité de l'horaire doit être assurée pour les personnes en fauteuil roulant; la hauteur maximale autorisée de la partie supérieure de la table horaire est de 1.60 m. (réf. OETHand RS 151.342)

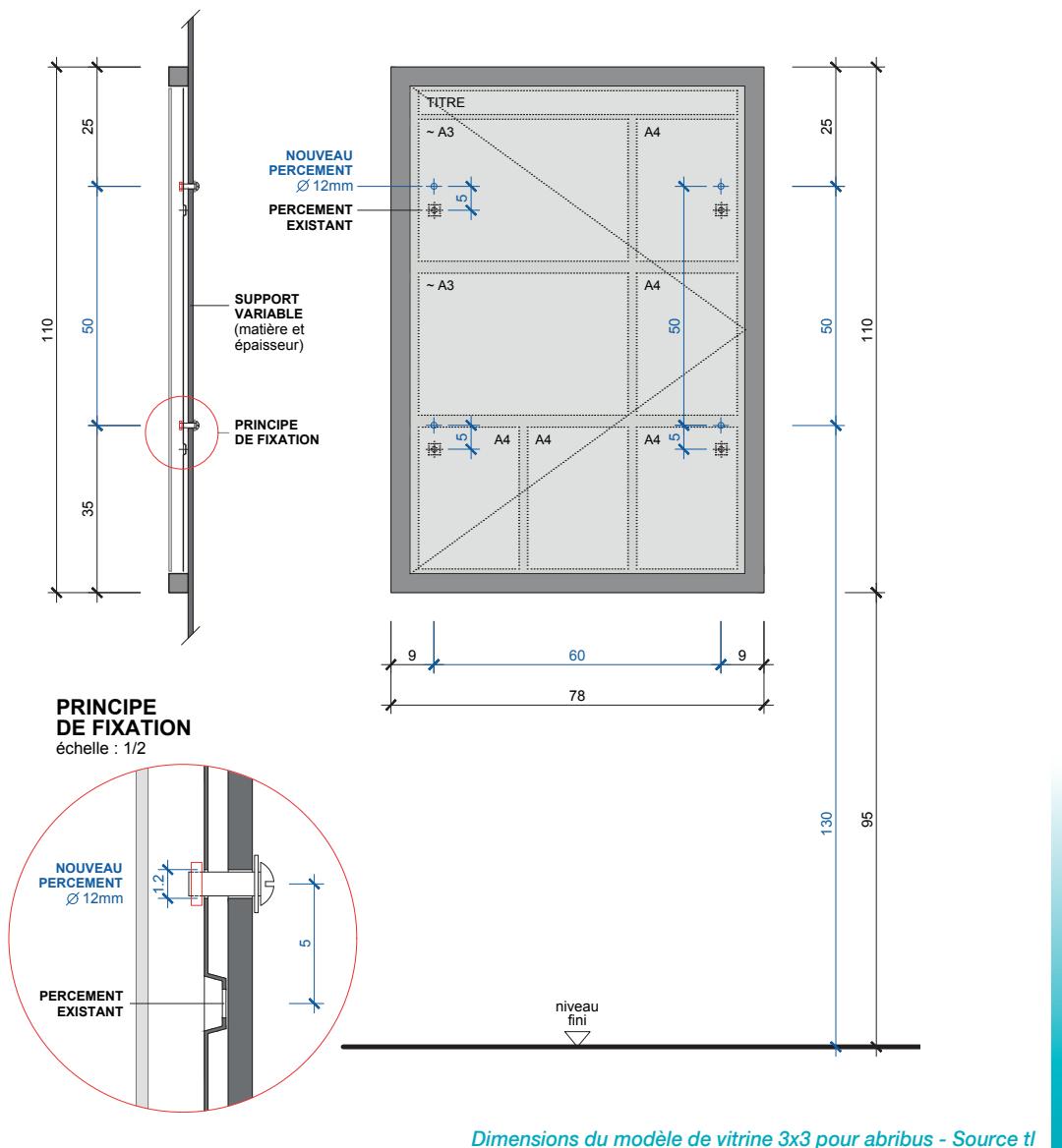


4.5.4 Dimensions tl standardisées

La dimension et/ou la quantité de vitrines sont déterminées par les tl et variera selon le nombre de lignes desservant l'arrêt et/ou au regard de sa fréquentation.

Un gabarit d'espace libre minimum autour de la vitrine est à maintenir afin d'assurer son installation sans entrave. La vitrine doit être fixée sur une surface plane, il est déconseillé de placer une vitrine dans un encastrement spécifique pour ne pas entraver sa maintenance ni limiter son redimensionnement potentiel.

Les dimensions du modèle de vitrine 3x3 pour abribus est détaillée sur le schéma ci-dessous.

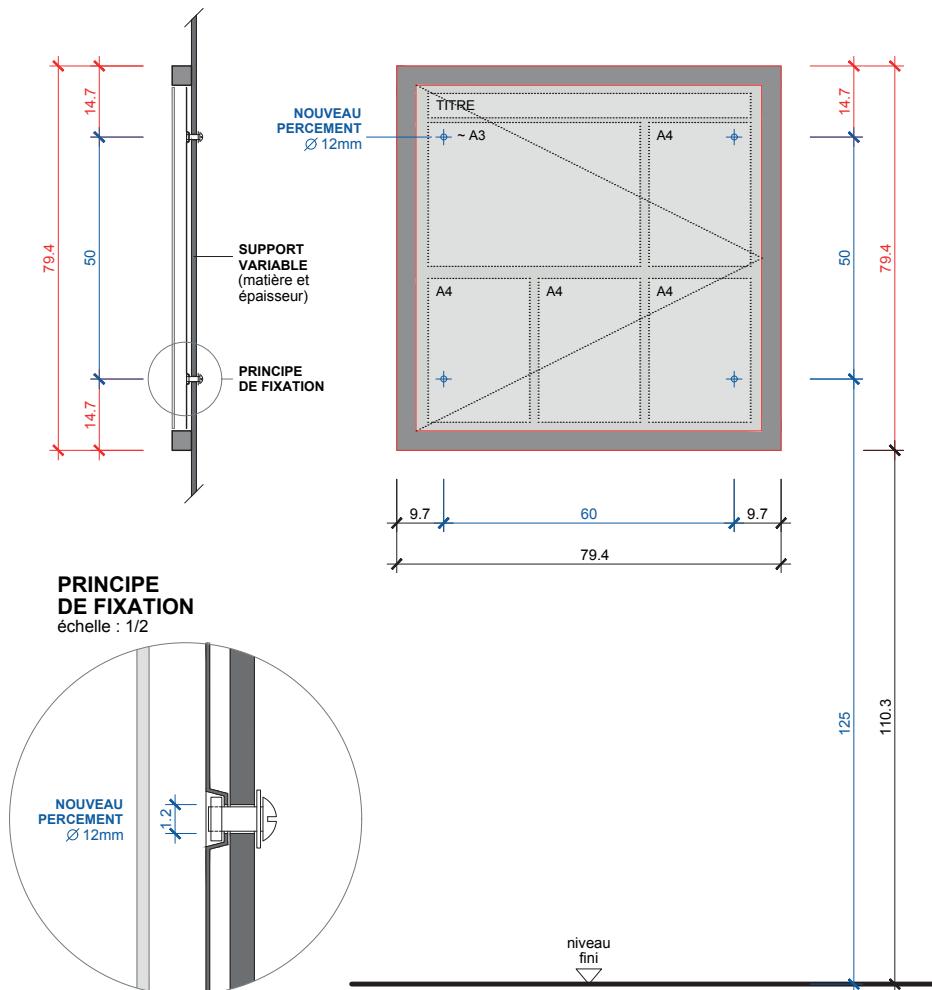


25

Dimensions du modèle de vitrine 3x3 pour abribus - Source tl



Les dimensions du modèle de vitrine 2x3 pour abribus est détaillée sur le schéma ci-dessous.

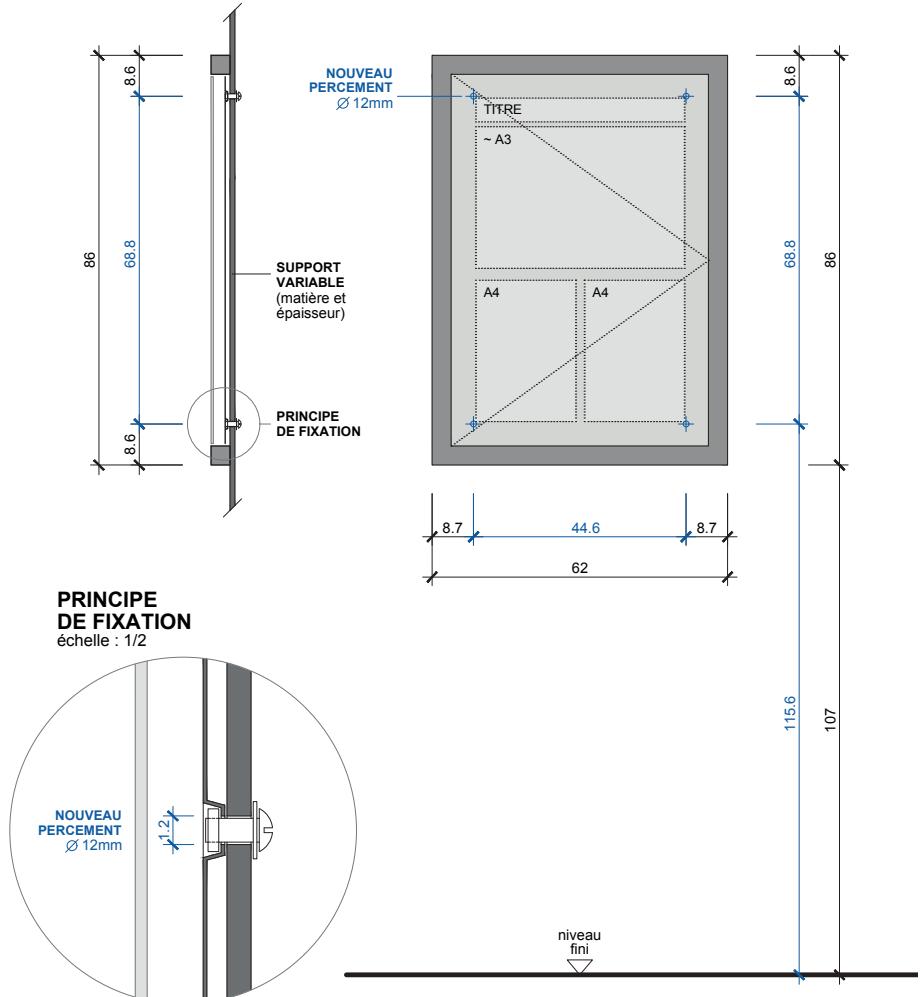


26

Dimensions du modèle de vitrine 2x3 pour abribus - Source tl



Les dimensions du modèle de vitrine 2x2 pour abribus est détaillée sur le schéma ci-dessous.



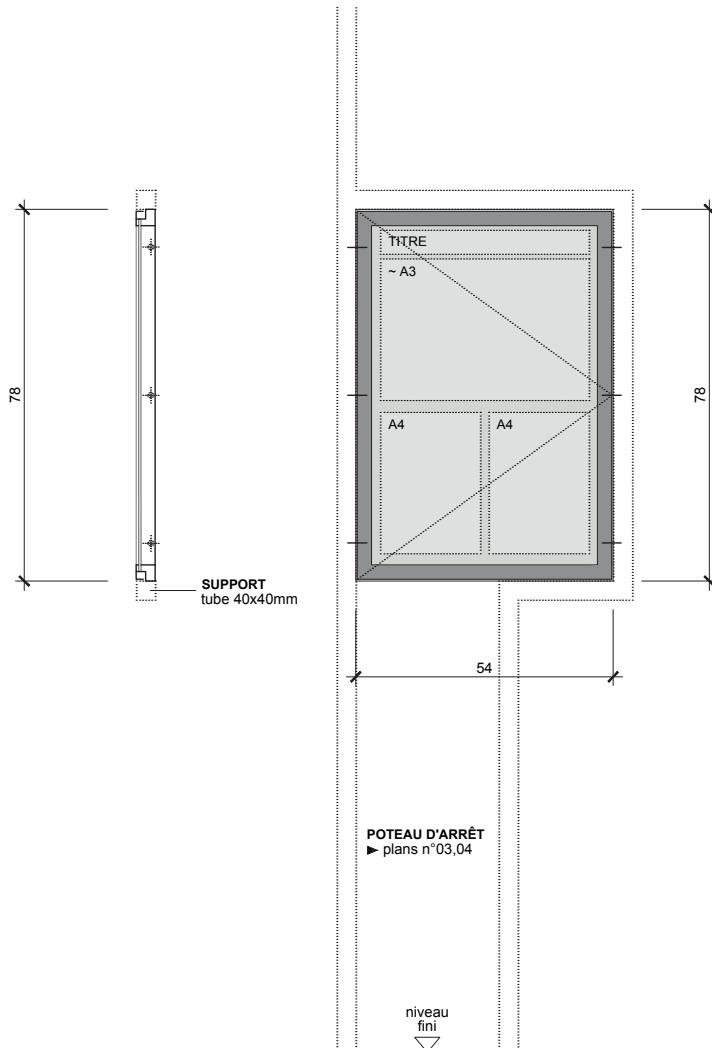
27

Dimensions du modèle de vitrine 2x3 pour abribus - Source tl

zone d'arrêt

c2
réalisation
de la zone
d'arrêt

Les dimensions du modèle de vitrine 2x2 pour poteau d'arrêt est détaillée sur le schéma ci-dessous.



Dimensions du modèle de vitrine 2x2 pour poteau d'arrêt - Source tl



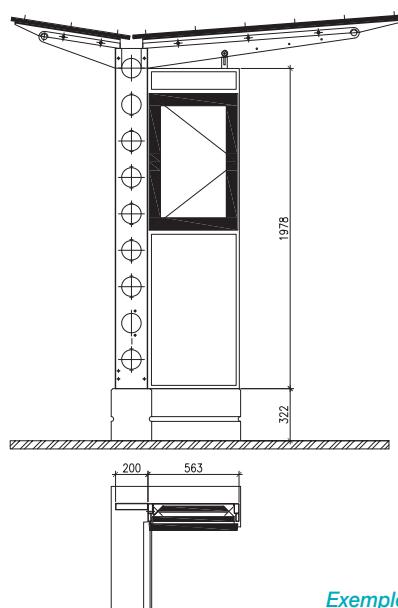
4.6 Borne d'information voyageur

4.6.1 Généralités

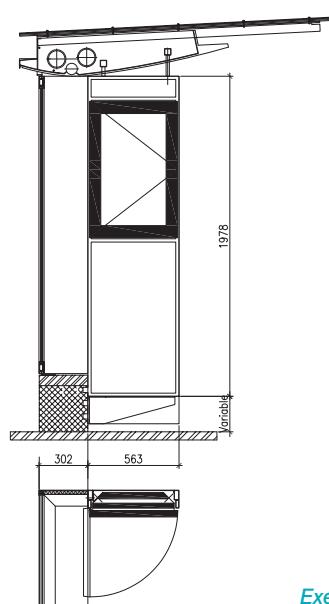
En complément de l'information statique, une information dynamique peut être offerte aux voyageurs (horaire et perturbation d'exploitation en temps réel)

Les écrans seront principalement intégrés sous des abribus de façon à être le plus visible possible par les usagers. L'écran sera orienté perpendiculairement à la chaussée, lisible par le regard de l'usager scrutant l'arrivée du prochain bus.

L'intégration de l'écran dans la structure de l'abribus sera présentée au propriétaire de l'abribus et développée de manière coordonnée avec les tl.



Exemple d'intégration dans abribus de type Claireville



Exemple d'intégration dans abribus de type Laurel



4.6.2 Installation

Les écrans d'information sont des équipements à la technologie fortement évolutive; leurs dimensions sont dépendantes du choix du fournisseur fait par les tl. Chaque projet d'implantation sera coordonné par les tl.

Lorsqu'une borne d'information est planifiée dans un abribus le propriétaire en charge du choix du modèle ou de sa conception veillera à réserver les surfaces nécessaires à l'intégration de l'écran.

4.6.3 Raccordements électriques et données

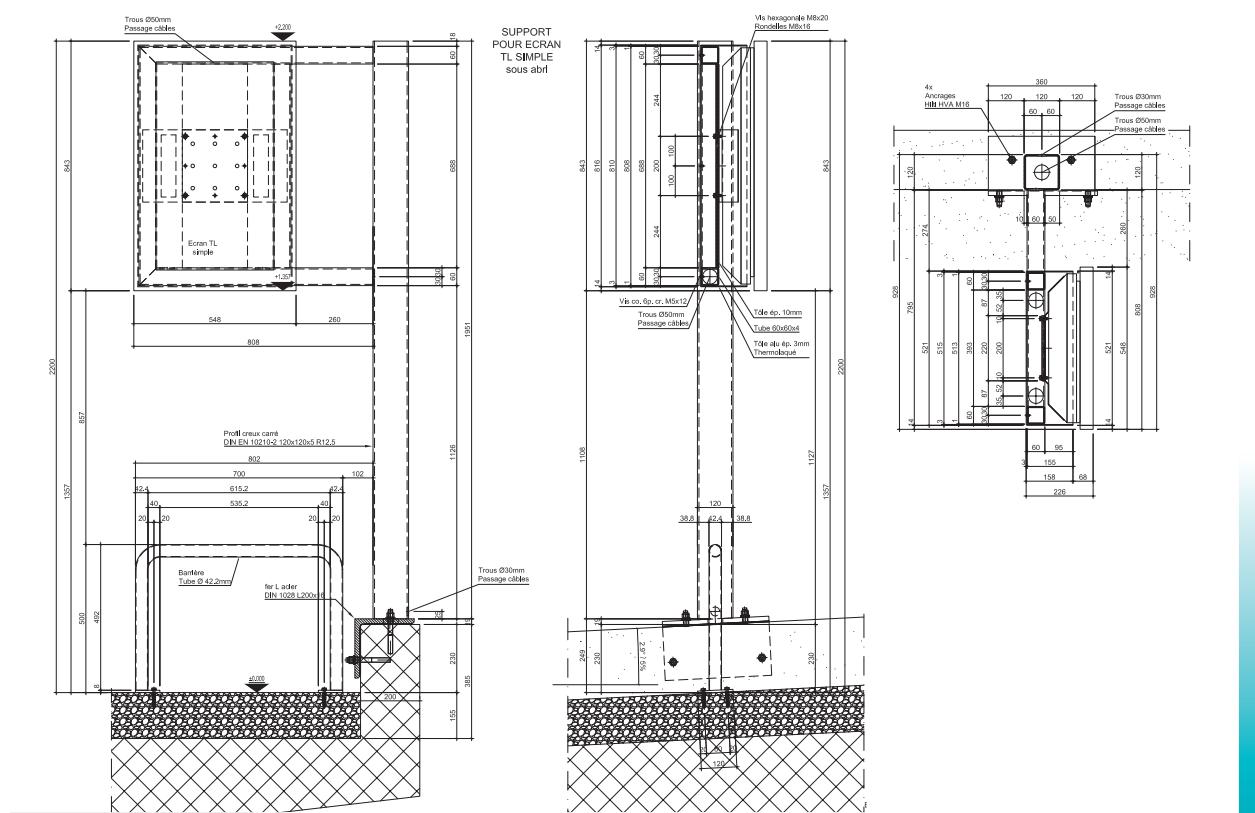
Chaque écran bénéficie d'une alimentation au courant fort (CFA) et d'une alimentation au courant faible (CFO) pour l'échange de données.

Un raccordement filaire par fibre optique sera privilégié lorsqu'accessible en termes d'infrastructure réseau et de coûts, à défaut une connexion radio sera mise en œuvre au travers d'un réseau d'opérateur de téléphonie mobile.

Spécificité technique selon modèle: consulter tl

4.6.4 Dimensions

De manière générale les écrans sont de taille 42» et positionnés en mode portrait; la hauteur supérieure de l'écran est fixée à 160 cm du sol fini.



Exemple de gabarit (modèle Gorba)

4.6.5 Exemples d'implantation

Implantation	Infrastructure nécessaire
Borne d'info type Gorba intégrée dans abribus Claireville	<p>arrêt Glycines</p> 
Borne d'info isolée hors abribus	<p>arrêt Bel-Air</p> 

Implantation	Infrastructure nécessaire
Borne d'info LCD intégrée dans abribus type Laurel	arrêt Prélaz-les-Roses



4.7 Banc et appuis

32

La présence d'un banc est un confort indispensable pour certains usagers, accessoires pour d'autres. Chaque abribus sera naturellement équipé et dimensionné en conséquence; hors de la présence d'un abribus l'installation d'un banc est souhaitée par les tl pour offrir à tous les types d'usagers un confort minimal.

Lors de la conception et de l'installation de l'équipement une attention particulière sera apportée au bon respect de la Lhand; la présence d'accoudoirs pour une partie des assises est exigée par les représentants des personnes à mobilité réduite.

Le choix final de cette installation revient au propriétaire en charge de cet équipement.



4.8 Poubelle, cendrier et mobilier accessoire

La présence d'une ou plusieurs poubelles selon l'affluence attendue est un gage de propreté de l'arrêt.

L'emplacement de la poubelle sera idéalement situé proche de la billetterie là où l'activité des voyageurs est la plus importante.

La fourniture et pose des poubelles sont du ressort des collectivités.

Le poteau d'arrêt ne peut servir de base de fixation pour une poubelle (hygiène et esthétique)

L'ouverture de la poubelle sera orientée de façon à ce que tous les usagers puissent y accéder sans obstacle.

La présence de cendrier dans la zone d'arrêt et en particulier sous l'abribus est fortement déconseillée pour éviter toute nuisance envers les usagers.

Le choix d'implanter des poubelles de tri sélectif reste du ressort des communes.

Pour information:

Pour des questions d'hygiène et d'encombrement les bus tl sont dépourvus de poubelles à bord.

Les stations métro et points de vente tl sont équipés de poubelles de tri sélectif.

4.9 Eclairage de la zone d'arrêt et/ou de l'abribus

Différentes raisons justifient la présence d'un éclairage de la zone d'arrêt:

- visibilité par les conducteurs des voyageurs;
- sécurité d'accessibilité;
- lecture des informations;
- sentiment de sécurité.

33

Les traversées piétonnes desservant la zone d'arrêt seront pourvues de l'éclairage réglementaire.

La zone d'arrêt sera impérativement équipée d'un éclairage tant pour le confort de l'usager que pour le sentiment de sécurité qui s'en dégage; les normes SN-EN 13201 et la directive SLG 202 sont applicables,

L'éclairage permet en outre la visibilité nocturne par les conductrices et conducteurs qui devront marquer l'arrêt sur demande des voyageurs en attente à l'arrêt.

zone d'arrêt

c2 réalisation de la zone d'arrêt

4.10 WC conducteur (-trice)

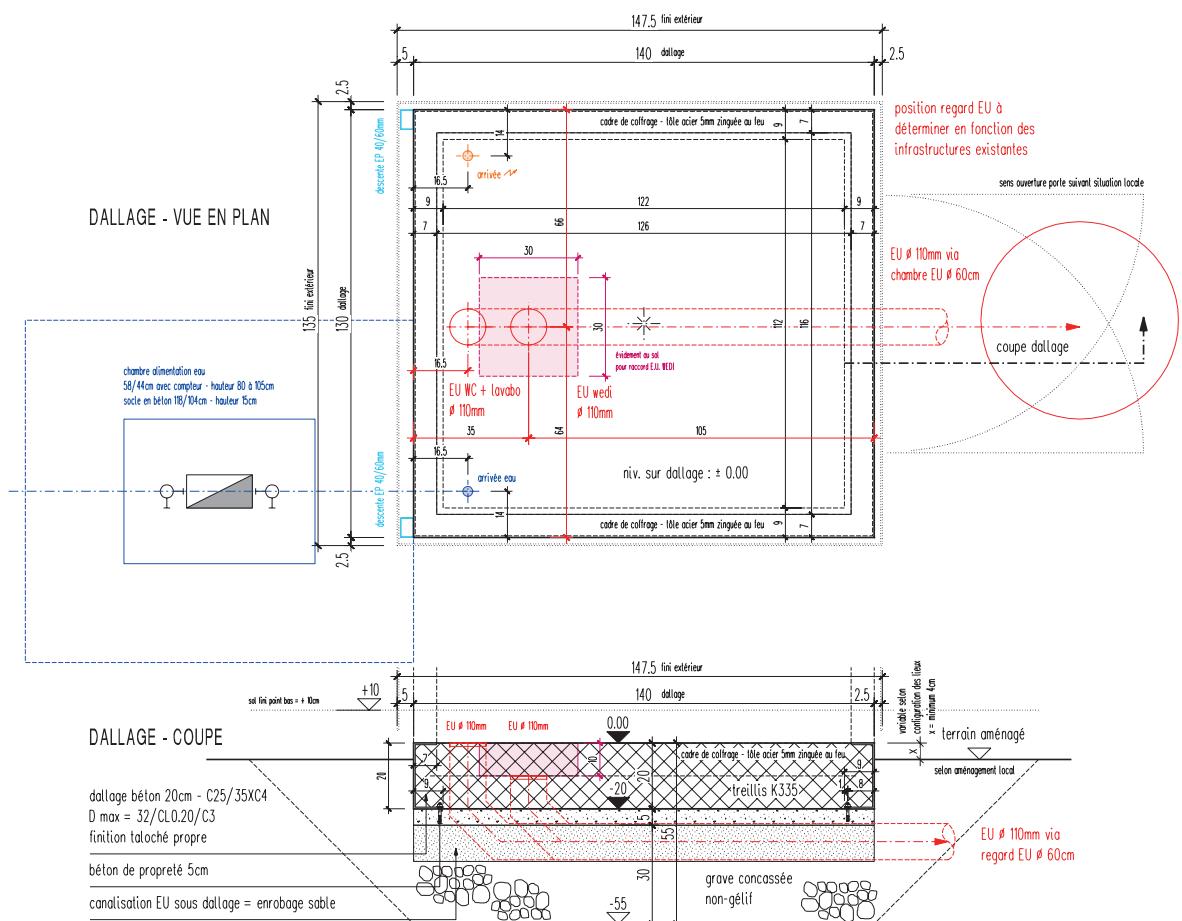
4.10.1 Généralité

La conception et la réalisation de wc conducteurs est du ressort des tl qui ont développé un standard spécifique pour leurs collaborateurs.

Le mode de procédure sera déterminé lors de la conception du projet (cf. partie «*A-2_Organisation*»).

4.10.2 Dimensionnement

Le dimensionnement de l'infrastructure se base sur les critères définis par les tl (cf. partie «C-1_Conception de la zone d'arrêt»).

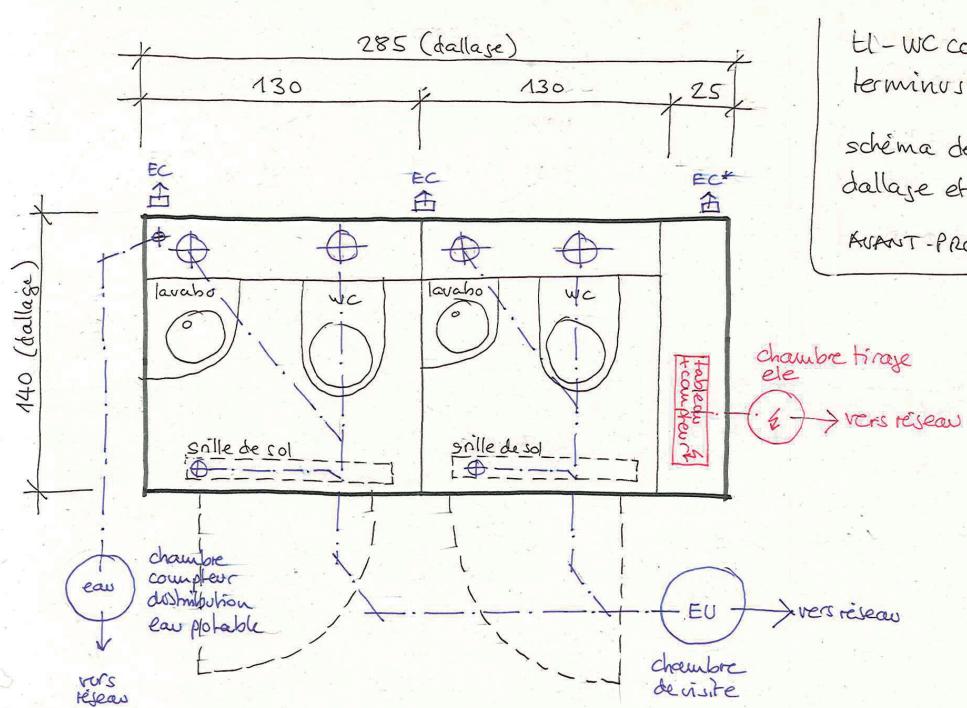


Dimensions du modèle pour une 1 cabine simple (WC mixte) - Source tl

zone d'arrêt

c2

réalisation de la zone d'arrêt



* EC non récupérées, descente sur trophée

H1-daal, 27.11.2013

Dimensions du modèle pour 1 cabine double (WC femme + hommes) - Source tl



4.10.3 Exemples d'implantation

Implantation	Infrastructure nécessaire
Cabine wc double (femme + homme)	arrêt Glycines 
Cabine wc mixte	arrêt Croix-Péage 

36

4.11 Armoire technique et installation électrique

4.11.1 Généralité

Le choix de l'infrastructure et les types d'équipements des arrêts détermineront la nécessité d'un raccordement électrique de la zone d'arrêt.

L'installation électrique sera étudiée et réalisée de manière à intégrer au mieux les structures mise en place, notamment dans les abribus (réservations pour passage de câbles, coffret technique, etc.).

4.11.2 Projet de raccordement

Un projet de raccordement et d'installation électriques sera établi avec les différents partenaires du projet (collectivité, exploitant de transport, gestionnaire de réseau de distribution électrique [GRD] et installateur électrique); le périmètre du projet intégrera l'ensemble du site soit en général une paire d'arrêt vis-à-vis.



4.11.3 Armoire technique électrique

L'installation Courant Faible est raccordée au réseau du gestionnaire de distribution local.

Le gestionnaire peut imposer l'implantation d'une armoire technique électrique (raccordement et comptage) par site (en général une paire d'arrêt vis-à-vis). Son dimensionnement sera dicté par le nombre d'équipements à raccorder. Il sera porté une attention particulière à son intégration au site.

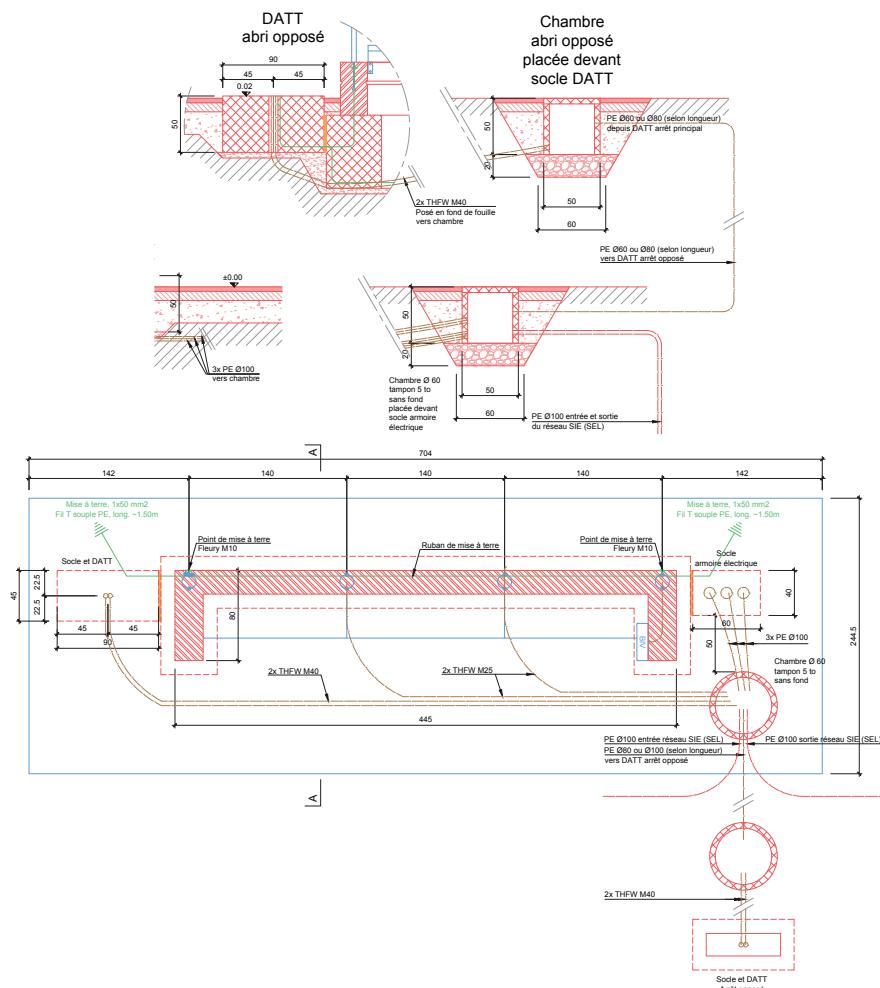
Le principe de comptage de la consommation des équipements de l'exploitant de transport sera défini avec le distributeur; l'armoire technique sera dimensionnée pour recevoir un compteur pour chaque entité consommatrice.

Un disjoncteur par équipement tl est exigé pour permettre une maintenance technique sans perturber les autres équipements au service des voyageurs.

4.11.4 Chambre de visite et tirage de câbles

Des chambres de tirage de câbles seront judicieusement positionnées entre l'armoire technique et les équipements pour permettre la maintenance et le développement de l'installation.

4.11.5 Principe de distribution électrique pour arrêt avec et sans abribus



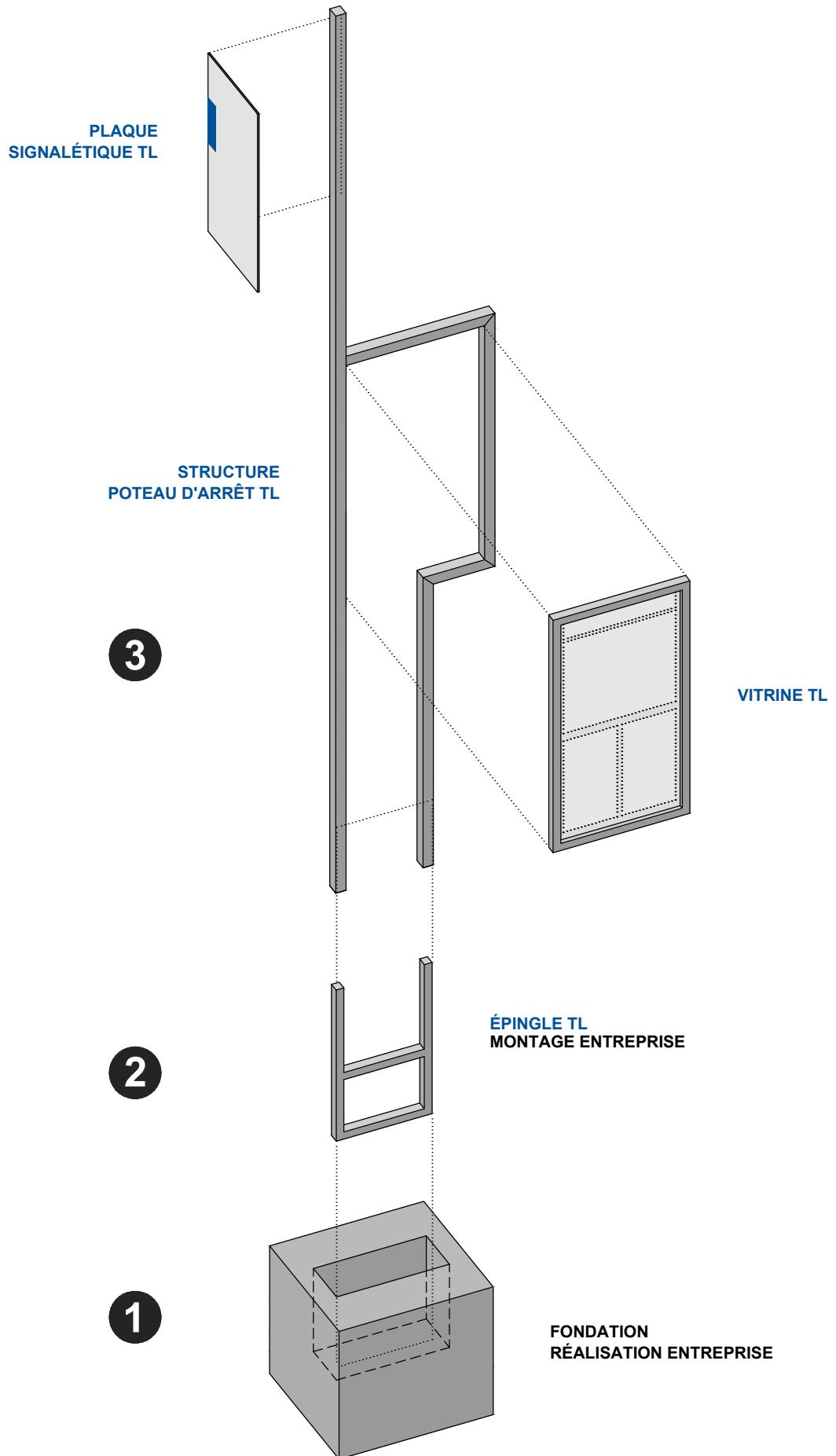
Version 2020

Implantation	Infrastructure nécessaire
Armoire technique pour DATT	arrêt Belvédère 



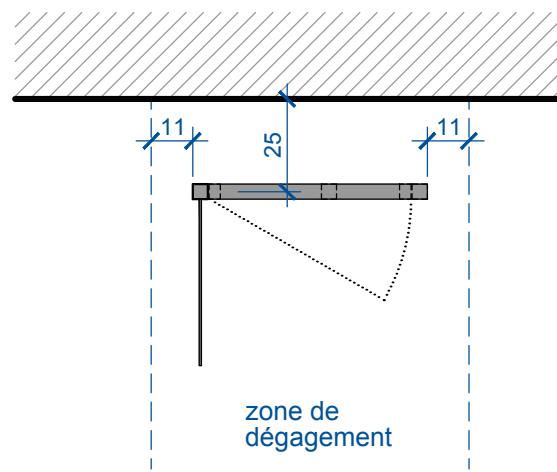
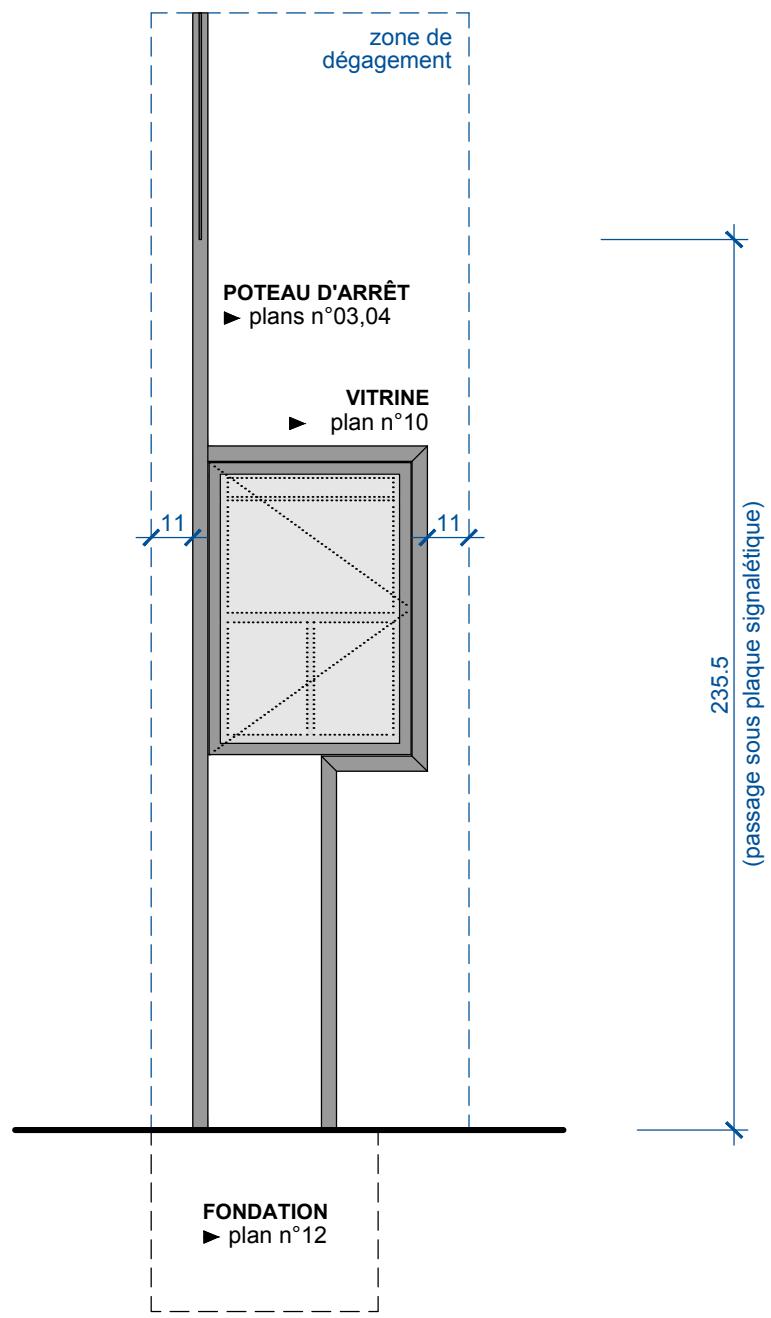
5 Annexes

- Principe de montage d'un poteau d'arrêt
- Gabarit libre de pose d'un poteau d'arrêt
- Dimensions d'un poteau d'arrêt
- Plan type et fondation d'un poteau d'arrêt
- Gabarit libre de pose d'un distributeur automatique de titres de transport
- Dimensions d'un distributeur automatique de titres de transport
- Plan type et coupes d'une fondation commune avec DATT, poteau d'arrêt et poubelle
- Modèles de vitrine pour l'information statique
- Dimensions du modèle de vitrine 3x3 pour abribus
- Dimensions du modèle de vitrine 2x3 pour abribus
- Dimensions du modèle de vitrine 2x2 pour abribus
- Dimensions du modèle de vitrine 2x2 pour poteau d'arrêt



PRINCIPE DE MONTAGE DU POTEAU D'ARRÊT
PHASAGE D'EXÉCUTION

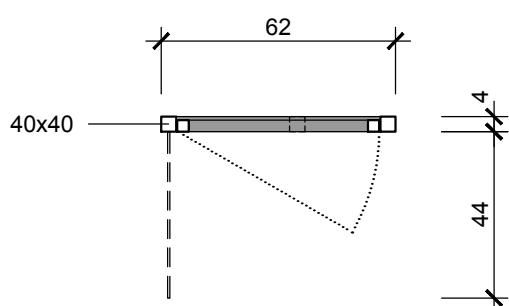
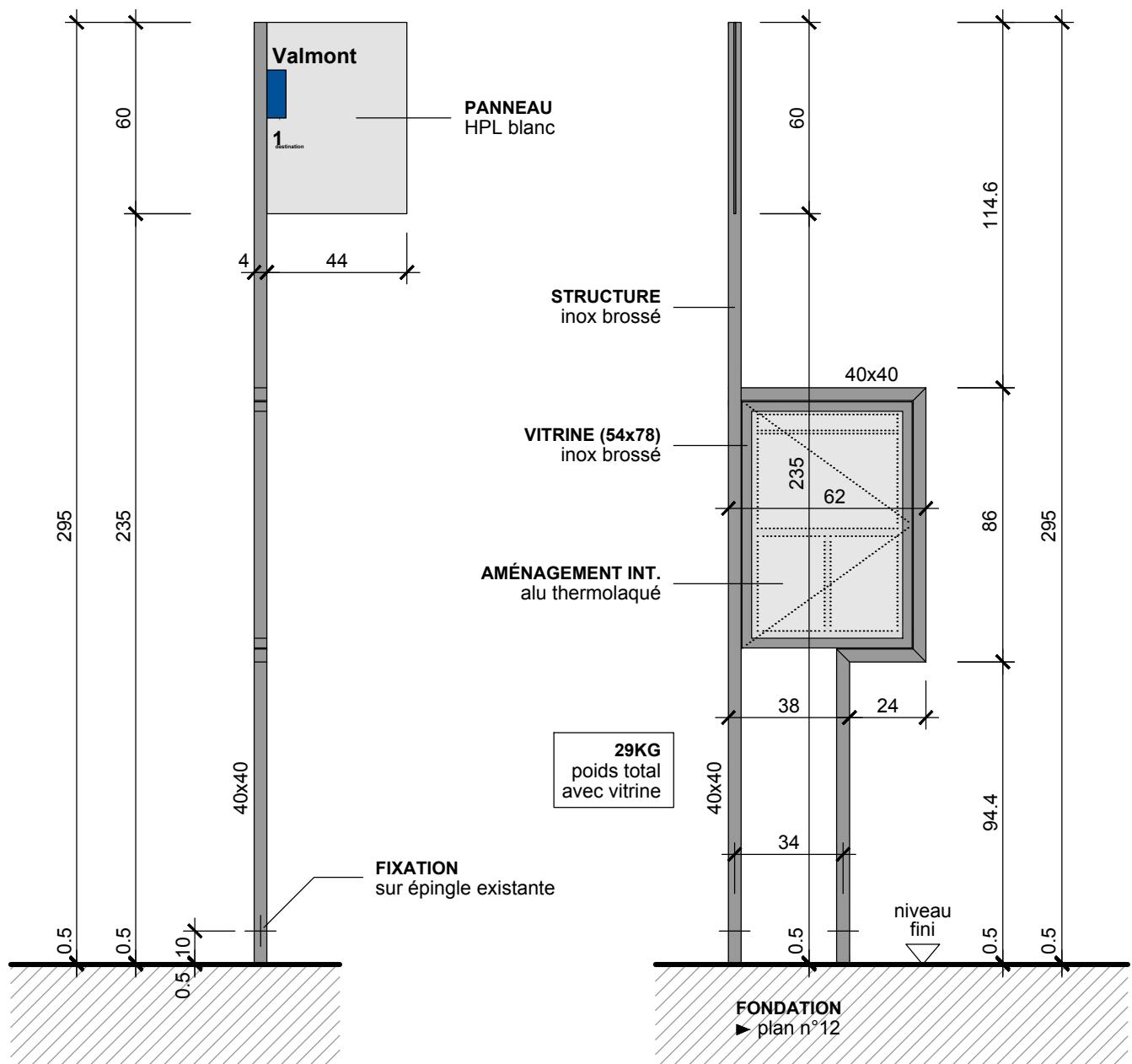
plan n°: 03
échelle: -
date : 14 07 16
dessin : JDM



ENCOMBREMENT GÉNÉRAL SANS DATT *

PLAN D'EXÉCUTION

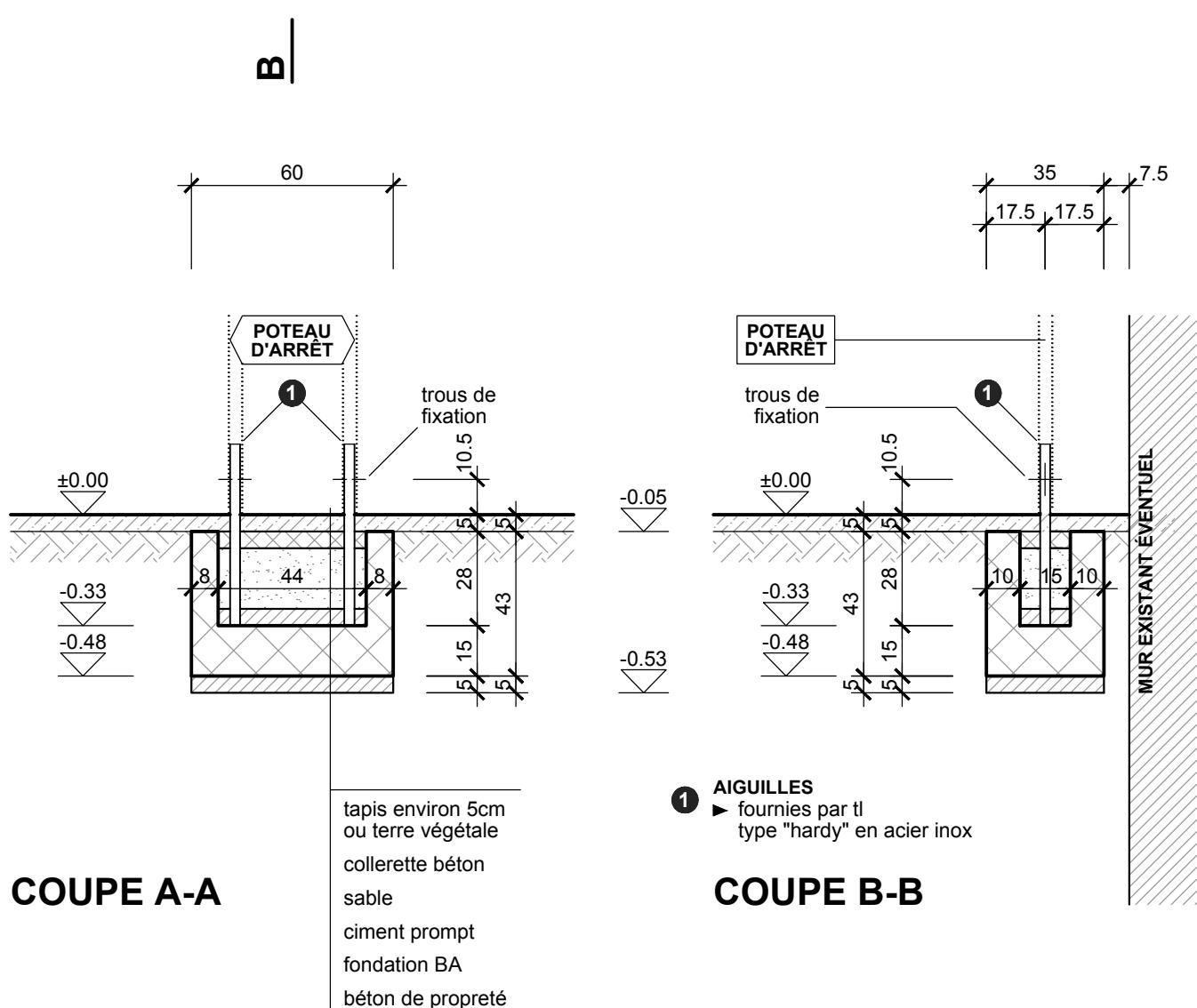
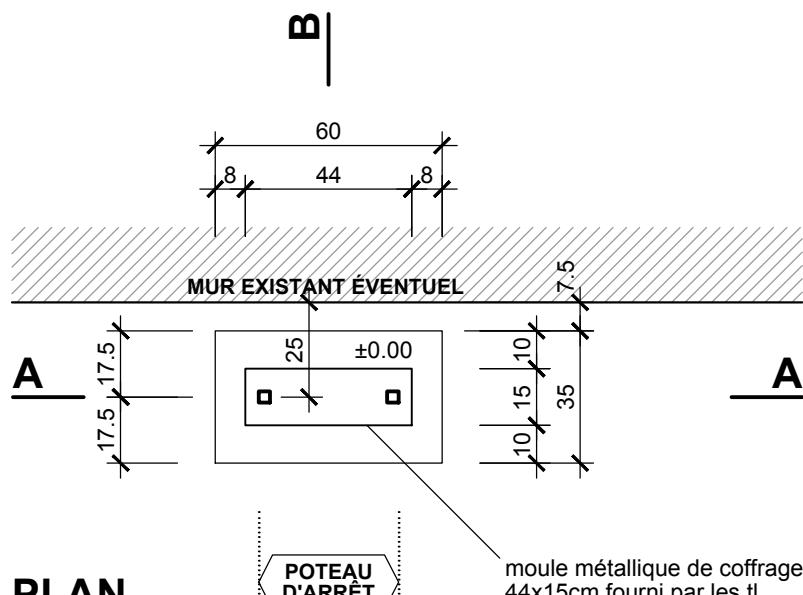
plan n°:	02
échelle:	1/20
date :	14 07 16
dessin :	JDM



POTEAU D'ARRÊT

modèle : HARDY

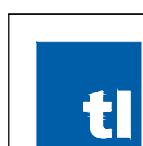
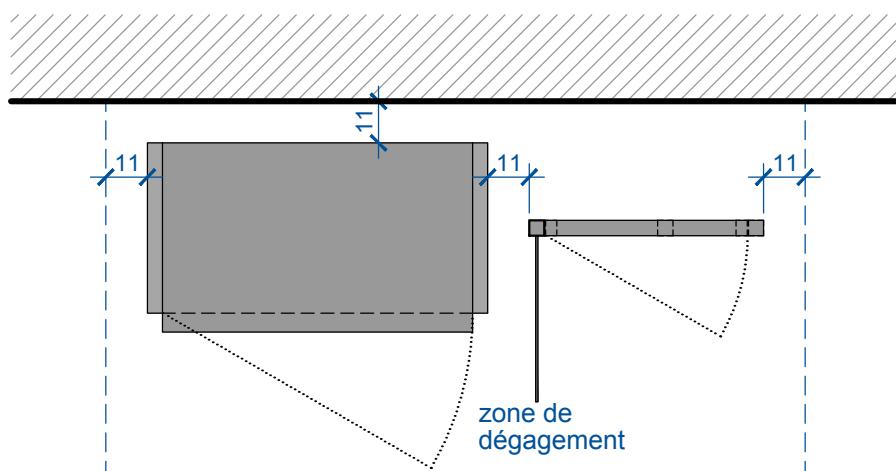
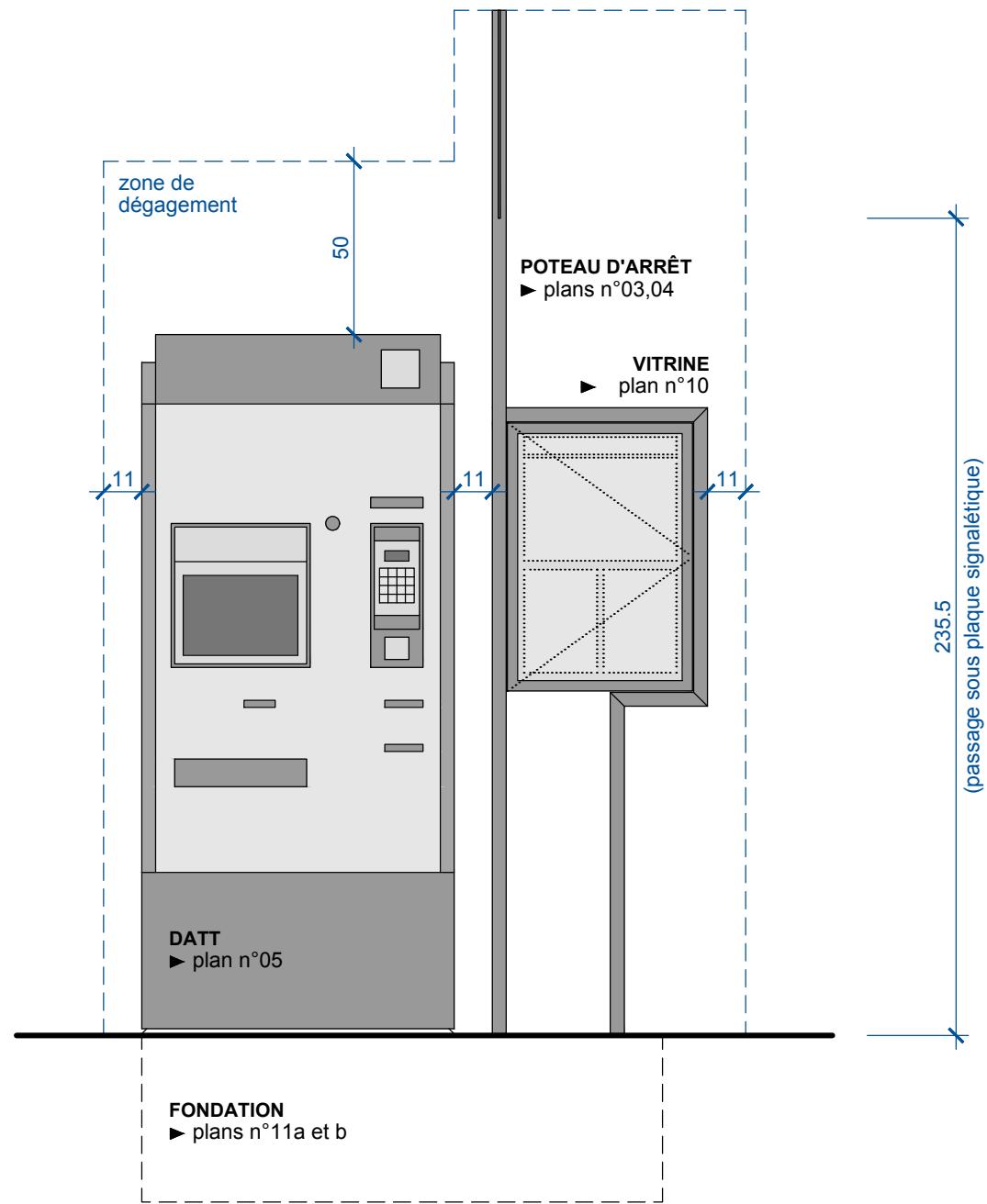
plan n°: 04
 échelle: 1/20
 date : 14 07 16
 dessin : JDM



FONDATION POTEAU D'ARRÊT

PLAN D'EXÉCUTION

plan n°: 12
échelle: 1/20
date : 14 07 16
dessin : JDM

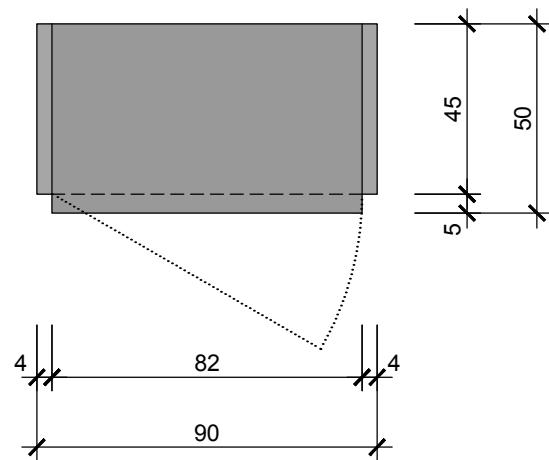
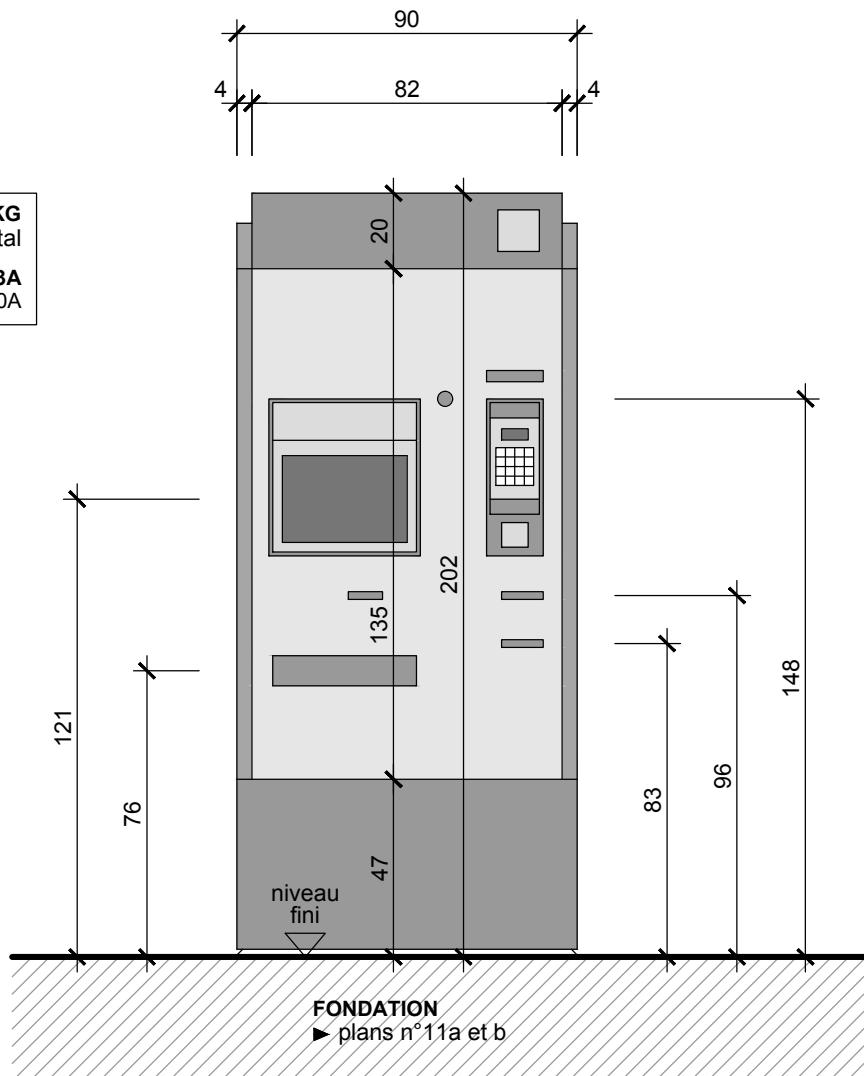
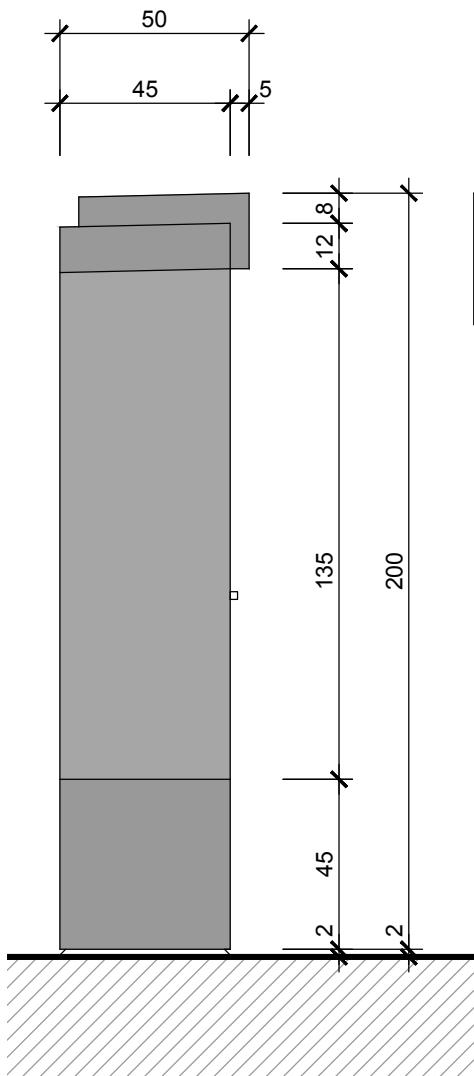


ENCOMBREMENT GÉNÉRAL AVEC DATT *

PLAN D'EXÉCUTION

plan n°:	01
échelle:	1/20
date :	14 07 16
dessin :	JDM

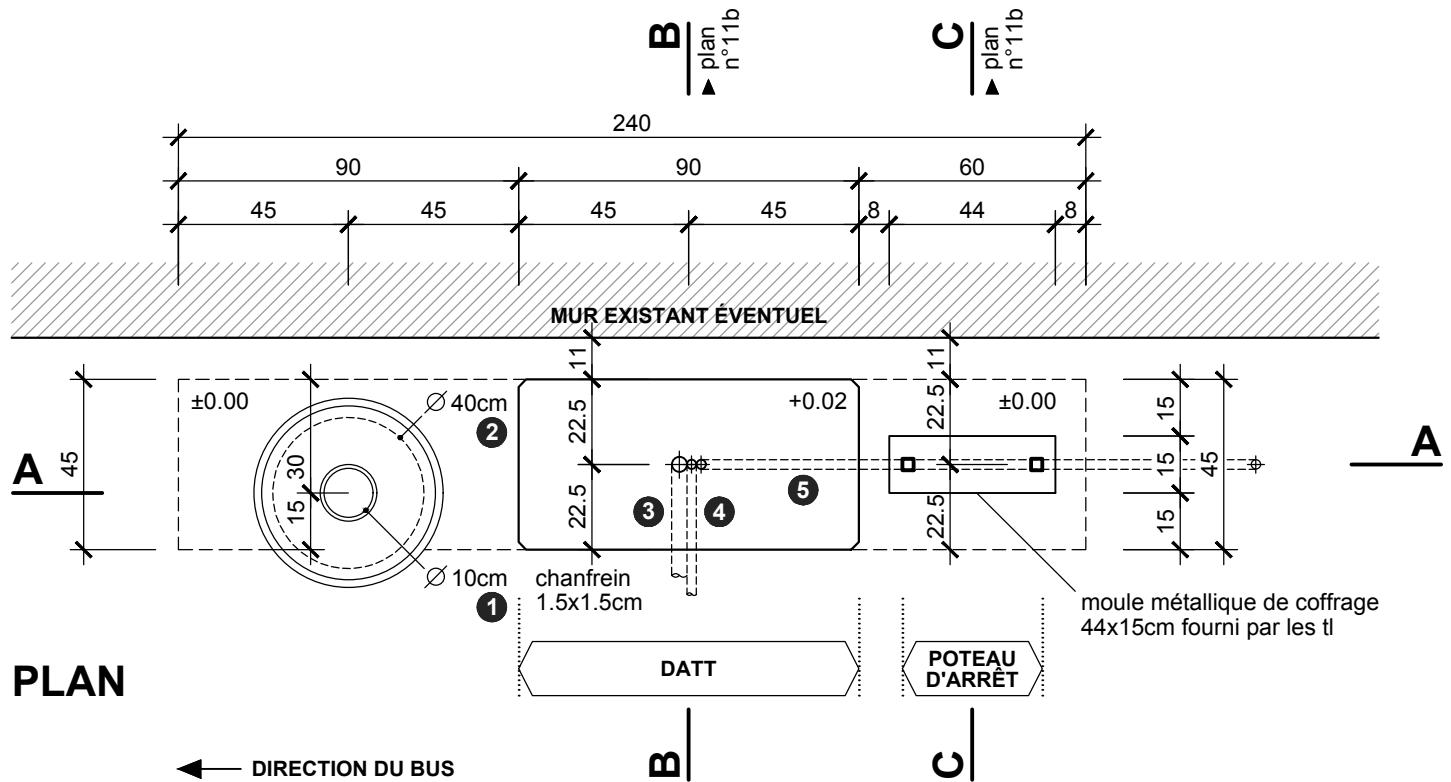
* distributeur automatique de titre de transport



DISTRIBUTEUR DE TITRE DE TRANSPORT (DATT)

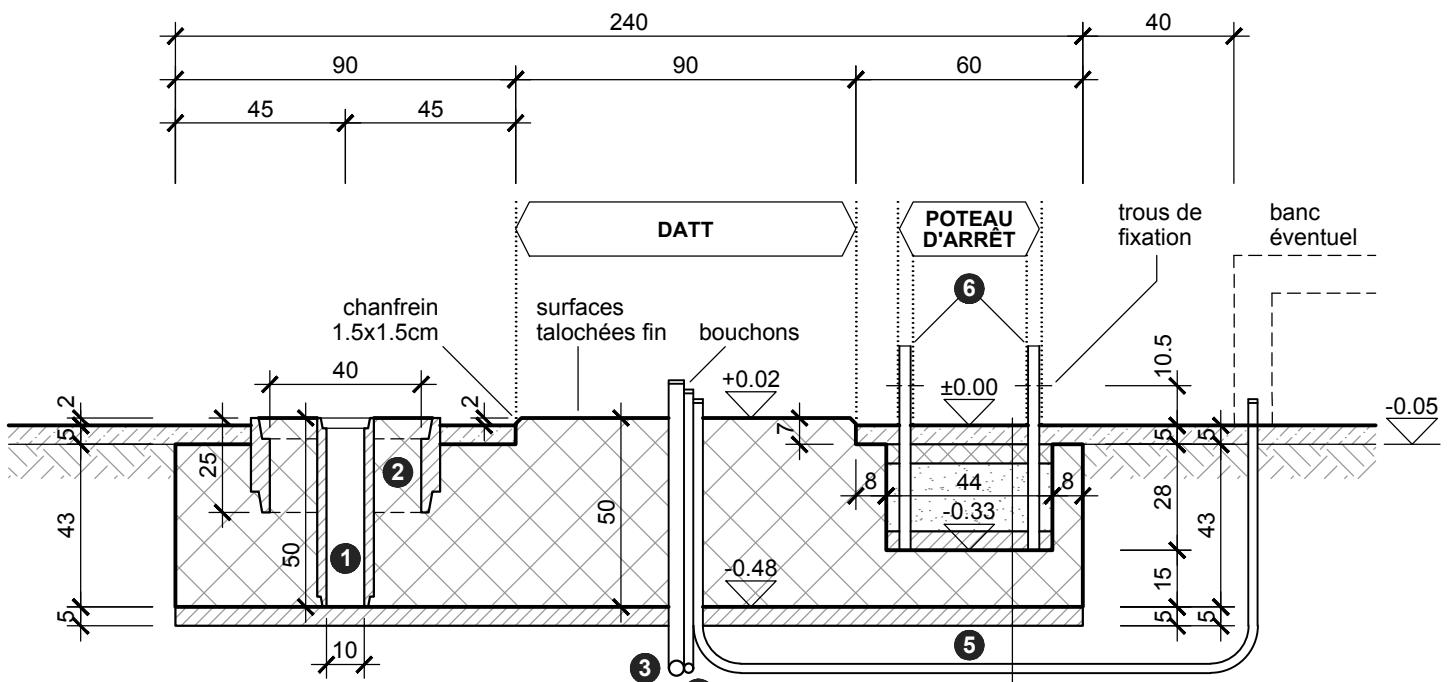
modèles : NOVIDAT / ALMEX

plan n°: 05
échelle: 1/20
date : 14 07 16
dessin : JDM



PLAN

← DIRECTION DU BUS



TUYAU CIMENT Ø 10cm int.
► assise pour ancienne poubelle
emblayage idem beton fondation
si pas d'utilisation

► **TUYAU CIMENT Ø 40cm int.**
assise pour nouvelle poubelle

TUBE KRGK Ø 40mm
► raccordement électrique 3

TUBE SYMALEN Ø 25mm

TUBE SYMALEN Ø 25mm

tapis environ 5cm
ou terre végétale
collerette béton
sable
ciment prompt
fondation BA
béton de propreté

COUPE A-A



FONDATION PATT* ET POTEAU D'ARRÊT

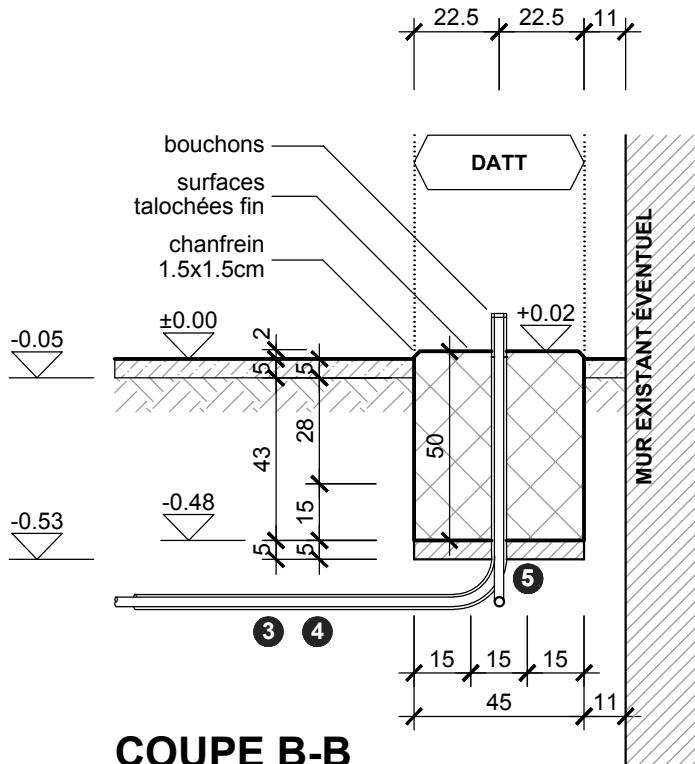
PLAN D'EXÉCUTION

plan n°: 11a

échelle : 1/20

echelle : 1/20
date : 14 07 16

date : 11.07.16
dessin : JDM



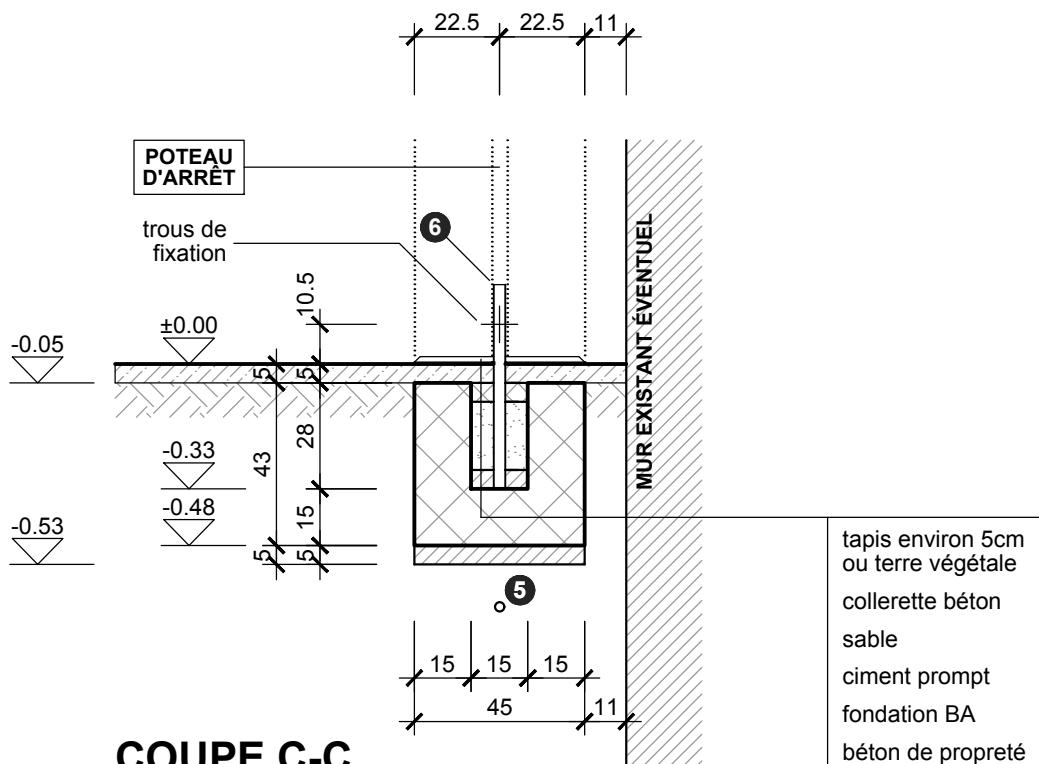
► plan n°11a ① ②

TUBE KRGK Ø 40mm
► raccordement électrique ③

TUBE SYMALEN Ø 25mm
► équipotentiel ④

TUBE SYMALEN Ø 25mm
► en attente depuis l'armoire pour éclairage du banc éventuel ⑤

AIGUILLES
► fournies par tl type "hardy" en acier inox ⑥



tapis environ 5cm
ou terre végétale
collerette béton
sable
ciment prompt
fondation BA
béton de propreté

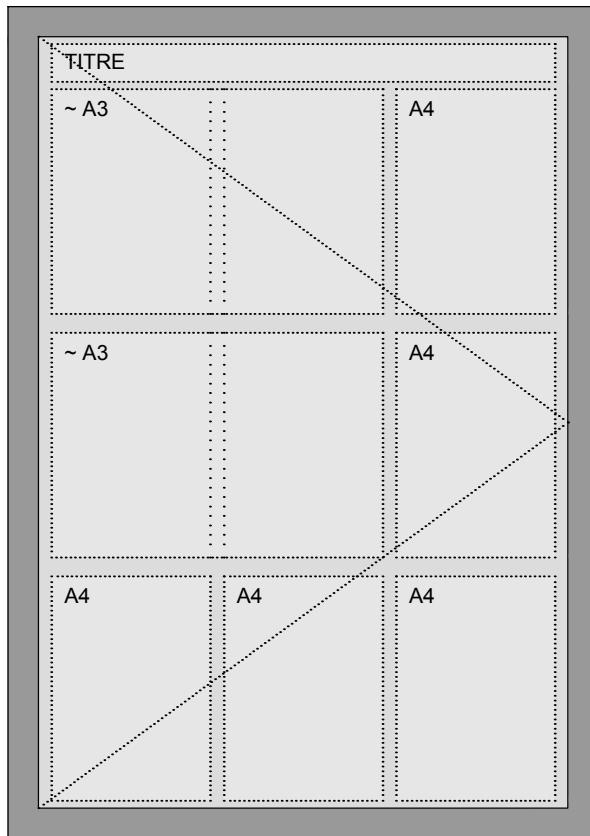
FONDATION DATT* ET POTEAU D'ARRÊT

PLAN D'EXÉCUTION

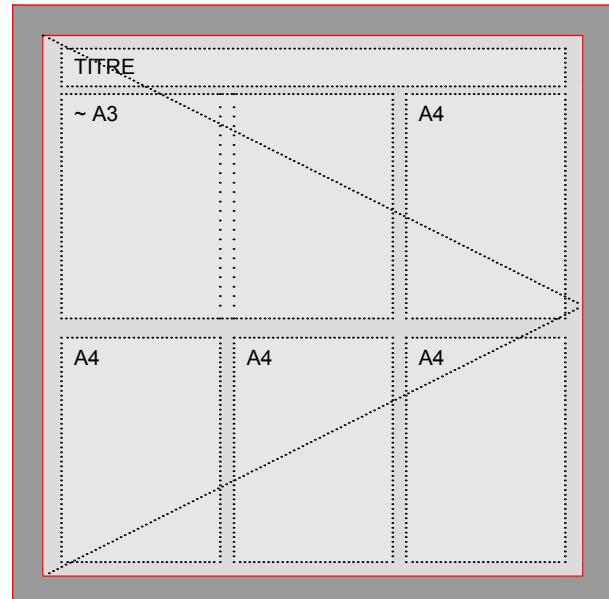


plan n°: 11b

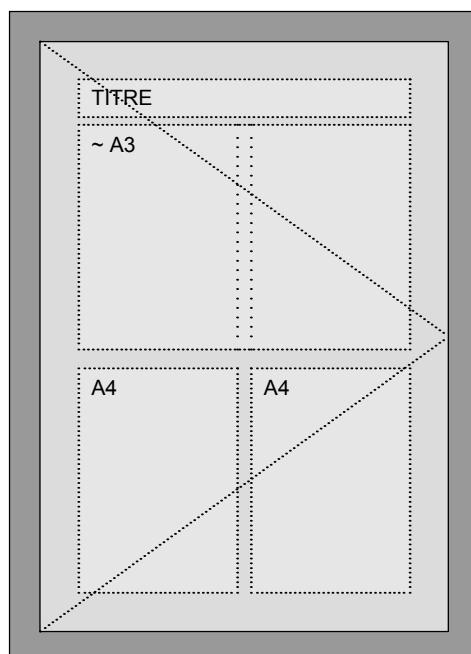
échelle: 1/20
date : 14 07 16
dessin : JDM



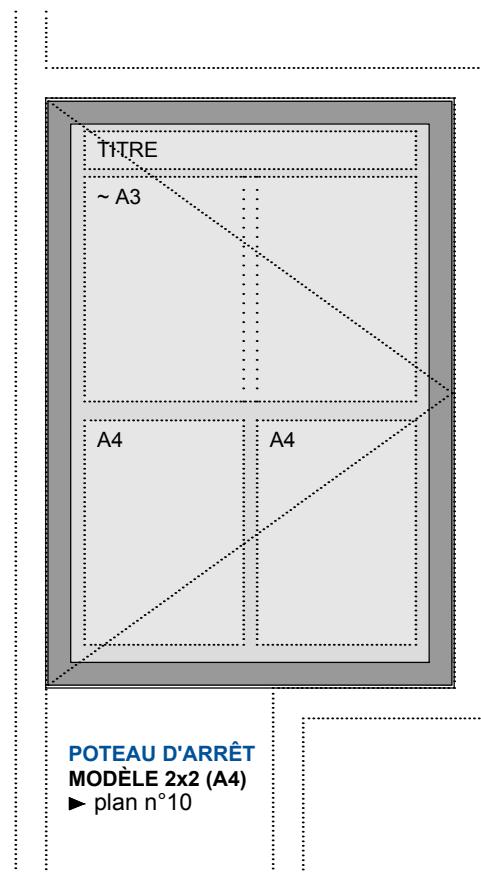
ABRI BUS
MODÈLE 3x3 (A4)
► plan n°07



ABRI BUS
MODÈLE 3x2 (A4)
► plan n°08



ABRI BUS
MODÈLE 2x2 (A4)
► plan n°09



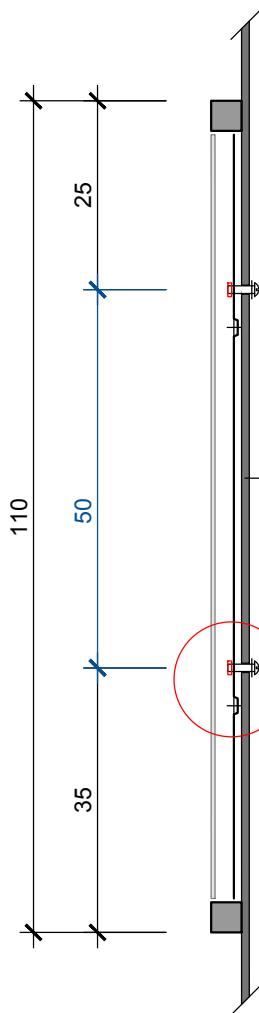
POTEAU D'ARRÊT
MODÈLE 2x2 (A4)
► plan n°10



MODÈLES DE VITRINES D'INFORMATION

ENCOMBREMENT GÉNÉRAL

plan n°:	06
échelle:	1/10
date :	14 07 16
dessin :	JDM

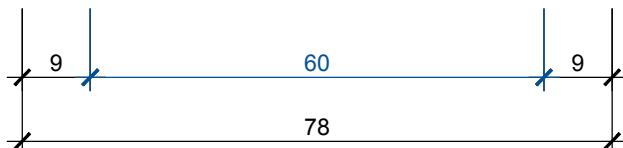
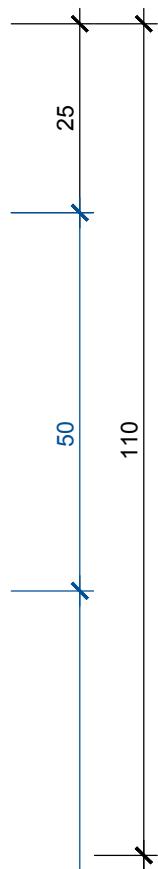
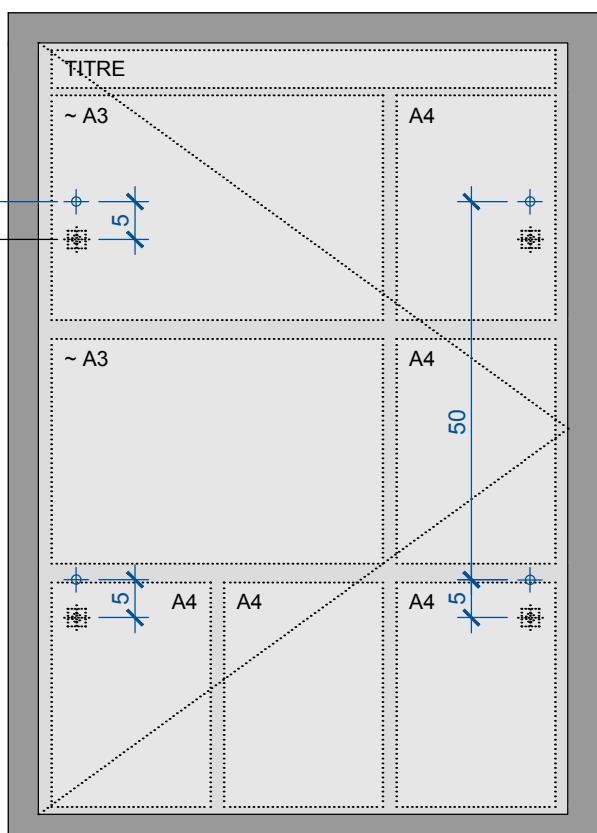


NOUVEAU
PERCEMENT
Ø 12mm

PERCEMENT
EXISTANT

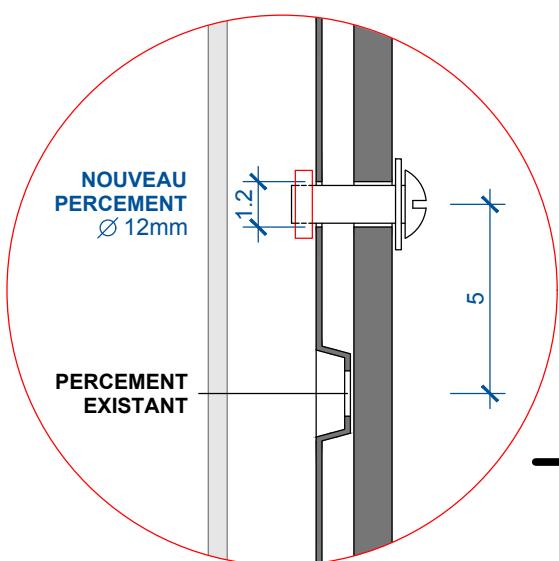
SUPPORT
VARIABLE
(matière et
épaisseur)

PRINCIPE
DE FIXATION



PRINCIPE DE FIXATION

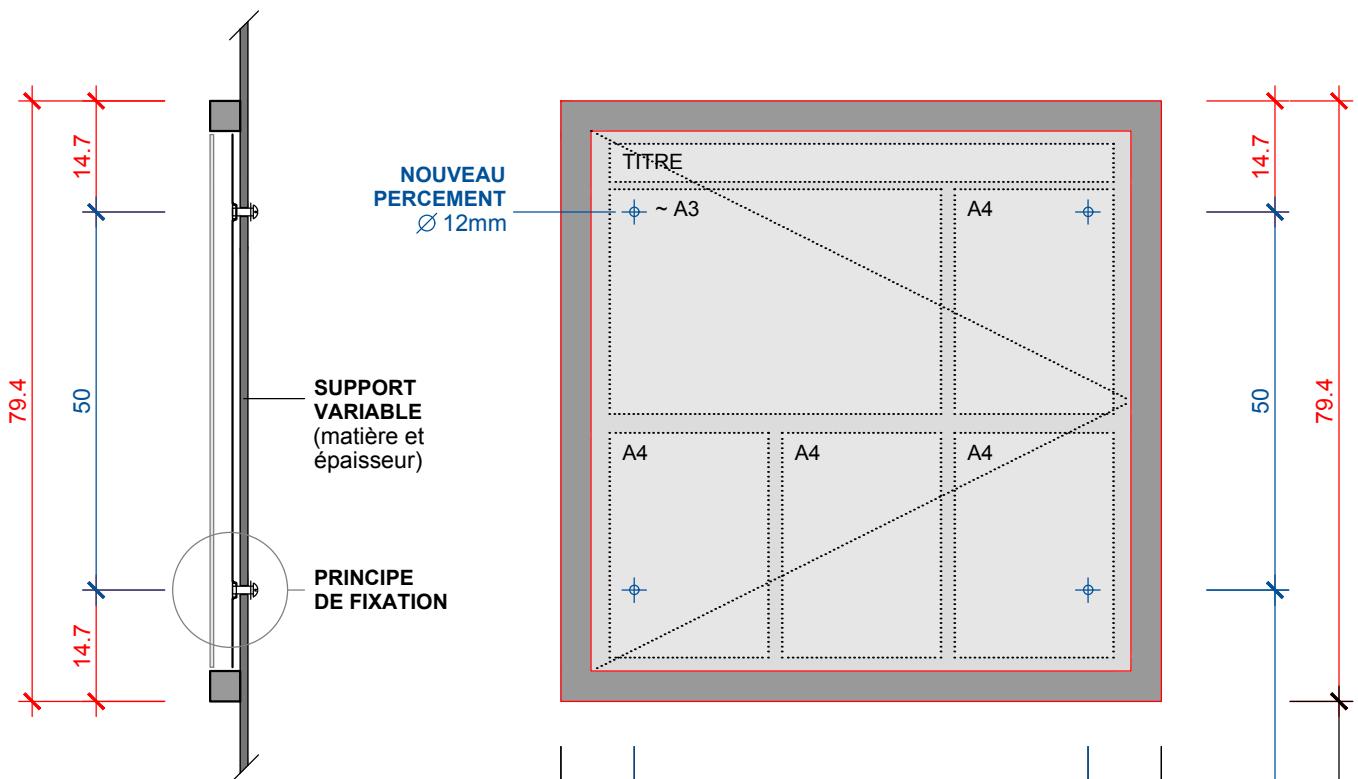
échelle : 1/2



MODÈLE DE VITRINE 3X3 (A4) - abri bus

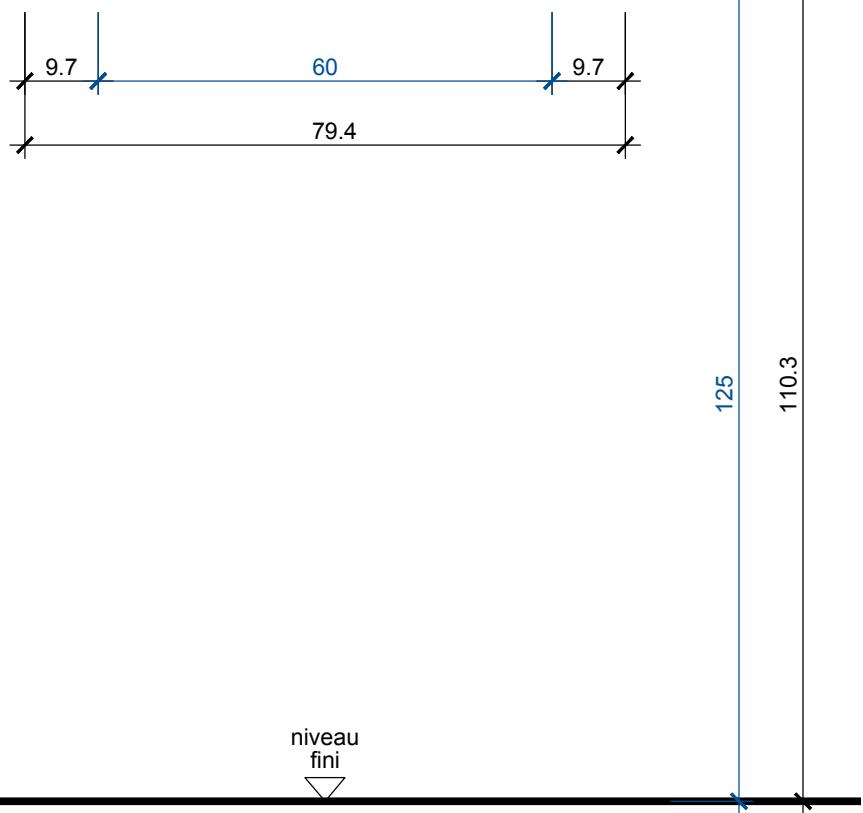
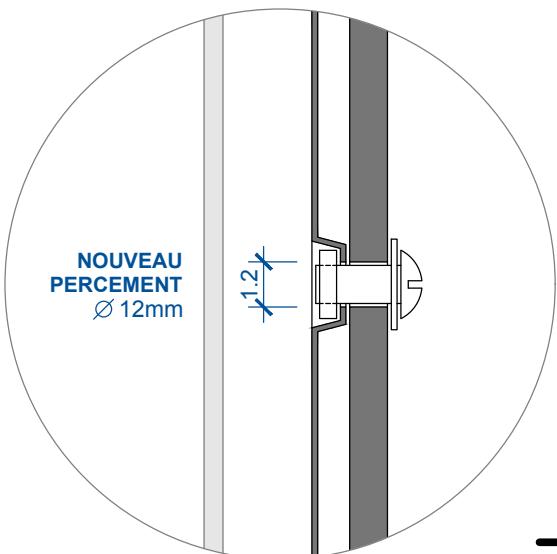
ENCOMBREMENT GÉNÉRAL ET FIXATION

plan n°: 07
échelle: 1/10
date : 14 07 16
dessin : JDM



PRINCIPE DE FIXATION

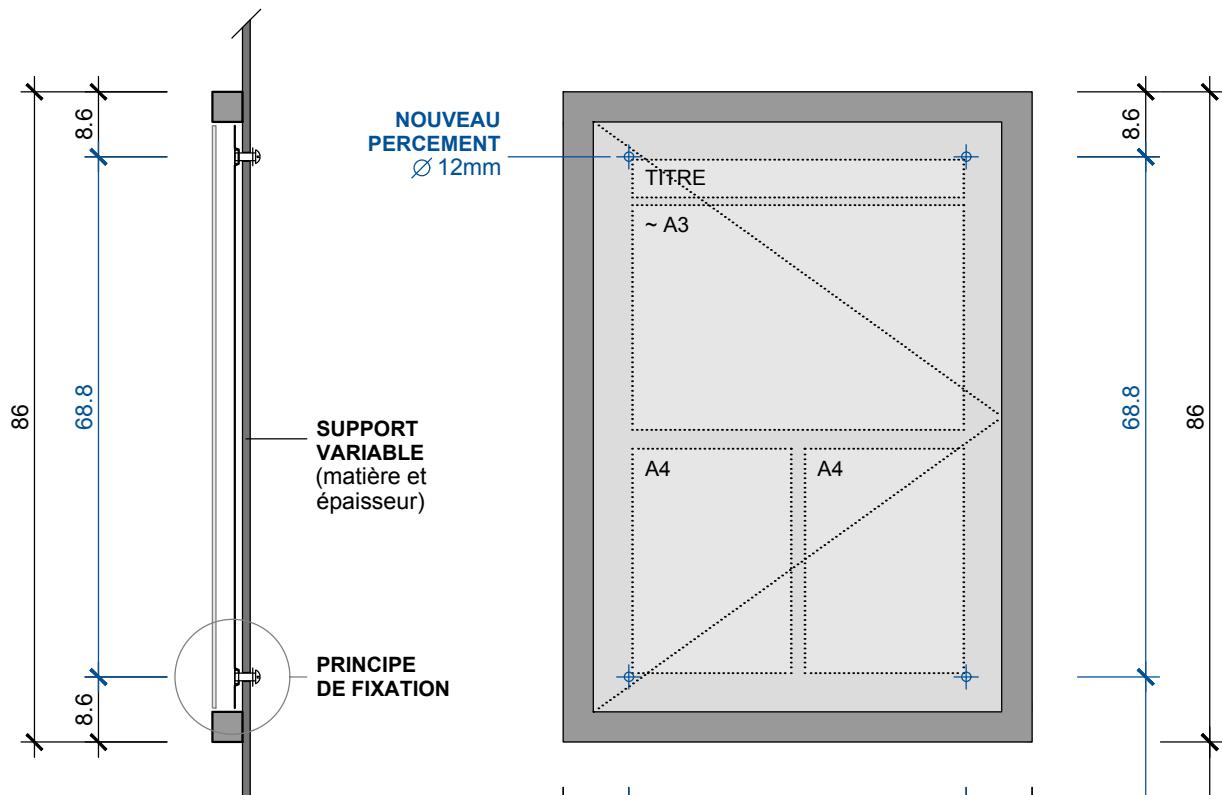
échelle : 1/2



MODÈLE DE VITRINE 2X3 (A4) - abri bus

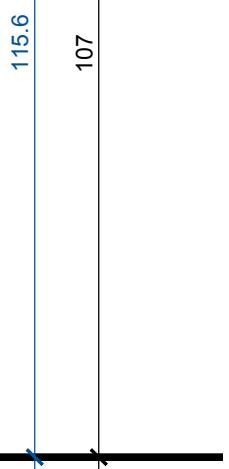
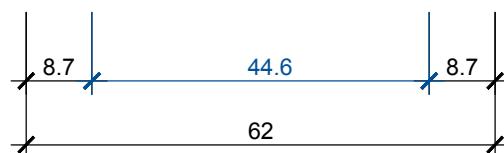
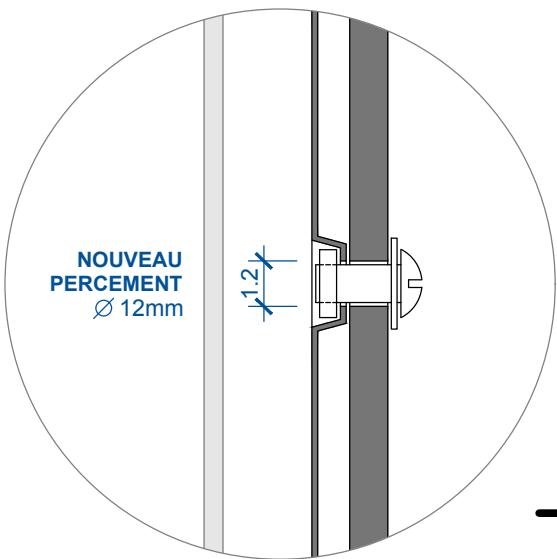
ENCOMBREMENT GÉNÉRAL ET FIXATION

plan n°:	08
échelle:	1/10
date :	14 07 16
dessin :	JDM



PRINCIPE DE FIXATION

échelle : 1/2

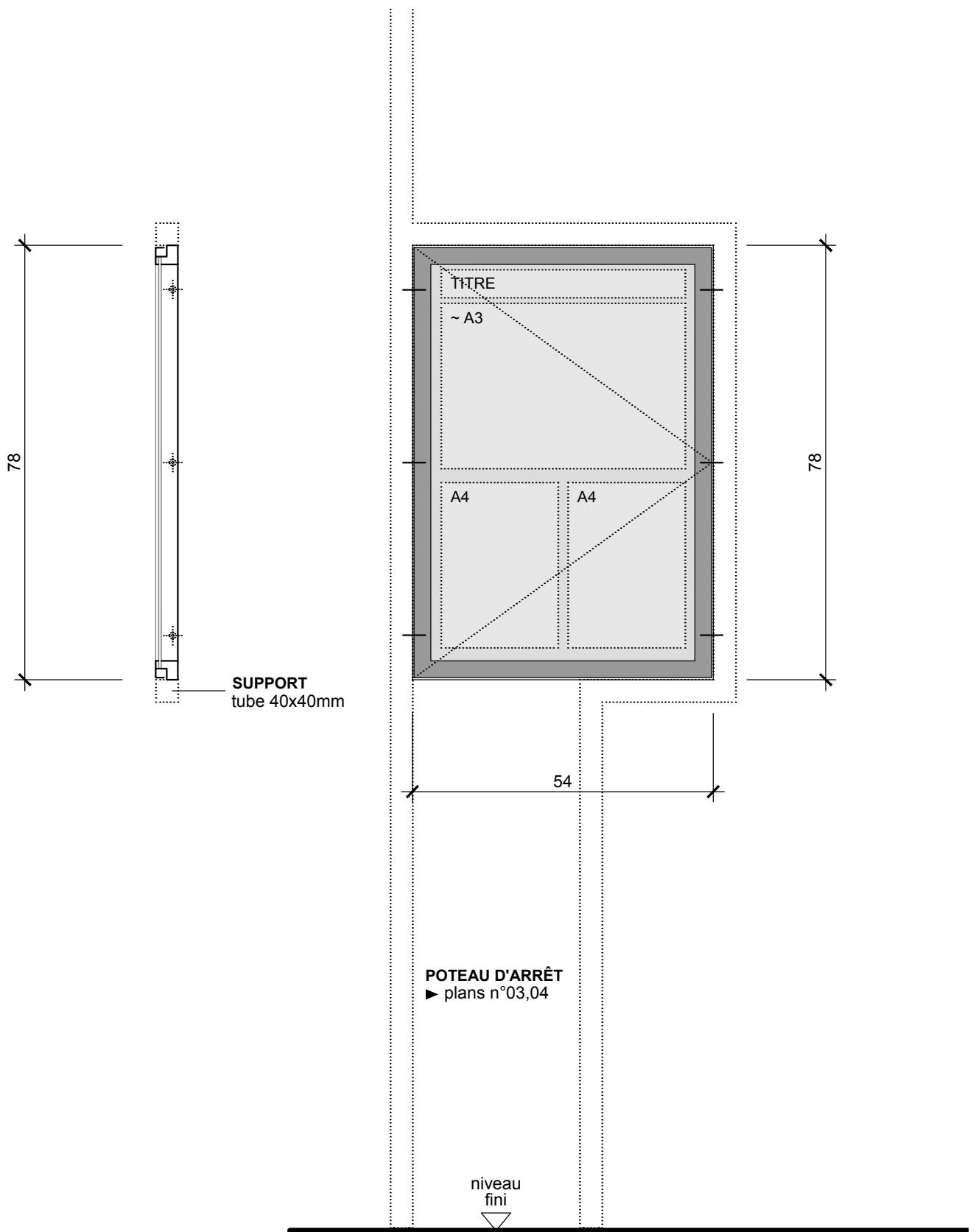


niveau fini

MODÈLE DE VITRINE 2X2 (A4) - abri bus
ENCOMBREMENT GÉNÉRAL ET FIXATION



plan n°: 09
échelle: 1/10
date : 14 07 16
dessin : JDM



MODÈLE DE VITRINE 2X2 (A4) - poteau d'arrêt
ENCOMBREMENT GÉNÉRAL ET FIXATION

plan n°: 10
échelle: 1/10
date : 14 07 16
dessin : JDM