

Concours Général des Métiers

TRAVAUX PUBLICS

Session 2025

DOSSIER RESSOURCES

	Documents ressources	Pages
DR 1/3	COMPTE RENDU DE CHANTIER N°1	2/14 à 3/14
DR 4/5	FICHES TRAITEMENT DE SOLS	3/14 à 4/14
DR 6	FICHES TECHNIQUES BENNE AGRICOLE / GODET DE CURAGE	4/14
DR 7	SONDAGES AVANT TRAVAUX	5/14
DR 8	DÉTAIL SONDAGE N°2 AVANT TRAVAUX	5/14
DR 9	ESSAIS DE PORTANCE DU FOND DE FORME	6/14
DR 10	ESSAIS DE PORTANCE DES PLATEFORMES	6/14
DR 11	EXTRAIT QUANTITATIF MAITRE D'OUVRAGE	7/14
DR 12	BOÎTE DE BRANCHEMENT 60*60	7/14
DR 13	GRILLE PLATE DE VOIRIE	8/14
DR 14	TÊTE DE SECURITE	8/14
DR 15	GRILLE AVALOIR	9/14
DR 16	TUBE ET RACCORDS PVC CR8	9/14
DR 17/18	AVALOIR DE CHAUSSÉE DYKA	10/14
DR 19/20	TEMPS D'EXECUTION ET P.U.	11/14
DR 21	FICHE TECHNIQUE DRAINS ROUTIERS	12/14
DR22	CLASSIFICATION DES BÉTONS ROUTIERS	12/14
DR23/24	BASE DE DONNÉES - FACTEURS D'ÉMISSIONS	13/14
DR25	FICHE TECHNIQUE BORDURES BÉTON D'ARGILE NON CALCINÉE	14/14
DR26	FICHE TECHNIQUE PANNEAUX DE SIGNALISATION	14/14

Le paragraphe « La situation professionnelle » pose le problème que vous devez résoudre.

Celui intitulé « Les données » vous indique les documents issus du dossier de définition de l'ouvrage regroupés dans le Dossier Technique et les documents techniques regroupés dans le Dossier Ressources dont vous avez principalement besoin pour répondre.

Le paragraphe « Le travail demandé » précise et énonce les différentes questions déduites de la situation professionnelle.

Vous répondrez directement sur le sujet assurez-vous qu'il est complet.

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

RD 201a / RD 48b / RD 49b / RN 4

Commune de BERNAY-VILBERT

Aménagement d'une station multimodale de
covoiturage et sécurisation des carrefours

- 3.2. Travaux concessionnaires

Les concessionnaires suivants sont présents sur l'emprise du chantier :

- ORANGE.
- ENEDIS
- SUEZ
- SEMAFOR
- SIAMEP DE TOURNAN.

Aucun travaux ne sont prévus dans le périmètre du projet.

3.3. Avancement des travaux objet du marché

La lettre de commande fixant le démarrage de chantier a été établi pour un démarrage des travaux fixé au 11/09/2023.

L'entreprise COLAS a fourni les documents suivants :

- La provenance et la qualité des fournitures et des matériaux.
- La présentation des formules des matériaux devant être validées par le laboratoire INFRANEO,
- Les plans d'exécution,
- Le planning travaux mis à jour pour les différentes phases
- Les DC4 de ses sous-traitants (Vill'Equip et BOYE).

- 3.4. Contrôles

Le Maître d'œuvre a transmis un dossier au laboratoire INFRANEO pour l'établissement des prestations de contrôles.

Les contrôles seront effectués sur la fabrication et la mise en œuvre des bétons bitumineux ainsi que sur la portance des plateformes.

Il a été convenu que COLAS réalise les essais de portances sur l'arase et le laboratoire INFRANEO, ceux pour la couche de forme.

Il conviendra de communiquer à INFRANEO, les fiches des matériaux ainsi qu'un planning d'intervention.

- 3.5. Réglementation de la circulation

La réalisation des travaux s'effectuera sous circulation avec ou sans alternat sur les RD 201a, 48b et 49b suivant les phases du chantier.

Il est précisé que les bretelles de sortie et d'entrée en direction de la Province, de la RN 4 seront fermées à la circulation durant la durée du chantier (à partir du 18 septembre). Une déviation sera mise en place via les échangeurs de Rozay-en-Brie et de Fontenay-Trésigny.

Les arrêtés de circulation ont été réalisés par la DIRIF pour la fermeture des bretelles de la RN 4 et par le Centre Routier de Nangis pour les RD 201b, 48 b et 49b.

Ils devront être affichés à chaque extrémité du chantier sur supports indépendants.

- 4. SUIVI ADMINISTRATIF ET FINANCIER DU MARCHÉ

- 4.1. Délai d'exécution des travaux

Délai de 3 mois.

Un planning mis à jour a été remis au Maître d'œuvre afin de tenir compte du début réel des travaux.

- 3.1. Implantation du chantier

Le Maître d'œuvre a fait procédé à l'implantation de 4 points (en X, Y, Z) nécessaires au démarrage des travaux suivant l'emplacement déterminé par l'entreprise COLAS.

- 1. - OBSERVATIONS SUR LE COMPTE-RENDU PRECEDENT

Sans Objet.

- 2. - DOCUMENTS D'EXECUTION

Les documents concernant les intervenants ont été transmis au maître d'œuvre.

La base vie sera implantée le long de la RD 48b sur le délaissé à côté de la future station. L'entreprise COLAS fournira un plan d'installation de chantier détaillé le plus rapidement possible pour validation.

De même, il est impératif que l'entreprise COLAS fournisse l'ensemble des documents d'exécution, fiches matériaux, PAQ, DICT,... afin d'obtenir la validation de ces pièces.

- 2.1. S.O.E.

L'entreprise COLAS devra soumettre au maître d'œuvre, préalablement au démarrage du chantier, les cinq fiches environnementales qui constituent le manuel d'environnement du chantier.

En complément, la fiche récapitulative quantitative des aspects environnementaux du chantier issue du C.C.E, devra être remplie au fur et à mesure du déroulement des travaux.

- 3. - DEROULEMENT DES TRAVAUX

La société COLAS a démarré les travaux par la phase 1 (station de covoiturage) le **11 septembre 2023**.

Travaux prévus cette semaine

- Débroussaillage de la zone de chantier

- 4.2. Travaux supplémentaires

/

- 4.3. Rémunération des travaux réalisés

Le maître d'œuvre procédera à l'établissement d'une situation à la fin de chaque mois (1^{ère} situation fin septembre).

- 4.4. Respect du montant du marché
Détail estimatif prévisionnel de fin de chantier

/

- 4.5. Réception des travaux et solde du marché

- 5. OBSERVATIONS DIVERSES

Le département va procéder à l'implantation de panneaux d'information travaux sur les RD 201a, 48b et 49b de part et d'autre du carrefour.

Une information aux riverains a été réalisée par la commune via ses supports numériques début septembre.

Un abri bus du CD 77 sera mis en place dans la station de covoiturage par l'entreprise URBANEO (prestataire de la Direction des Transports). L'entreprise COLAS mettra en place un fourreau avec regard en attente pour un éventuel raccordement futur.

La fermeture des bretelles d'entrée et de sortie de la RN4 sera effective à partir du 18 septembre 2023. Cette fermeture entraine la nécessité de prévoir un arrêt provisoire pour l'arrêt de la RD 201a en venant de ROZAY.

Le maître d'œuvre a interrogé la Direction des Transports et le transporteur, et l'arrêt provisoire prévu au coin du carrefour RD 49a et 201a est en cours de validation.



MODE OPERATOIRE

TRAITEMENT DES SOLS

Version
Mars 2016

1. RAPPEL



Aucun traitement de sol en place ne peut avoir lieu sans l'accord de la Direction Technique ; accord qui sera donné après analyses des matériaux utilisés pour le traitement de sol.

En cas d'apport de matériaux extérieurs, ceux-ci doivent être validés au départ de la fouille et seront revalidés après mise en œuvre sur chantier et AVANT TRAITEMENT.

2. LES DONNEES DU TRAITEMENT

2.1. Nature des sols à traiter

- Sols de type A1 et A2 exempts de sulfates

2.2. Rappel calcul de la quantité à épandre

Elle est calculée d'après l'expression :

$$Q = \frac{e \times \rho_d \times d}{100 - d}$$

Dans laquelle :

- Q** est la masse de produit à épandre (exprimée en kg/m²)
- d** est le dosage recherché (exprimé en % de la masse de produit de traitement apportée à la somme des masses de produits secs en présence)
- e** est l'épaisseur de la couche de sol en places sur laquelle se fera le malaxage (exprimée en mètre)
- ρd** est la masse volumique apparente sèche du sol en place (le cas échéant, après avoir été prétraité à la chaux ou corrigé granulométriquement), estimée de visu en fonction de la nature et de l'état du sol, ou mesurée si nécessaire (exprimée en kg/m3).

2.4. Traitement au liant hydraulique

	Voirie
Type de liant	ROCSOL
Dosage	6%
Epaisseur de traitement	35 cm
Quantité de liant au m²	≈ 38 kg/m²
Apport d'eau	OUI ☒ NON ☐
Quantité d'eau au m²	A ajuster sur chantier

2.5. Cloutage

Le cloutage a pour but d'assurer le collage entre l'assise traitée et la couche de fondation. Si le dimensionnement le prévoit, celui-ci est donc nécessaire. Les granulats doivent être 100% concassé (matériaux roulés / alluvionnaire interdits)

Dosage en clou 14/20	5 à 6 kg/m²
Nombre de passes de pneu	3 à 4 Passes

2.6. Gravillonnage

	6/10
Dosage en gravillons	6 à 7 l/m²

3.2. Matériel de compactage

COMPACTEURS	Désignation
Monocylindre vibrant	VM4 mais VM5 recommandé
Spécification compacteur	
Nombre de passes	≥ 10 passes à 2 km/h
Pneu	P1
Nombre de passes	6 passes mini

4. RECEPTION – à titre informatif – à 7 jours mini

Voirie : EV2 mini de 80 MPa

DOCUMENTS DE REFERENCES

- Guide pour les terrassements routiers,
- CCTP du marché, plans et dossiers géotechniques, annexes,

5. RESPONSABILITES

Les opérations de traitement sont placées sous la responsabilité du conducteur de travaux et du chef de chantier.

6. METHODOLOGIE

Quels que soient les types de liants utilisés et l'usage du traitement (remblais ou couche de forme) la méthodologie est la suivante :

- Identification du sol et préconisation de traitement par le laboratoire.
- Opérations de traitement comprenant :
 - Réglage de fond de forme.
 - La scarification du sol à traiter avec élimination des gros éléments éventuellement.
 - Epandage du liant avec un engin équipé d'un doseur au poids par m² prescrit par un laboratoire ou suivant les termes du marché.
 - Malaxage ou hersage à la profondeur prescrite en une ou plusieurs passes suivant la mouture désirée.
 - Réglage du sol traité à l'aide d'une niveleuse et compactage du sol traité (compacteur vibrant et/ou à pneu).
 - Cloutage et répandage de la couche de cure.

Lunettes, gants, masque, gilet/baudrier

Consignes HSE

Fiche technique benne agricole

Modèles	4500/10C100
Volume de la caisse (m³)	10,20
Charge utile techniquement admissible (T)	10
Dimensions intérieures de caisse (m)	
Longueur	4,49–4,72
Largeur	2,18-2,26
Hauteur	1,00
Litrage du vérin de bennage (l)	15
Essieux, carrés, voie (mm) et goujons	ADR90X1900-8G
Tambours de frein (mm)	350X90



Fiche technique godet de curage



Référence 06G01200



Fiche technique

Tonnage machine	5,5 à 7,5 T
Type Godet	CURAGE ORIENTABLE
Largeur godet	1200
Capacité SAE en L	154
Nombre de vérin	1 vérin



WE OPEN THE WAY

COLAS FRANCE - TERRITOIRE ILE DE FRANCE NORMANDIE

Direction Technique

Antenne de Sucy en Brie

19 rue Louis Thébault - 94370 Sucy en Brie

SONDAGES

PARAMÈTRES DE CONTRÔLE			
Nom du chantier :	Aire de Covoilurage	Date du rapport d'essai :	22/09/2023
Localisation :	Route de Bray - BERNAY	N° d'affaire :	S23CH263A
Demandeur :	H. BRAUN	Responsable d'essai :	R. DEGAND
Etablissement :	Agence Chaumes en Brie	Date du sondages :	21/09/2023
Route de Coulommiers 77390 Chaumes en Brie			

	SONDAGE n°1	SONDAGE n°2	SONDAGE n°3	
Prof.				
0,00m	Limons gris S23-651 (1A) > 0,70m	Limons gris S23-651 (2A) > 0,50m	Limons gris S23-651 (3A) > 0,60m	
- 0,25m				
- 0,50m				
- 0,75m	Sables limoneux jaunes S23-651 (1B) 0,70 > 1,30m	Sables limoneux jaunes S23-651 (2B) 0,50 > 1,00m	Limons bruns S23-651 (3B) 0,60 > 1,50m	
- 1,00m				
- 1,25m				
- 1,50m				
- 1,75m				
- 2,00m				



WE OPEN THE WAY

Direction Technique - Antenne de Sucy

Direction Technique

Antenne de Sucy en Brie

19 rue Louis Thébault - 94370 Sucy en Brie

SONDAGE n°2

PARAMÈTRES DE CONTRÔLE			
Nom du chantier :	Aire de Covoilurage	Date du rapport d'essai :	22/09/2023
Localisation :	Route de Bray - BERNAY	N° d'affaire :	S23CH263A
Demandeur :	H. BRAUN	Responsable d'essai :	R. DEGAND
Etablissement :	Agence Chaumes en Brie	Date de l'essai :	21/09/2023
Route de Coulommiers 77390 Chaumes en Brie			





COLAS FRANCE - TERRITOIRE ILE DE FRANCE NORMANDIE

Direction Technique

Laboratoire central de Guyancourt

6 rue Galilée 78280 Guyancourt

PORTANCE DU FOND DE FORME APRES COMPACTAGE

Module sous chargement dynamique (Dynaplaque 2)

NF P 94-117-2



COLAS FRANCE - TERRITOIRE ILE DE FRANCE NORMANDIE

Direction Technique

Laboratoire central de Guyancourt

6 rue Galilée 78280 Guyancourt

Portance des plates-formes

Partie 2 : Module sous chargement dynamique (Dynaplaque 2)

NF P 94-117-2

Agrément Laboroute N°13-116



PARAMÈTRES DE CONTRÔLE			
Nom chantier : AIR CO-VOITURAGE	Date de rapport d'essai : 03/09/2023		
Localisation : BERNAY VILBERT	N° de dossier : S23CH263A		
Etablissement : Agence Chaumes en Brie	Demandeur : Hugo Braun		

N° APPAREIL ET VERIFICATION METROLOGIQUE	
N° série machine : 803C50 - IDFLG-78-00489	Etalonnage : 17/08/2023

DONNEES D'ESSAI			
Date de mise en œuvre :	Date de contrôle : 04/09/2023		
Matériau contrôlé : Limons gris et bruns	Etat du support contrôlé : Humide		
Couche contrôlé : Couche de forme	Plage de Mesure : 10 à 250 MPa		

MODULE SOUS CHARGEMENT DYNAMIQUE (EDYN2)

N° essai	Heure	Longitude	Latitude	Précision GPS (m)	Module Edyn 2 (MPa)	Remarques
1	10:38:55	2.935972	48.684218	1	12	
2	10:40:08	2.936047	48.684288	2		
3	10:41:53	2.936262	48.68429	1		
4	10:43:00	2.936432	48.684363	1	11	
5	10:44:18	2.936225	48.684437	1	11	
6	10:45:19	2.936050	48.684405	1	14	
7	10:46:25	2.935875	48.684432	1	14	
8	10:47:27	2.935673	48.684443	1		
9	10:48:43	2.935733	48.684343	1	12	
10	10:49:55	2.935603	48.684322	1		
11	10:50:58	2.935533	48.684377	1	13	

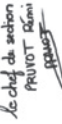
Responsable des essais :

Le Technicien :

Validation :

Brice Duponchel

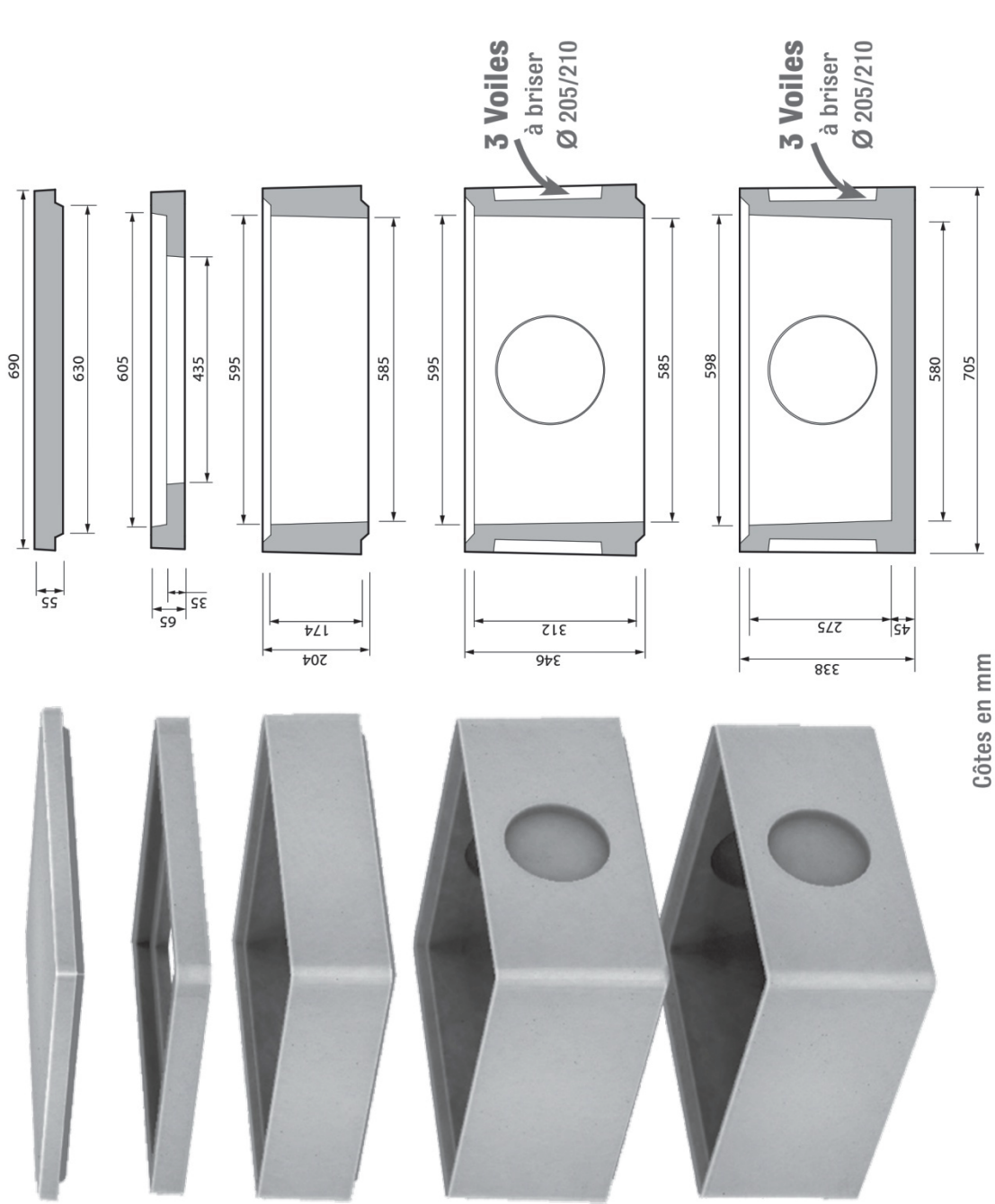






STATION MULTIMODALE DE COVOITURAGE – DQ -					
DESIGNATION		TOTAL	%	TOTAL+%	TOTAL Arrondi U
TRAVAUX PREPARATOIRES					
	Décapage TV sur 30cm dépôt sur chantier	688,00	20%	825,60	850,00 m3
	Décapage TV sur 30cm évacuée	344,00	20%	412,80	450,00 m3
	Débroussaillage	610,00	10%	671,00	700,00 m²
	Abattage / dessouchage	2,00		2,00	2,00 U
	Dépose de signa V	4,00		4,00	4,00 U
	sciage de chaussée	70,00	5%	73,50	80,00 m
	Dépose de bordures	70,00	5%	73,50	80,00 m
	Remblais en provenant du chantier "fossé existant"	45,00	20%	54,00	60,00 m3
CHAUSSEE, TROTTOIRS ET ACCOTEMENTS					
	Terrassement pour construction de chaussée	1471,20	20%	1765,44	1800,00 m3
	Traitement du sol à la Chaux	2452,00	10%	2697,20	2700,00 m²
	Chaux 2%				
	Géotextile	2005,00	10%	2205,50	2300,00 m²
	GNT 0/31,5	1349,12	20%	1618,94	1700,00 T
	Béton fibré BC5 Blanc	25,00	20%	30,00	30,00 m3
	Béton maigre BC2	12,00	20%	14,40	20,00 m3
	BB 0/6	20,25	20%	24,30	25,00 T
	+ value pour mise en œuvre à la main	20,25	20%	24,30	25,00 T
	GNT 0/20	147,00	20%	176,40	180,00 T
	Couche de roulement BBSG ép:0,06	223,50	20%	268,20	270,00 T
	GB ép: (8+8)	632,00	20%	758,40	800,00 T
	+ Value pour finisseur largeur classique	855,50	20%	1026,60	1100,00 T
	Couche d'accrochage	2980,00	10%	3278,00	3300,00 m²
	Imprégnation	1648,00	10%	1812,80	1900,00 m²
	+ Value couche d'accrochage liant modifié	4628,00	10%	5090,80	5100,00 m²
	Terre Végétale en provenance du chantier	283,50	20%	340,20	340,00 m3

BOITES DE BRANCHEMENT 60 X 60



Désignation	Poids unitaire [Kg]	Quantité / palette	Code Article
Couvercle	59	20	C060
Réduction	31	20	RED60
Réhausse hauteur 20	66	30	REH6020
Réhausse hauteur 33	112	18	REH6030
Fond hauteur 32	144	12	REG60

tractuel

GRILLES PLATES
VOIRIE

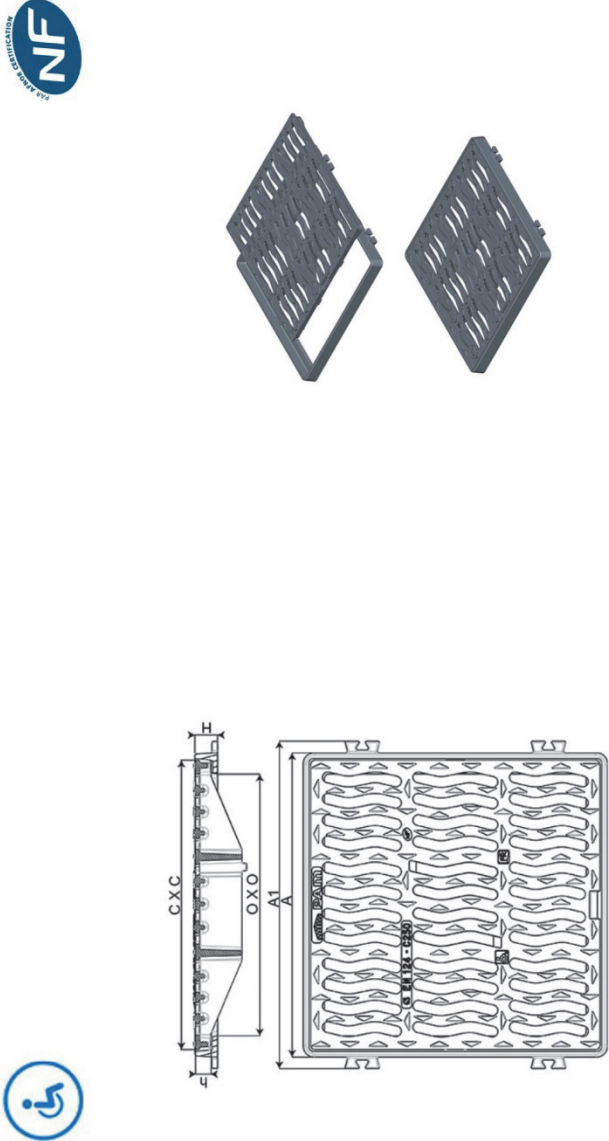


SAINT-GOBAIN

03/03/2021

VC25GRNGPL337

Grille plate à cadre PMR Classe C250



AxA	A1xA1	CxC	OxO	H	h	Surface d'avalement	Masse grille	Masse en-semble	Condition-nement	Référence ensemble
mm	mm	mm	mm	mm	mm	dm²	kg	kg		
218x218	-	197.5x197.5	157x157	35.5	27.5	1.37	3.050	5.550	200	ECGP20PFX11
269x269	-	247.5x247.5	205x205	35.5	27.5	2.17	4.800	7.900	120	ECGP25PFX11
319x319	-	297.5x297.5	255x255	39.0	28.0	3.35	6.930	11.930	80	ECGP30PFX11
422x422	462x462	399x399	351x351	39.0	28.0	4.88	11.770	19.370	10 / 30	ECGP40PFX11
523x523	563x563	497.5x497.5	450x450	39.0	28.0	9.29	19.300	28.500	10 / 40	ECGP50PFX11
624x624	664x664	597.5x597.5	549x549	39.0	28.0	13.9	31.200	43.200	10	ECGP60PFX11
725x725	-	697.5x697.5	647x647	41.5	28.0	18.60	45.100	61.100	5	ECGP70PFX11
827x827	-	797x797	744x744	44.0	30.0	24.33	63.500	83.460	5	ECGP80PFX11

Important



Possibilité de commander les grilles seules sous réserve du bon état du cadre (pas de déformation, ni usure) : voir fiche VC25GRNGPL400. Grilles compatibles avec les cadres correspondants des produits SG PAM.

Matériaux et revêtements :

- Grille et cadre en fonte ductile EN GJS 400-15 avec revêtement mince par autophorèse de copolymère en phase aqueuse.

Domaine d'emploi :

- Classe C 250 (Groupe 3) suivant la norme EN 124, destinés aux trottoirs circulés et zones comparables soumises au passage de véhicules.

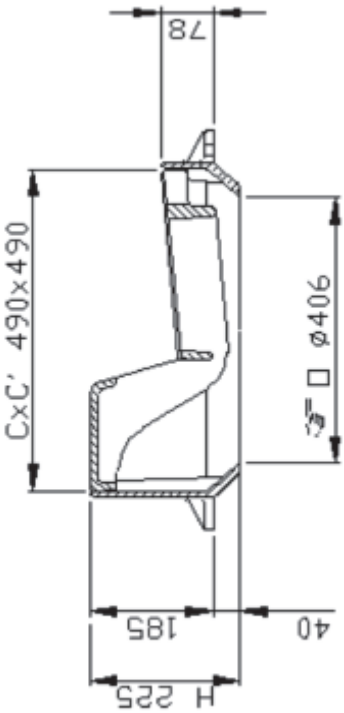
DISPOSITIF DE COURONNEMENT

AVT GRILLE AVALOIR
CL250

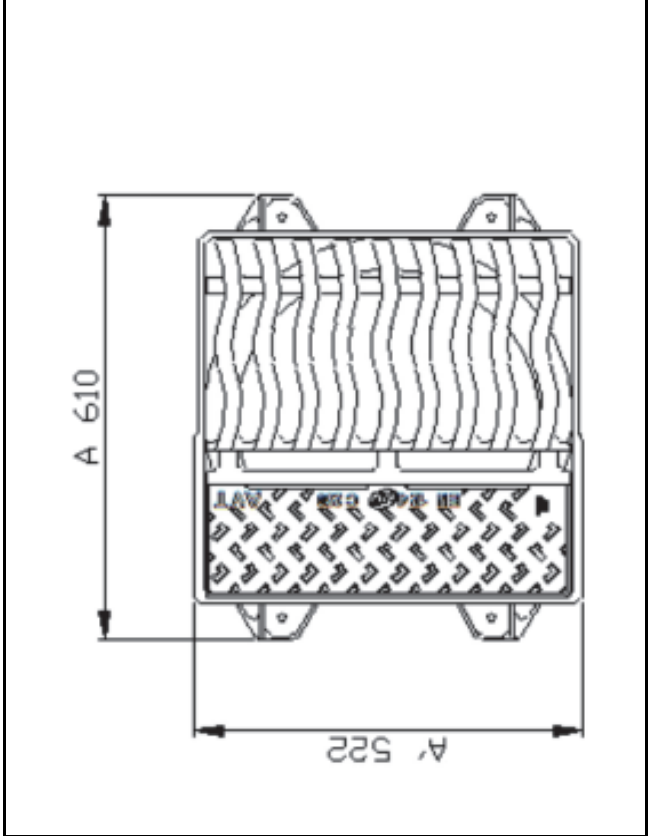
AVALOIR OU GRILLE AVALOIR

Classe C250
EN124 : 1994

Fonte
EN GJS 500-7
ISO 1083 / EN1563









Description brève du produit :

Tube en PVC Haute résistance préconisé pour l'écoulement ou l'assainissement gravitaire enterré.

Longueur de 3 mètres

Rigidité annulaire ? 8kN/m2 obtenu par ajout des additifs nécessaires à l'amélioration de la résistance à l'écrasement et, plus généralement des caractéristiques mécaniques intrinsèques du produit.

Jonction étanche à joint par simple emboîtement.

Les tubes PVC CR8 Sotralys sont utilisés pour les réseaux d'assainissement gravitaire en PVC, les eaux vannes et la gestion des eaux pluviales.

Diamètres disponibles (DN en mm) :

110, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500 et 630.

Longueur :

3 m hors-tout

Coloris :

Gris moyen



Coude femelle – femelle angle 45° – CR8 / SDR 34

Diamètres disponibles (mm) : 125 / 160 / 200 / 250* / 315*

Marque de qualité : NF A



Branchement mâle – femelle angle 45° – CR8 / SDR 34

Diamètres disponibles (mm) : 160×125 / 200×125 / 200×160 / 250×110 / 250×200 / 315×110 / 315×125 / 315×160 / 315×200 / 315×250 / 400×110 / 400×125/ 400×200 / 400×250 / 400×315

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS : TRAVAUX PUBLICS

DOSSIER RESSOURCES

25-CGM-TPU-E

SESSION 2025

Page 9 sur 14

Caractéristiques techniques

Solidité

Le fût des avaloirs est réalisé par coextrusion. Il allie ainsi légèreté et résistance aux pressions latérales.

Résistances chimique et à l'abrasion

De par ses caractéristiques, le PVC est résistant aux effluents et particulièrement aux sels de déneigement. Sa composition lui fournit également une excellente résistance à l'abrasion.

Résistance aux chocs

L'avaloir dispose d'un fond renforcé par une plaque de PVC de 5 mm d'épaisseur, évitant la casse lors de la mise en œuvre ou lors des opérations de curage (résiste à la chute d'un objet de 6 kg lâché d'une hauteur de 2 mètres).

Etanchéité

L'étanchéité est assurée par des joints dont l'efficacité est largement éprouvée en assainissement.

- Gamme fût lisse**

La conception monobloc de cet avaloir limite au maximum les risques de défaut d'étanchéité. La hauteur de fût s'adapte par simple tronçonnage.

- Gamme fût manchonné**

Le fût et la rehausse s'assemblent selon le même principe que 2 tubes assainissement entre eux. Les performances d'étanchéité sont ainsi garanties.



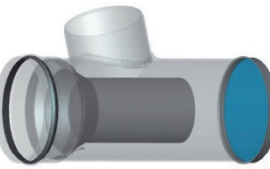
Avaloirs fût manchonné

Désignation	Hauteur (mm) décantation/totale	Type de sortie	Code article	Nb de pièces par carton
Avaloir 400 x 200	350 (40L)/850	mâle	34730	4
siphon - hauteur 400 mm			33630	12
filtre à feuilles			34881	16
Avaloir 400 x 315	350 (40L)/1000	mâle	34732	4
siphon - hauteur 500 mm			34748	8
filtre à feuilles			34881	16

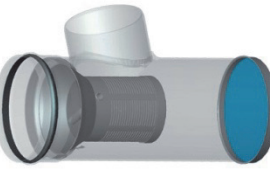
Avaloir



Avaloir + siphon



Avaloir + filtre



Accessoires



Désignation	Hauteur (mm) décantation/totale	Code article	Nb de pièces par carton
Manchon coulissant sablé	150 mm	36517	25
Rehausse CR2	3,00 m	36214	5

1 Positionnement en fond de tranchée et raccordement au réseau



3 Mise à niveau
A Fût lisse (découpe)



4 Mise en œuvre du manchon coulissant (+ couronnement béton)



2 Remblaiement et compactage



B Fût manchonné (rehausse)



5 Scellement de la grille en fonte



DR19	TEMPS D’EXECUTION ET P.U.
------	---------------------------

Temps d’exécution par équipe pour la réalisation du muret de bief préfabriqué en usine

Désignation de la partie d'ouvrage	Nombre d'ouvriers	Temps d'exécution pour l'équipe
Coffrage	2 ouvriers	3 h
Façonnage et pose d'armatures	2 ouvriers	1,5 h
Bétonnage	2 ouvriers	0,5 h
Décoffrage	2 ouvriers	1 h
Pose de l'élément sur chantier	2 ouvriers	1 h

Temps d’exécution par équipe pour la réalisation du muret de bief en agglomérés creux sur chantier

Désignation de la partie d'ouvrage	Nombre d'ouvriers	Temps d'exécution pour l'équipe
Terrassement de la semelle	2 ouvriers	1,5 h
Coffrage de la semelle	2 ouvriers	1 h
Pose armatures de semelle S35	2 ouvriers	0,5 h
Bétonnage de la semelle	2 ouvriers	0,5 h
Hourdage des agglos de béton creux	2 ouvriers	3,5 h
Enduit de mortier sur les deux faces	2 ouvriers	6 h
Décoffrage	2 ouvriers	0,5 h

Prix unitaires chantier

Désignation	Unité	P.U H.T
Main d'œuvre par ouvrier	h	16,00 €
Coffrage brut planche de 200/27	ml	4,50 €
Béton B25 livré	m3	115,00 €
Armatures S35 10	ml	3,50 €
Tube PVC Dn 30 mm	ml	4,00 €
Agglos creux 20/20/50	u	1,20 €

DR20	TEMPS D’EXECUTION ET P.U.
------	---------------------------

Prix unitaires chantier (suite)

Désignation	Unité	P.U H.T
Agglos pleins 5/20/50	u	1,65 €
Mortier dosé à 400 kg/m3	m3	135,00 €
Amortissement aiguille vibrante	h	6,00 €
Pelle avec chauffeur déjà sur chantier pour manipulation ouvrage préfa	j	365,00 €

Prix unitaires usine préfabriqué

Désignation	Unité	P.U H.T
Main d'œuvre par ouvrier	h	18,00 €
Coffrage préfabriqué	Ens	240,00 €
Bois supplémentaire	Forfait	45,00 €
Armatures	kg	2,20 €
Béton B25	m3	85,00 €
Tube PVC Dn 30 mm	ml	4,00 €

Informations complémentaires :

Les temps de location de l'aiguille vibrante et de la pelle hydraulique (déjà sur le chantier) seront ramenés au temps réel d'utilisation lors du bétonnage ou de la pose par les équipes.
Durée d'une journée de travail 7 h
Coefficient multiplicateur de frais généraux : 1,15

PRIX DE VENTE ENTREPRISE			
DESIGNATION		U	PRIX Unitaire
TROTTOIRS/ BORDURES / CANIVEAUX / VOLIGES			
1	Béton maigre BC2	m3	180,00 €
2	Bordure T2 et T2 abaissée	ml	24,00 €
3	Bordure Bus	ml	19,00 €
4	Volige	ml	5,50 €
5	Caniveau CC1	ml	28,00 €
6	Grave non traitée 0/20	t	29,00 €
7	Béton bitumineux 0/6 ROUGE	t	85,00 €
8	Plus value pour mise en œuvre des enrobés à la main	t	48,00 €

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS : TRAVAUX PUBLICS	DOSSIER RESSOURCES	25-CGM-TPU-E	SESSION 2025	Page 11 sur 14
--	--------------------	--------------	--------------	----------------

DROSTUB

28500 VERNOUILLET

Tél. 02.37.38.63.00 Fax. 02.37.38.63.01

81400 BLAYE LES MINES

Tél. 05.63.80.20.60 Fax. 05.63.36.91.48

Tubes Armelés, Plastiques et Métalliques

Caractéristiques :

Dénomination	Ø 110	Ø 160	Ø 200	Unité
Largeur extérieur	110	160	217	mm
Largeur intérieur	99	147	196	mm
Hauteur extérieure	110	160	217	mm
Hauteur intérieure	103	149	204	mm
Largeur de la semelle	64	94	125	mm
Surface de captage	> 50	> 50	> 50	cm ² /ml
Largeur des fentes	0,8-1,4	0,8-1,4	0,8-1,4	mm
Longueur standard des tuyaux	6	6	6	m
Conditionnement palette	720	312	162	m
Perforations disponibles	LP	LP	LP	LP

Drains retenus pour les massifs drainants : Dn 160

Tableau 15 : Classification des bétons routiers			
Désignation des bétons routiers et domaines d'emploi (NF P 98 170 et NF P 98 086)	Résistance caractéristique à 28 jours (MPa)	Résistance en compression (NF EN 206/CN)	Résistance en fendage (NF P 98 170)
BC1 Couche d'assises	< 20 (8 ; 12 et 16)	C 8/10 ; C12/15 ; C 16/20	< 1,3 (0,7 ; 1,0 et 1,3)
BC2 Couche d'assises	20	C 20/25	1,7
BC3 Couche d'assises	25	C 25/30	2,0
BC4 Couche de roulement	29	C 30/37	2,4
BC5 Couche de roulement	32	C 35/45	2,7
BC6 Couche de roulement routière et aéroportuaire	38	C 40/50	3,3

BASE DE DONNÉES — FACTEURS D'ÉMISSIONS

Date de mise à jour: Avril 2024

L'annexe ci-dessous répertorie l'ensemble des facteurs d'émissions considérés dans la calculatrice OMEGA TP.

La source des données des facteurs d'émissions est ici précisée.

SOURCE D'ÉMISSION	VALEUR (KG ÉQ. CO2)	UNITÉ	INCERTITUDE	SOURCE DE LA BASE DE DONNÉES
Facteurs d'émissions Combustibles				
Gazole	Combustion : 2.49 Amont : 0.610 Total : 3.10	L	5%	Base Carbone V22.0 - ADEME
Essence ou Supercarburant (ARS, SP95, SP98)	Combustion : 2.20 Amont : 0.491 Total : 2.70	L	10%	Base Carbone V22.0 - ADEME
Gazole non routier	Combustion : 2.57 Amont : 0.590 Total : 3.16	L	10%	Base Carbone V23.0 - ADEME
Facteurs d'émissions Énergie				
Electricité	0.0520	kWh	10%	Base Carbone V23.0 - ADEME
Vapeur	0.12	kWh	30%	Base Carbone V22.0 - ADEME
Facteurs d'émissions Fret				
Fret routier (3,5 t)	0.826	t.km	70%	Base Carbone V22.0 - ADEME
Fret routier (7,5 t)	0.378	t.km	70%	Base Carbone V22.0 - ADEME
Fret routier (12 t)	0.241	t.km	70%	Base Carbone V22.0 - ADEME
Fret routier (40 t)	0.0823	t.km	70%	Base Carbone V22.0 - ADEME
Facteurs d'émissions Mobilités				
Voiture thermique	0.216	Km	60%	Base Carbone V22.0 - ADEME
Voiture électrique	0.103	Km	70%	Base Carbone V22.0 - ADEME
Bus	0.166	pers.Km	60%	Base Carbone V22.0 - ADEME
2 roues	0.191	Km	60%	Base Carbone V22.0 - ADEME
Facteurs d'émissions Matériaux				
C20/25	220	m³	25%	SNBPE
C25/30	235	m³	25%	SNBPE
C30/37	245	m³	25%	SNBPE
Emulsion de réparation 65 %	202	t	-	Routes de France - SEVE TP
Emulsion de réparation 69 %	213	t	-	Routes de France - SEVE TP
Enrobés classiques (troulement)	39	t	25%	Routes de France - SEVE TP
Bois	36.7	t	50%	Base Carbone V22.0 - ADEME
Canalisations PVC	2.47	mL	10%	Base Carbone V22.0 - ADEME
Chaux	1041	t	20%	Base Carbone V22.0 - ADEME
CEM I	752	t	35%	SFIC, DEP CIMENT, février 2023
CEM II/A-L ou LL	640	t	32%	SFIC, DEP CIMENT, février 2023
Bordure T2	11,24	mL	10%	Perrin / mMatemup 2024
Caniveau CC1	14,99	mL	10%	Perrin / mMatemup 2024
Bordure P1	5,15	mL	10%	Perrin / mMatemup 2024

Données de l’entreprise à prendre en compte :

280 jours de travail / an pour la pelle hydraulique

300 jours de travail / an pour le compacteur double cylindre



**DÉCARBONEZ
VOS CHANTIERS**

SOLUTIONS EN BÉTON D'ARGILE
NON CALCAINÉE

La réponse aux exigences de la réglementation
environnementale RE2020



-50% D'ÉNERGIE

-50% DE CO₂

Grâce à la technologie



Materrup



Les solutions

PERIN x Materrup®

TP Voirie

1

BORDURE T2
Dimensions : 25 x 100 cm - ép : 15 cm
Couleur : Ocre ou gris
Type de béton : Béton d'argile MCC1®

Pour 1 000 ml de bordure :
gain de 5,4 tonnes de carbone



2

CANIVEAU CC1
Dimensions : 100 x 25 cm - ép : 15 cm
Couleur : Ocre ou gris
Type de béton : Béton d'argile MCC1®

Pour 1 000 ml de bordure :
gain de 7,1 tonnes de carbone



CLASSIFICATION DE LA SIGNALISATION

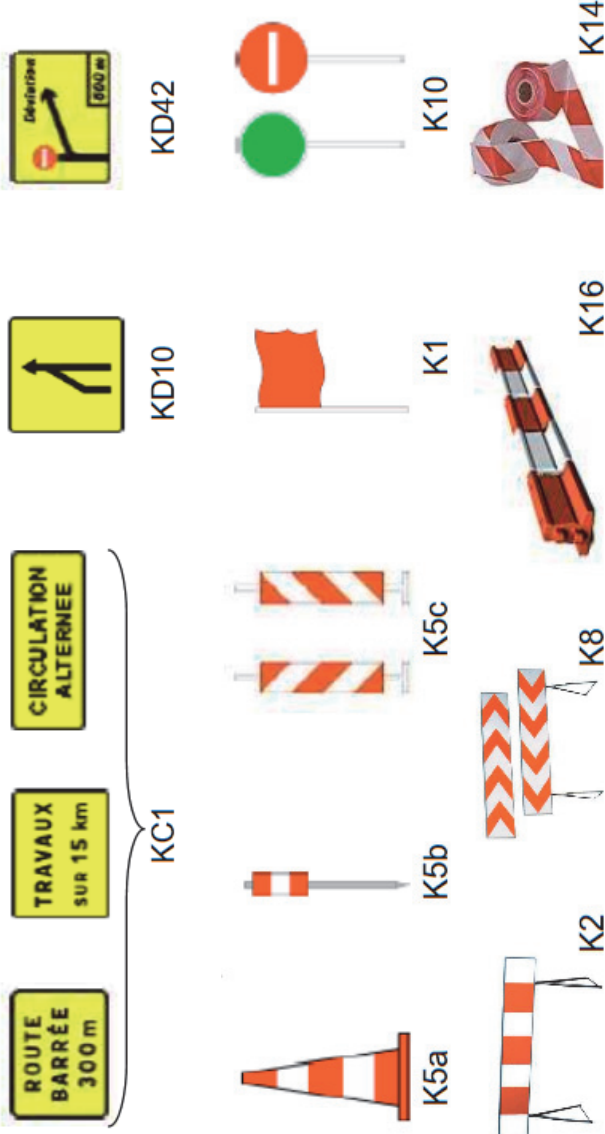
♦ Une signalisation de danger constituée de panneaux triangulaires (type AK)



♦ Une signalisation de prescription constituée de panneaux circulaires (type B)



♦ Une signalisation d'indication constituée de panneaux rectangulaires (type KC et KD)



- La signalisation de fin de prescription

