Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro TP, veuillez visiter :
bacprotp.fr/annales-sujets-et-corriges

U.21 : Analyse technique d'un ouvrage

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TRAVAUX PUBLICS
Session 2020

DOSSIER RESSOURCES

RD 771 Déviation de Treffieux
Section courante

Les documents ressources spécifiques à l'épreuve E.21 (unité U.21)		Pages
DR1	L'APPEL D'OFFRE ❑ S1 Définitions des missions de maîtrise d'œuvre	11/15
DR2	ASSAINISSEMENT : VARIANTE PVC ❑ S2 Données complémentaires ❑ S2 Fiche technique tuyaux PVC	11/15
DR3	ASSAINISSEMENT : VARIANTE PVC ❑ S2 Fiche technique tuyaux Béton Armé	12/15
DR4	ROUTES : STUCTURE DE CHAUSSEE ❑ S3 Hauteur de recouvrement des tuyaux PVC ❑ S3 Types de structures de chaussées	12/15
DR5	ROUTES : STUCTURE DE CHAUSSEE ❑ S3 Catalogues des structures de chaussées	13/15
DR6	OUVRAGE D'ART : LE BOVIDUC ❑ S4 Utilisation fichier Mensura : DTi12-13-BIM boviduc-Base vie.msa	13/15
DR7	OUVRAGE D'ART : LE BOVIDUC ❑ S4 Utilisation fichier BIM Vision : DTi12-13-BIM boviduc-Base vie.ifc	14/15
DR8	OUVRAGE D'ART : LE BOVIDUC ❑ S4 Utilisation fichier Tekla BIMsight : DTi12-13-BIM boviduc-Base vie.ifc	14/15
DR9	OUVRAGE D'ART : LE BOVIDUC ❑ S4 Levage du piédroit	15/15

Définitions des missions de maîtrise d'œuvre

Les missions du Maître d'œuvre données dans le Règlement de Consultation sont :

AVP : Les études d'avant-projet

PRO : Les études projet

VISA : Le visa pour les études d'exécutions

ACT : L'assistance apportée au maître de l'ouvrage pour la passation du contrat de travaux

DET : La direction d'exécution du contrat de travaux

AOR : L'assistance apportée au maître de l'ouvrage lors des opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement

OPC : L'ordonnancement, le pilotage et la coordination du chantier

Données complémentaires

Regards avaloirs sur bordures RAB1 à RAB6 :

Profil en travers 14 : RAB 1 : Fe 22,951 m
RAB 4 : Fe 22,946 m
Profil en travers 12 : RAB 2 : Fe 22,652 m
RAB 5 : Fe 22,582 m
Profil en travers 10 : RAB 3 : Fe 22,353 en aval de RAB2
Fe 22,210 m en aval de RAB6
RAB 6 : Fe 22,280 m

Fiche technique tuyaux PVC

(Extrait fiche technique Tubes PVC assainissement Anzemberg)

Avantages :

- Léger : facile et sûr à mettre en œuvre
- Résistant aux agressions chimiques (H2S)
- Surface interne lisse facilitant l'écoulement et l'entretien.



Tubes PVC assainissement

CR8/SN8

Module de rigidité ↑ 8 KN/m2

AQ

Caractéristiques	Références	Dimensions (mm) Øext.(mm)	e(mm)	Øint.(mm)	Long.(m)	Poids(kg) Kg/ml
	TA 125CR8	125	3,9	117,2	6	1,69
	TA 160CR8	160	5,0	150,0	6	2,78
	TA 200CR8	200	6,3	187,4	6	4,38
	TA 250CR8	250	7,8	234,4	6	6,76
	TA 315CR8	315	9,8	295,4	6	10,76
	TA 400CR8	400	12,3	375,4	6	17,40
	TA 500CR8	500	15	470,0	6	26,00
	TA 630CR8	630	20	588,5	6	40,76
	TA 800CR8	800	25,7	746,5	6	56,00

Fiche technique tuyaux Béton Armé

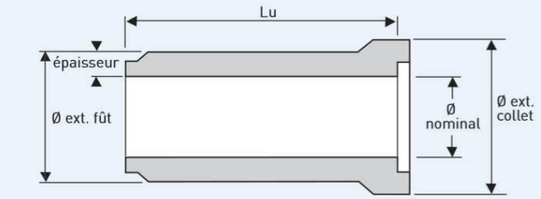
(*Extrait fiche technique Bonna Sabla)*

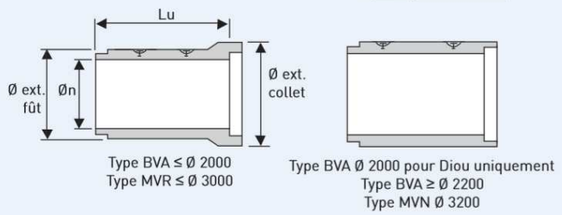
Tuyau d'assainissement

Tuyau armé Ø 300 à 3200 NF CE

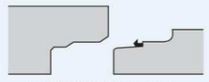
NF P 16-345-2 NF EN 1916

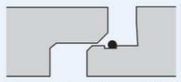
• **Pose avec pâte à joint BONNA SABLA**

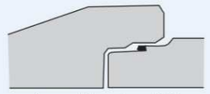




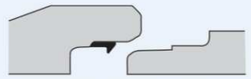
• **Assemblage avec joint élastomère**

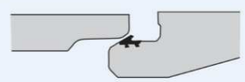






• **Assemblage avec joint intégré**



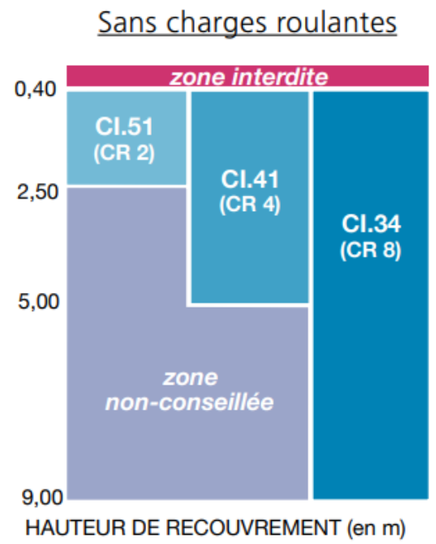


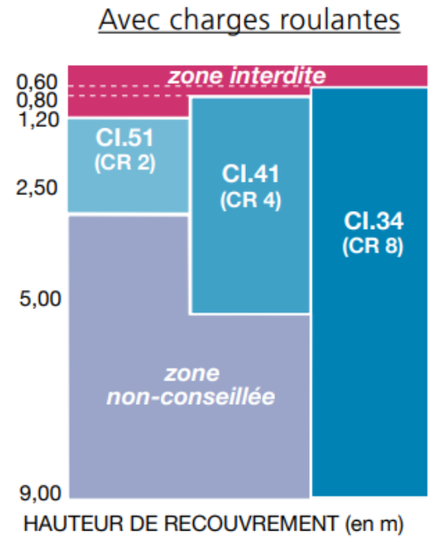
Usine d'**AMBOURVILLE** [76] • Dépôt **16**

Ø nominal (mm)	Classe	Lu (ml)	Ep. (mm)	Poids tuyau (kg)	Poids au ml (kg/ml)	Ancre	Ø ext. fût (mm)	Ø ext. collet (mm)	Type d'emboîtement / joint	Charge d'essai (daN/m)	Norme NF
300	135A	3,00	48	379	126	-	396	-	RAI / intégré	4050	X
400	135A	3,00	45	501	167	-	490	-	RAI / intégré	5400	X
500	135A	3,00	53	744	248	-	606	700	RAI / intégré	6750	X
600	135A	2,95	62	996	338	-	724	829	RAI / intégré	8100	X
600	135A	3,65	62	1218	334	-	724	829	RAI / intégré	8100	X
700	135A	3,65	70	1605	440	-	840	959	RAN / glissant	9450	-
800	135A	2,95	80	1728	586	2x2,5T	960	1089	RAI / intégré	10800	X
800	135A	3,65	80	2110	578	2x2,5T	960	1089	RAI / intégré	10800	X
900	135A	3,65	90	2652	727	-	1080	1220	RAN / glissant	12150	-
1000	135A	2,93	100	2683	916	2x5T	1200	1350	RAI / intégré	13500	X
1000	135A	3,62	100	3270	903	2x5T	1200	1350	RAI / intégré	13500	X
1200	135A	2,93	120	3871	1321	2x5T	1440	1610	RAI / intégré	16200	X
1200	135A	3,62	120	4714	1302	2x5T	1440	1610	RAI / intégré	16200	X

Hauteur de recouvrement des tuyaux PVC

(Extrait fiche technique Tubes PVC assainissement Anzemberg)





Types de structures de chaussées

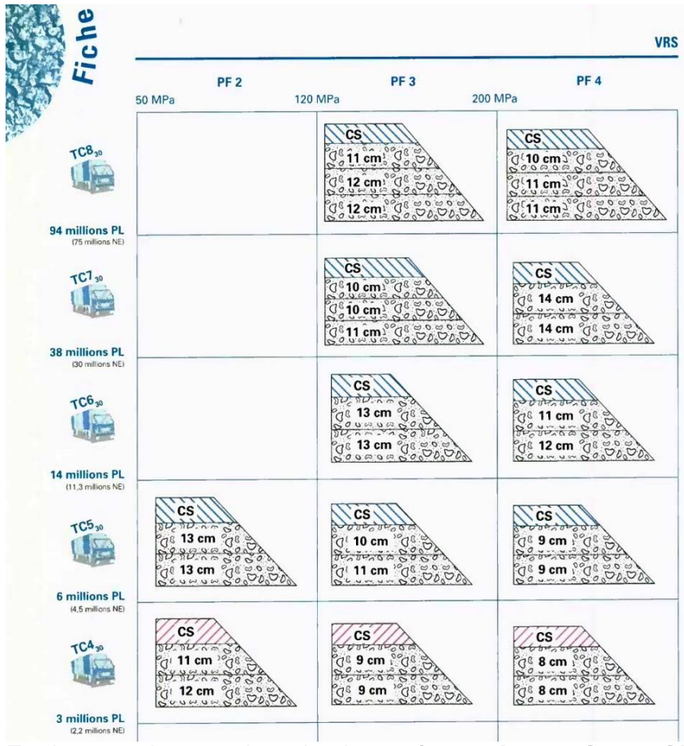
(Extrait cours chaussées Agro-Paristech)

Types de structure	Couche surface	Couche de base	Couche de fondation	Epaisseur totale
souple	Enrobé ou enduit ou fermeture ou rien	Traitée au bitume ou non traitée < 15 cm	Non traitée 20 à 90 cm	30 à 100 cm
Bitumineuse épaisse	Enrobé 6 à 14 cm	Traitée au bitume 15 à 40 cm		20 à 50 cm
Semi-rigide	idem	Traitée au ciment 20 à 50 cm		20 à 50 cm
Mixte	idem	Traitée au bitume De 10 à 20 cm	Traitée au ciment De 20 à 40 cm	40 à 75 cm
Inverse	idem	Non traitée de 12 cm	Traitée au ciment de 15 à 50 cm	40 à 80 cm
rigide	Idem ou rien	Béton de ciment de 15 à 40 cm		20 à 50 cm

Catalogues des structures de chaussées (couches de surfaces et d'assises)

(Extraits de « Réseau Routier National catalogue des structures types de chaussées neuves 1998 »)

Epaisseurs des couches de chaussée, **assise en Grave Bitume GB3**



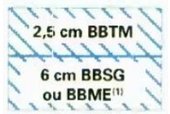
- **TCi_{30} : classe de trafic cumulé**

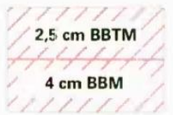
Elle est déterminée par le nombre de poids-lourds (PTAC > 35 kN) cumulé sur 30 ans sur la voie la plus chargée. Les limites de ces classes sont indiquées sur la fiche ci-contre.

- **PF_j : classe de plate-forme**

Elle est déterminée par le module à long terme de la plate-forme support de chaussée. Les limites des classes de plate-forme figurent sur la fiche ci-contre.

Couche de surface (CS) :

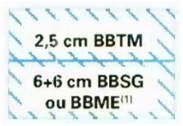




Epaisseurs des couches de chaussée, **assise en Grave Ciment GC3**



Couche de surface (CS) :



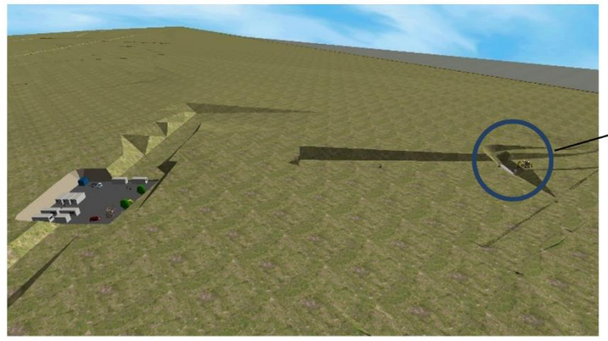






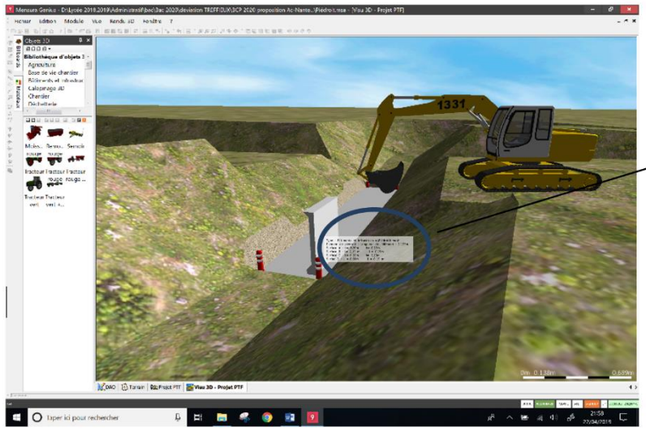
Utilisation du fichier Mensura : DTi12-13-BIM boviduc-Base vie.msa

Ouvrir le fichier DTi12-BIM boviduc-Base vie.msa



Zoomer sur la partie indiquée avec la molette de la souris (pour déplacer la zone vue, déplacer la souris avec la molette enfoncée)

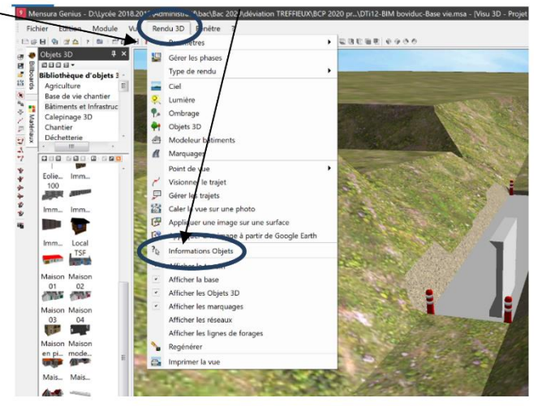
Pour changer l'orientation de la vue : déplacer la souris avec le clic gauche enfoncé.



Pour visualiser les informations sur les objets (étiquettes BIM) sélectionner un objet avec le clic gauche et appuyer sur la touche « Ctrl » du clavier.

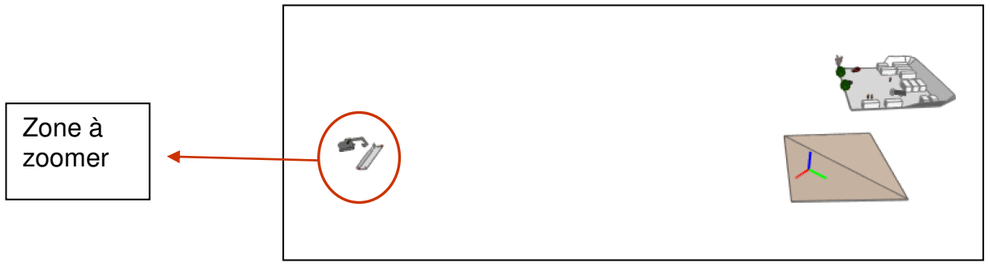
Ou sélectionner le module « Rendu 3D », puis « Informations Objets » et se déplacer avec la souris sur l'objet désiré.

Pour désactiver la fonction faire un clic droit.

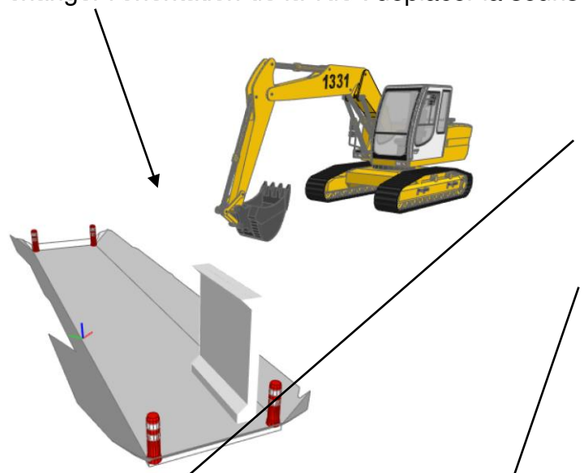


Utilisation du fichier BIM Vision : DTi12-13-BIM boviduc-Base vie.ifc

Ouvrir le fichier : DTi12-13-BIM boviduc-Base vie.ifc
Note : Le terrain naturel n'est pas représenté.

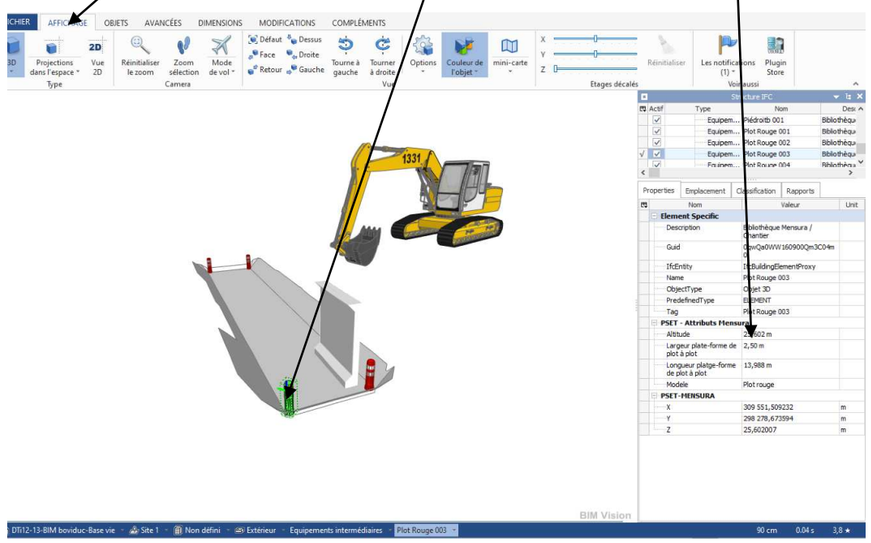


Zoomer sur la partie indiquée avec la molette de la souris (pour déplacer la zone vue, déplacer la souris avec la molette enfoncée)
Pour changer l'orientation de la vue : déplacer la souris avec le clic gauche enfoncé.



Positionnez-vous sur l'onglet « affichage »

Pour visualiser les informations sur les objets (étiquettes BIM) sélectionner un objet avec le clic gauche :
Les informations apparaissent à droite de l'écran (PSET-Attributs Mensura).

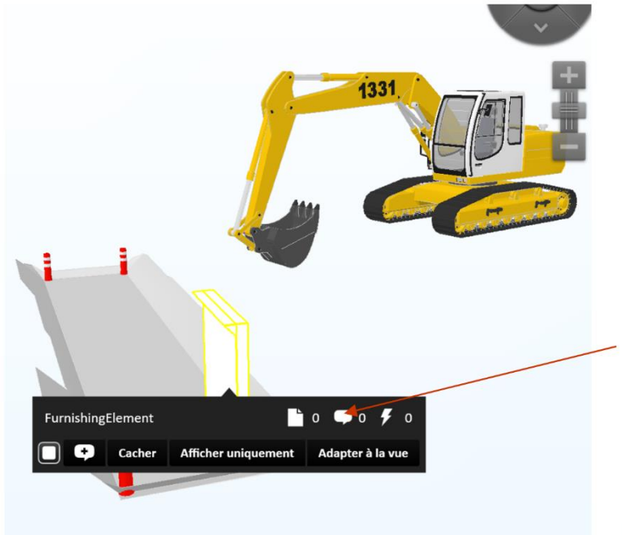


Utilisation du fichier Tekla BIMsight : DTi12-13-BIM boviduc-Base vie.ifc

Ouvrir le fichier : DTi12-BIM boviduc-Base vie.ifc



Zoomer sur la partie indiquée avec la molette de la souris (pour déplacer la zone vue, déplacer la souris avec la molette enfoncée)
Pour changer l'orientation de la vue : déplacer la souris avec le clic gauche enfoncé.



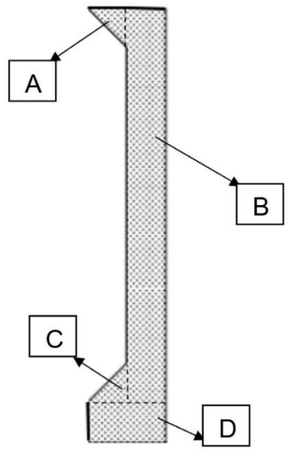
Pour visualiser les informations sur les objets (étiquettes BIM) sélectionner un objet avec le clic gauche et appuyer sur le clic droit (le rectangle noir apparaît).

Sélectionner la « bulle » avec le clic gauche : les informations apparaissent à droite de l'écran (PSET Attributs MENSURA).



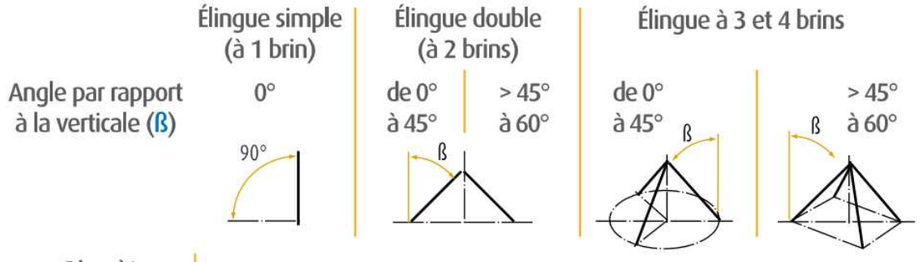
Levage du piédroit :

Surface à calculer :



Masse volumique du piédroit : 2,5 T/m3

Choix de l'élingue : on prendra une **élingue à 2 brins et un angle β de 30°.**
(Extrait du Mémento de l'élingueur INRS)



Diamètre nominal du câble (en mm)	Charge maximale d'utilisation (en tonnes)				
4	0,5	0,71	0,5	1,06	0,75
5	0,8	1,12	0,8	1,6	1,18
6	1,12	1,6	1,12	2,36	1,7
7	1,5	2,12	1,5	3,15	2,24
8	2	2,8	2	4,25	3
10	3,15	4,25	3,5	6,7	4,75
13	5,3	7,5	5,3	11,2	8
16	8	11,2	8	17	11,8
18	10	14	10	21,2	15
19	11,2	16	11,2	23,6	17
20	12,5	17	12,5	26,5	19

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.