

GROUPE MODELISATION DES OUVRAGES

CEREMA ITM/DTOA

08/01/2026 - Champs-sur-Marne(77)

SOMMAIRE: GROUPE MODELISATION OUVRAGES D ART (GMO)

Présentation de GMO au Cerema

Outils logiciels de calculs Ouvrages d'Art

Outils de calculs de structures (ST1)

Outils de dimensionnement de structures spécialisées (MUR/CDS/ CONVOA)

Développements de nouveaux outils :

VOUTE v2

Exploitation technico-commerciale

Calculs automatisés de ponts types

Développement informatique

Exploitation technico commerciale

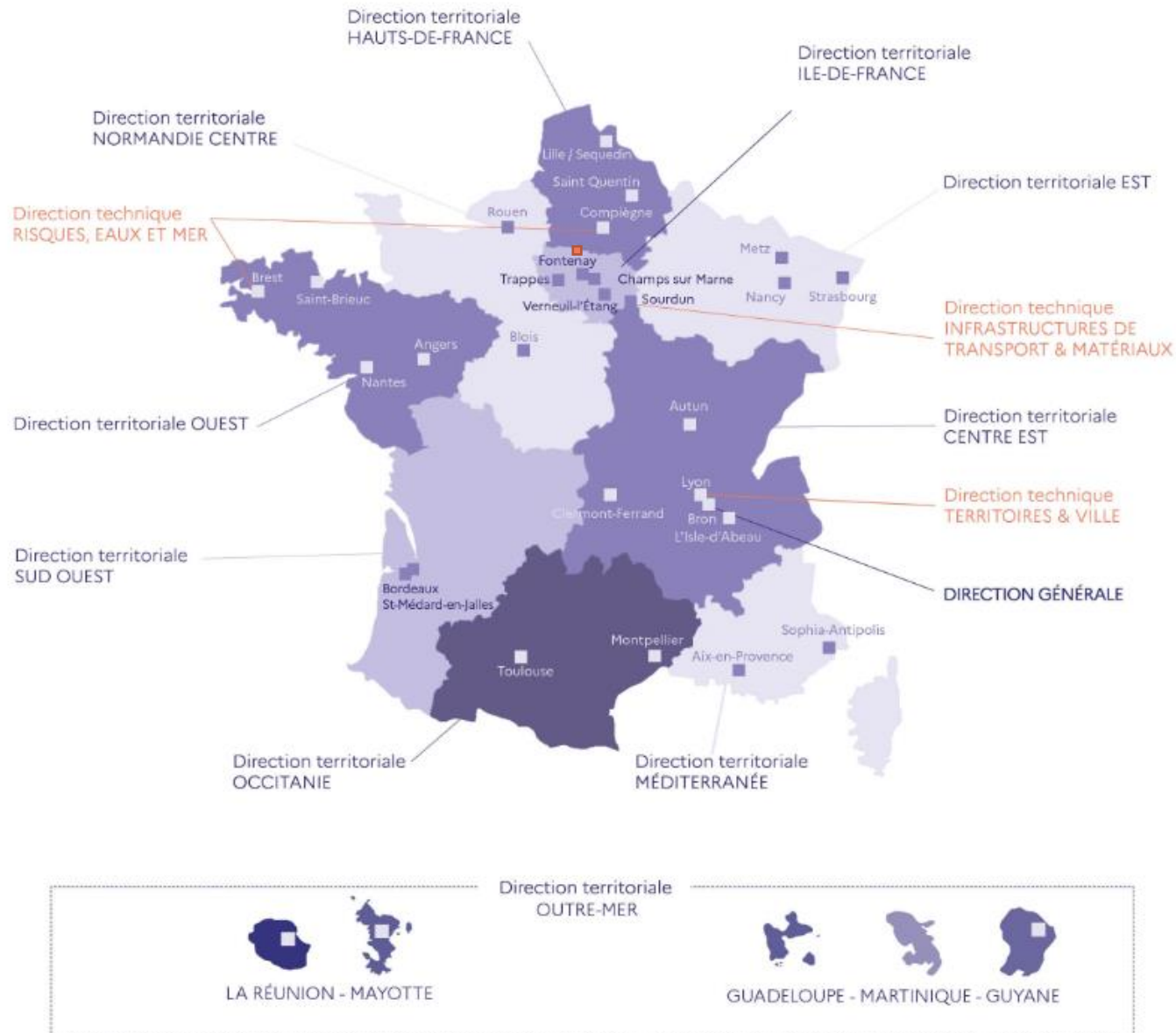


Activités annexes

Méthodologie, conseils



PRESENTATION GENERALE : CEREMA

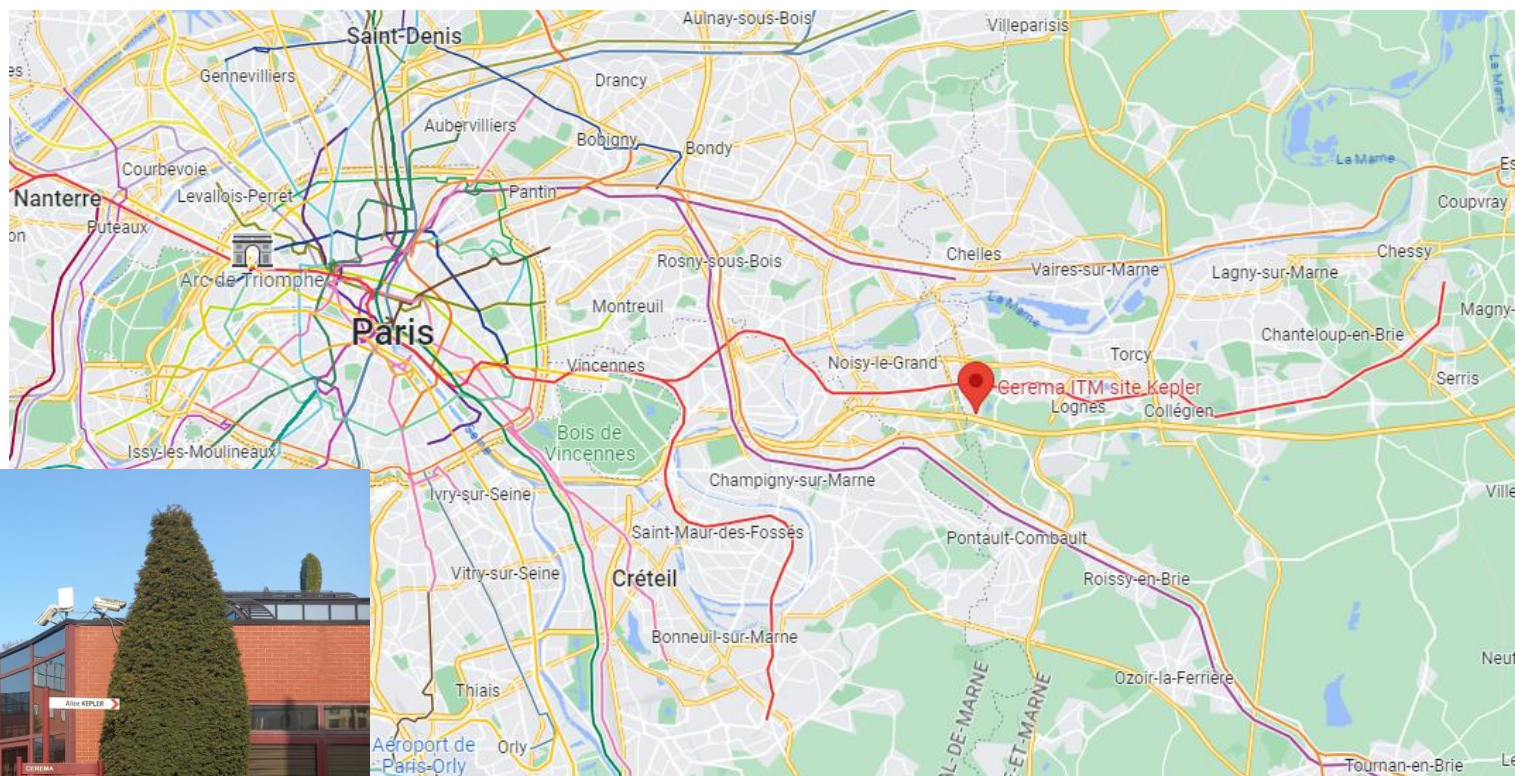


CEREMA ITM

Cerema ITM / Département des Techniques Ouvrages d'Art (DTOA)

Groupe Modélisation des Ouvrages d'Art (GMO)

Bat C2 - Parc de Haute Maison - 14 Allée Lavoisier - 77420 CHAMPS-SUR-MARNE



Ligne RER A : Noisy champs –
Bus 213 ou 312 arrêt Einstein
Gallilée

DIRECTION INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET MATÉRIAUX

Département des Techniques d'Ouvrages d'Art (DTOA)

ABOU Roland
Directeur

THEODORE Antoine
Directeur adjoint

N'GOLYO Nadia
Assistante

Innovation, Techniques et Expertises (ITEX)

MARCHAND Pierre
Responsable du groupe

MICHEL Jérôme
Adjoint au responsable

BURLON Sébastien
EL BAGHLI Youssef
HAFID Anas
KTARI Rahma

MENIL Amélie
SELLIN Jean-Philippe
TRONCHET David

Modélisation des Ouvrages d'Art (MO)

BONDONET Gaël
Responsable du groupe

LAVERGNE Francis
Adjoint au responsable

DUCHEZ-LEDRU Anne
HUOT Kevin
LAMBERT Valentin
MESTRE Corentin

Matériaux pour une Construction Durable (MCD)

BARTHÉLÉMY Jean-François
Responsable du groupe de recherche

ADESSINA Ayodélé

ACTIVITÉS GMO : LOGICIELS OUVRAGES D'ART

Développement d'outils de calcul de structures pour les Ouvrages d'Art à destination des ingénieurs ou techniciens spécialisés OA (Pas d'outils de gestion de patrimoine)

Logiciel de calculs d'efforts de structures à barre

ST1(linéaire)

Logiciels spécialisées

- MUR (Dimensionnement des murs)
- CDS (Calculs de ferrailage)
- CONVOA v3 (Comparaison des effets des charges exceptionnelles /charges origine)

En développement

- VOUTE V2



Développements informatiques des noyaux de calculs

Développements des interfaces de saisie des données

Exploitation commerciales des outils de calculs avec prestations d 'assistance (vente ou location)

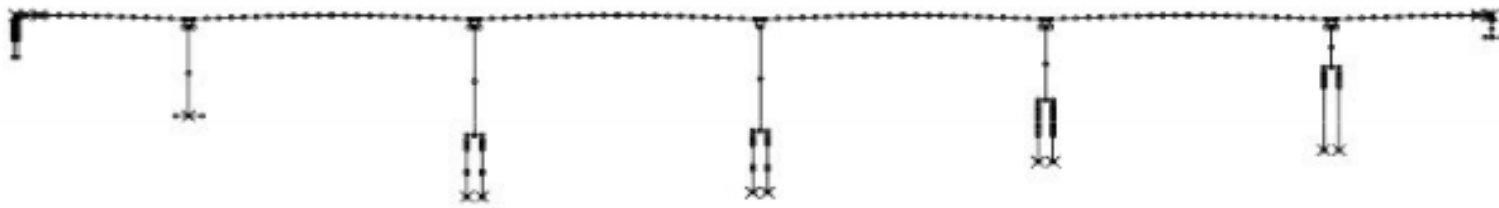
Maintenance informatique

ST1 : Logiciel de calcul d'efforts de structures à barres orienté pont routier (v24)

- .Calculs linéaires élastiques (charges fixes, charges mobiles routieres)
- .Précontrainte Post tension et Pré Tension
- .Phasage de construction (structure BA ou BP retrait fluage relaxation)
- .Enveloppes, combinaisons
- .Calculs dynamiques linéaires (modes, réponses spectrales, analyse temporelle linéaire: séisme, charge forcée, véhicule a vitesse fixe)
- .Conformités aux Eurocodes 0,1,2 de 2010
- .Calculs au feu des structures BA ou BP (Eurocode 2 de 2010)

Entrées/sorties très basiques: Fichier de donnée au format txt, fichier de sortie txt

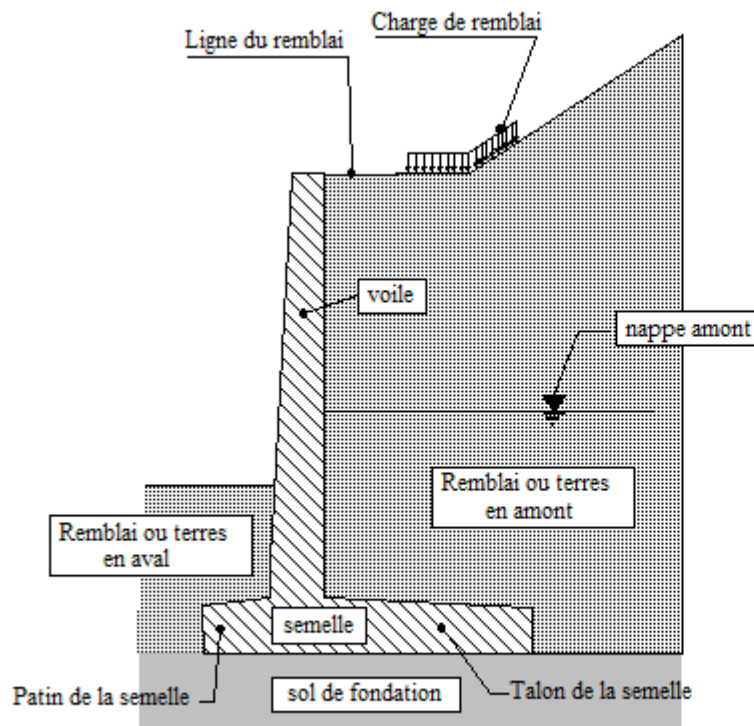
petite interface de visualisation des sorties



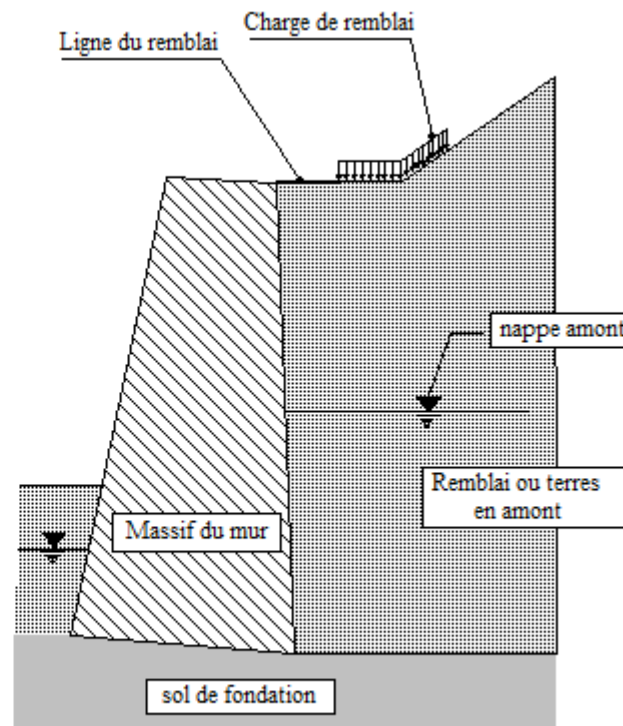
MUR V3



Dimensionnement des Murs poids
et des murs en Te en béton armé conformes aux Eurocodes 0,1,2,7 de 2010



Mur en T renversé en béton armé



Mur poids

CDS V7

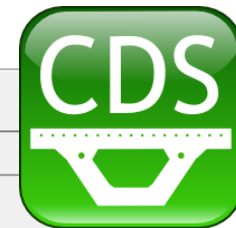
Calcul de section
en béton armé et Béton précontraint
Section métallique ou mixte
Eurocode 2010



Fichier Outils Options ?



- Projet CDS
 - Administratif
 - Matériaux
 - Bétons
 - Bet_1 Béton
 - Aciers Passifs
 - Ac_pas_1 Acier Passif
 - Aciers Précontrainte
 - Aciers Charpente
 - Ac_cha_1 S355e1
 - Ac_cha_2 S355e2
 - Géométrie
 - Section
 - Contours béton
 - QUELC1 hourdis
 - Evidements
 - Gaines
 - Précontraintes
 - Ferraillages
 - FER_EXP1 ha
 - Charpentes
 - CHA1 charpente
 - Sollicitations
 - Type sollicitations
 - SOLL1 BRUT
 - États Limites
 - EL1 ELS_QP_EXP_INF
 - EL2 ELS_CARA_EXP_INF
 - EL3 ELS_FREQ_EXP_INF
 - Phases
 - PHA1 ELS_QP_EXP_INF 1 charpente
 - PHA2 ELS_QP_EXP_INF 2 hourdis
 - PHA3 ELS_QP_EXP_INF 3 mixte
 - Efforts
 - EFF1 ELS_QP_EXP_INF_1_G
 - EFF2 ELS_QP_EXP_INF_2_G
 - EFF3 ELS_QP_EXP_INF_3_G
 - EFF4 ELS_QP_EXP_INF_3_Q
 - Calculs
 - Option précontrainte
 - Justifications
 - Justification 0
 - Édition sections



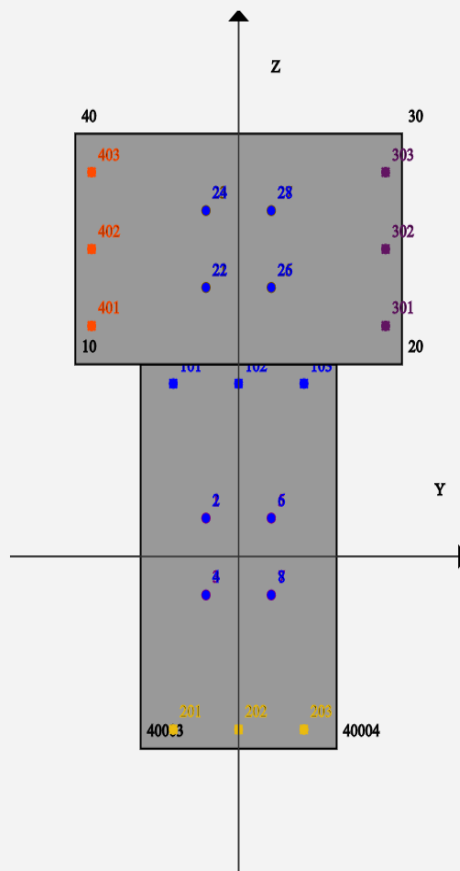
Justification des sections soumis à un phasage de construction (béton armé, béton précontraint, métal ou mixte) : Application pont PRAD ou pont mixte

Retour haut de page Réduire le sommaire Imprimer

Sommaire

CDS - Note de calcul
 Section poutre précontrainte par pretension + hourdis P
 Matériau : BETON 35 - Beton 35
 Situation : EXPLOITATION SERVICE
 Etat limite : ELS QP
 Etat limite : ELS FRE
 Etat limite : ELS CAR
 Etat limite : ELS QP NF
 Etat limite : ELS FRE NF
 Etat limite : ELS CAR NF
 Etat limite : ELU DURABLE
 Situation : EXPLOITATION INFINIE
 Etat limite : ELS QP
 Etat limite : ELS FRE
 Etat limite : ELS CAR
 Etat limite : ELS QP NF
 Etat limite : ELS FRE NF
 Etat limite : ELS CAR NF
 Etat limite : ELU DURABLE
 Situation : CONSTRUCTION
 Etat limite : ELS QP
 Etat limite : ELS CAR
 Etat limite : ELS QP NF
 Etat limite : ELS FRE NF
 Etat limite : ELS CAR NF
 Etat limite : ELU DURABLE
 Situation : SEISME
 Etat limite : ELU ACCIDENT
 Situation : ACCIDENT
 Etat limite : ELU ACCIDENT
 Matériau : BETON 60 - Beton 60
 Situation : EXPLOITATION SERVICE
 Etat limite : ELS QP
 Etat limite : ELS FRE
 Etat limite : ELS CAR
 Etat limite : ELS QP NF
 Etat limite : ELS FRE NF
 Etat limite : ELS CAR NF
 Etat limite : ELU DURABLE
 Situation : EXPLOITATION INFINIE
 Etat limite : ELS QP
 Etat limite : ELS FRE
 Etat limite : ELS CAR

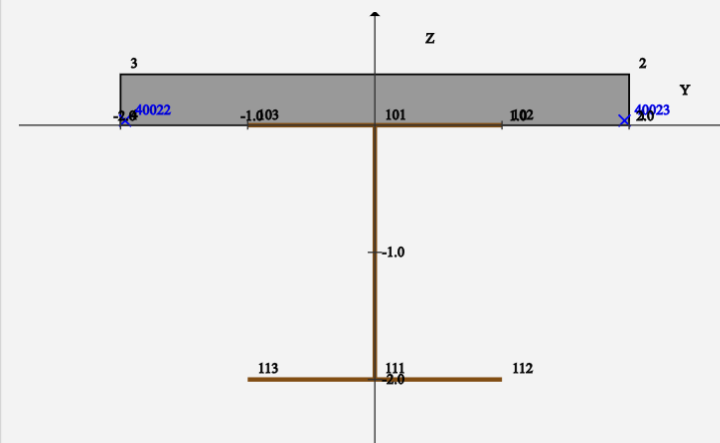
2.5. Section : POUTRE_HOURDIS - poutre hourdis



nts/CDS_Test/exemples/Bipoutre_mixte.html#22

tmp Box | Connexion

2.2. Section : SECTION - Section



===== > DESSIN EN GRANDE LARGEUR

2.2.1. Zone : QUELCL1 - hourdis

- Type : Contour
- Matériau : BET 1
- Aire brut : 1.6000
- Encombre. : 0.0000
- Matère : 0.0000
- Coef rem : 1.0000

Point	Y	Z
Point : 1	Y:2.0000	Z:0.0000
Point : 2	Y:2.0000	Z:0.4000
Point : 3	Y:-2.0000	Z:0.4000
Point : 4	Y:-2.0000	Z:0.0000

2.2.1.1. Zone : FER_EXP1 - ha



CONVOA V3

Comparaison de l'effet
des charges
exceptionnelles sur des
ouvrages courants par
rapport aux charges
mobiles Q de
dimensionnement par
ouvrage sur itinéraire

PIPO PICF, PSIDA,
PSIDP, PRAD, PPE,
Buse béton ou
métallique

Réservé pour l'Etat en
2025, fin 2026 à tous

Développement ultérieur
pour PSIBA, VIPP,
Poutre mixte, caisson
mixte, Caisson BP

Avant-Propos

La remise à un entrepreneur de la présente note de calcul n'atténue en rien sa responsabilité et ne le dispense pas notamment des obligations qui lui incombent.

De même, sa remise à un bureau d'études ne décharge pas celui-ci de sa responsabilité de concepteur, notamment en ce qui concerne le choix des données et les adaptations éventuelles à son projet des résultats du calcul.

L'utilisateur reconnaît être en possession de toutes les informations concernant les caractéristiques, les performances et les conditions d'utilisation de la note de calcul.

L'utilisateur est seul responsable du choix du logiciel et de son aptitude à l'exécution d'une prestation donnée ou à l'obtention de résultats escomptés ou pour des fins spécifiques.

Rappel des données

- [RAPPEL DES DONNÉES](#)

Contrôles

- [CONTROLE DE L'EXISTENCE DES FICHIERS O.A. POUR LES CONVOIS](#)
- [CONTROLE RAPPEL DONNEES O.A.](#)
- [CONTROLE RESULTATS NDC O.A.](#)
- [SYNTHESE EFFORTS GENERAUX RATIO CONVOIS/CHARGES DIMENSIONNEMENT](#)
- [SYNTHESE CHEVETRE RATIO CONVOA/DIM](#)

Synthèse des erreurs

- [RAPPORT D'ERREURS ET AVERTISSEMENTS](#)

© CEREMA

```
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
PSIDA_0001_0
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
PROFIL DEFINITIF : ENVELOPPES EFFET CHARGES A VERIFIER / EFFET CHARGES DIMENSION Q
```

- Moments flechissants MX extremes

Ratio	Env Q new caract.	/Q dim cara	Env Q new ultime	/Q dim ultime
----- Env QCV----	0.692		0.691	-> OK

PROFIL DEFINITIF : ENVELOPPES EFFET CHARGES A VERIFIER / EFFET CHARGES DIMENSION Q

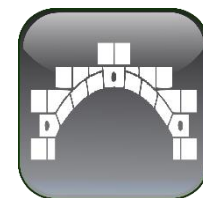
- Efforts tranchants extremes

Ratio	Env Q new caract.	/Q dim cara	Env Q new ultime	/Q dim ultime
----- Env QCV----	0.702		0.701	-> OK

RATIO MOMENTS FLECHISSANTS MY TRANSVERSAUX EXTREMES APRES FISSURATION (ANNEXE 12 BPEL) CONVOI MAX / CHARGES Q DIMENSION

		R_M_AFF	R_My		
TRAVEE_1	CARA Min	0.69620	0.69620	"LM3 VS gen +LM1 1 caracteristique AFF 3 profil DEF"	OK
TRAVEE_1	CARA Max	0.68241	0.68241	"LM3 VS gen +LM1 1 caracteristique AFF 3 profil DEF"	OK
TRAVEE_1	FREQ Min	1.0000	1.0000	"LM3 VS gen +LM1 1 frequent AFF 3 profil DEF"	
TRAVEE_1	FREQ Max	0.95661	0.95661	"LM3 VS gen +LM1 1 frequent AFF 3 profil DEF"	
TRAVEE_1	ULTI Min	0.70762	0.70762	"LM3 VS gen +LM1 1 ultime AFF 3 profil DEF"	OK
TRAVEE_1	ULTI Max	0.67541	0.67541	"LM3 VS gen +LM1 1 ultime AFF 3 profil DEF"	OK

VOUTE V2 (SUCCESSEUR DU VOUTE SETRA DE 1990)



Développement en cours

objectif d'une 1^{ère} version début 2027

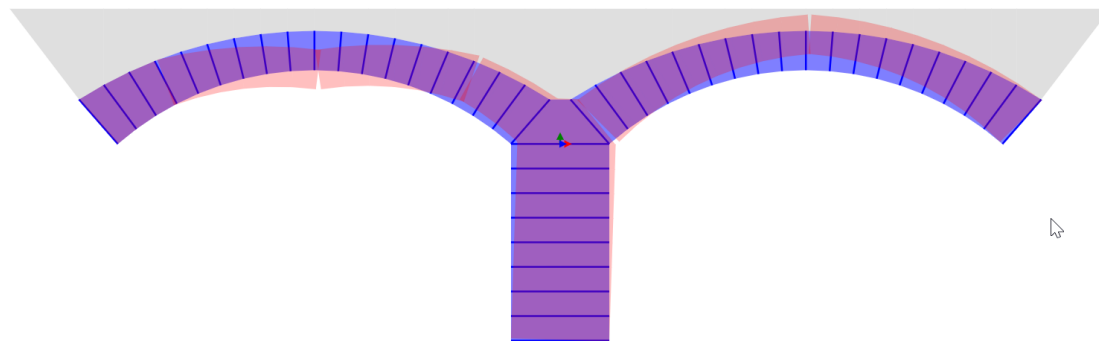
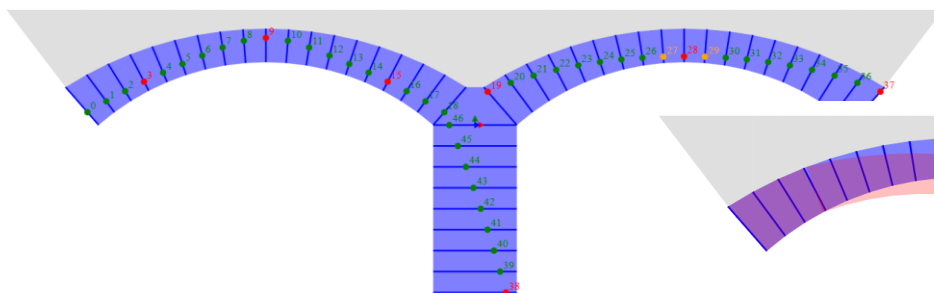
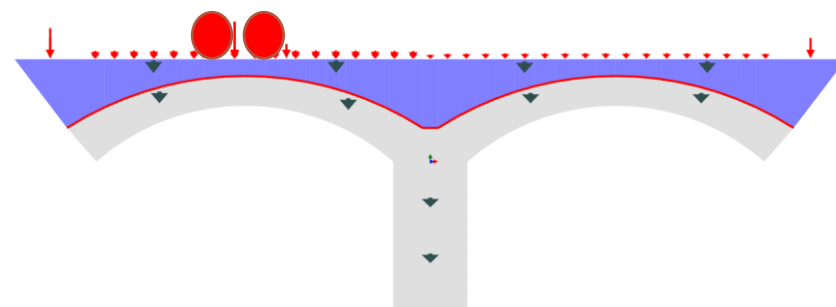
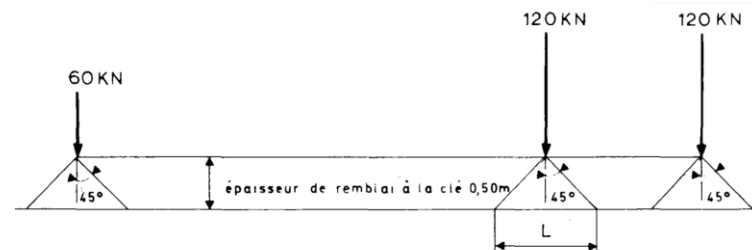
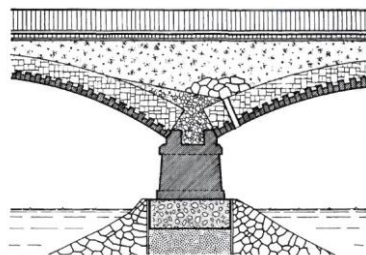
Calcul de pont voûte en maçonnerie

Méthode : calcul à la rupture

Une ou plusieurs travées

Position semi automatique ou manuelle des charges

Diffusion automatique des charges



PORTAIL INTERNET:
[HTTPS://LOGICIELS-OA.CEREMA.FR/INDEX.HTML](https://logiciels-oa.cerema.fr/index.html)

**ATTENTION: CHANGEMENT EN COURS D'ANNÉE 2026
>(NOUVEAU LIEN SOUS SITE CEREMA.FR)**



Outils de calculs de structures

Prestations de Calculs automatiques de Ponts Types

Outil d'aide à l'édiction de pièces écrites techniques de DCE: PETRA

Outil d'analyse des conditions de passage des convois exceptionnels: CONVOA

Qui sommes-nous ?

En s'appuyant sur les compétences de l'ensemble du Réseau Scientifique et Technique (RST), le Département des Techniques d'Ouvrages d'Art (DTOA) a pour mission d'être un centre de connaissances et de référence technique dans le domaine des ouvrages d'art en France, au service de l'Etat, des maîtres d'ouvrages publics et plus généralement de la communauté technique dans son ensemble.

Vous trouverez ici un accès aux différentes présentations des outils diffusés par le Département des Techniques d'Ouvrages d'art (DTOA).



LOGICIELS OUVRAGES D'ART

[HTTPS://LOGICIELS-OA.CEREMA.FR/LOGICIELSOA/LOGICIELS.HTML](https://logiciels-oa.cerema.fr/logicielsoa/logiciels.html)

[HTTPS://LOGICIELS-OA.CEREMA.FR/LOGICIELSOA/TARIFS.HTML](https://logiciels-oa.cerema.fr/logicielsoa/tarifs.html)

[HTTPS://LOGICIELS-OA.CEREMA.FR/LOGICIELSOA/COMMANDER.HTML](https://logiciels-oa.cerema.fr/logicielsoa/commander.html)

[Retour au portail](#) | [Nos logiciels](#) | [Tarifs](#) | [Commander](#) | [FAQ](#) | [Newsletter](#) | [Formation](#) | [Licences CEREMA](#) | [Support GMO](#)



CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Outils Ouvrages d'Art



Plus que de simples outils de calcul...

Le Groupe Modélisation des Ouvrages du DTOA (GMO) développent des outils informatiques d'aide à la conception d'ouvrages. Ces outils intègrent à la fois la méthodologie de calcul développée par le Réseau Scientifique et Technique du [Ministère](#), le savoir-faire français dans le domaine des ouvrages d'art et des outils de calcul numérique adaptés.

L'application des Eurocodes : une priorité

Les outils du DTOA s'efforcent de suivre au plus près les évolutions des codes de conception d'ouvrages d'art. Les Eurocodes et les récentes méthodologies d'application pilotées par le DTOA sont prises en compte dans la plupart de nos applications.

Quoi de neuf ?

- 2025 Aout Mise a jour 7.05 de CDS
- 2025 Juin Mise a jour 24.07 de ST1
- 2025 Fevrier Formations ST1 en ligne [ici](#)
- 2024 Janvier Mise a jour 3.10 de MUR (version reseau)

ACTIVITÉS PONT TYPE

Quoi: Calculs des ponts types (Production d'une note de calcul type avec efforts et diverses justifications)

CHAMOA : CHAîne Algorithmique Modulaire des Ouvrages d'Art
Chaîne de calculs pour justifier les ouvrages courants BA-BP conformément aux règles **Eurocodes** (Règles de 2010).

.Version CHAMOA-P basée sur une modélisation 2D (mis en service en 2010) et mis à jour continuellement





CHAMOA : QUOI

Calculs d'Ouvrages courants en service:

- Pont Portique PIPO (2010)
- Pont Cadre PICF (2010)
- Pont Dalle Armé et Précontrainte PSIDA PSIDP (2010)
- Pont Poutre préfabriquée Précontrainte PRAD PRADTDC (2015)
- Pont à Poutrelles Enrobées PPE (2024)



Limitations: Calculs des ponts courants (biais modéré constant des lignes d'appuis entre 70 et 100 grades, hauteur de piédroit <9m, convois <=400t, ...)

Eléments fournis dans la Note de calcul:

- Calcul des efforts internes (RDM) et externes (Sur le sol par exemple)
- Calcul des justifications internes (Aciers) et externes (fondations)
- Calcul des aciers passifs
 - longitudinaux et transversaux en travée (flexion),
 - Etriers (effort tranchant),
- **Descentes de charges et déplacement différés** (Thermique, retrait, fluage) (=>utile pour le calcul des appuis)

CHAMOA : PRODUCTION D UNE NOTE DE CALCUL DE PONT TYPE

QUI :

Prestations de calcul pour Tiers réalisés par des agents du DTOA (GITEX et GMO)

COMMENT :

L'outil de calcul n'est pas disponible chez l'utilisateur, seules les notes de calculs sont accessibles par le client et sont facturées .

L'utilisateur prépare un **bordereau de données** de l'ouvrage à étudier. Celui-ci est saisi via une **interface de saisie des données**. Un rappel des données éditables par l'utilisateur pour vérifier la cohérence de ses données.

Le fichier de données est **envoyé** par l'utilisateur **au DTOA** avec le bon de commande.

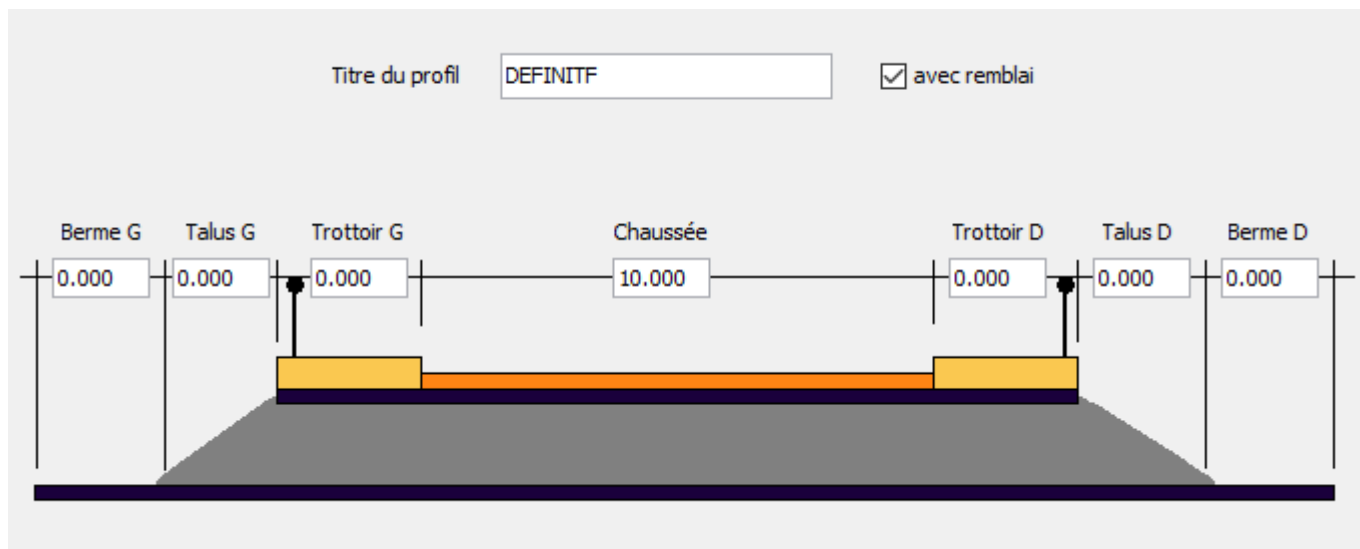
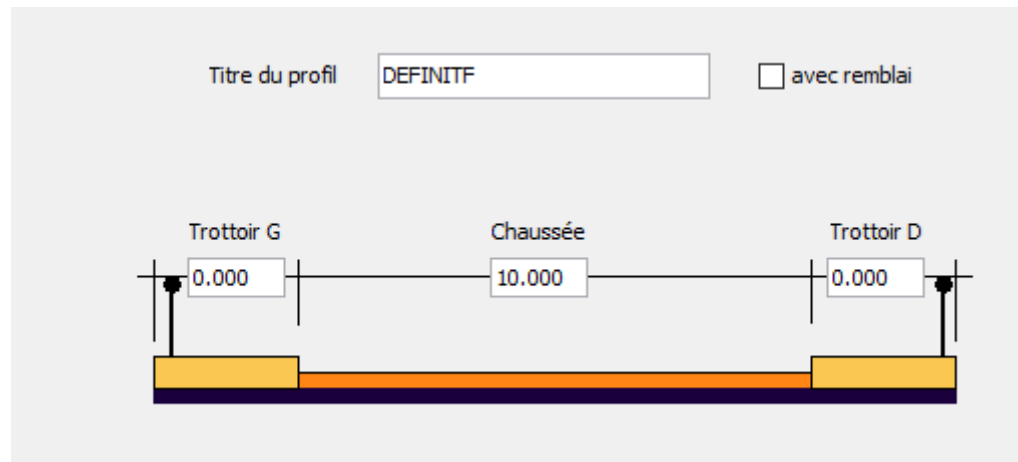
Un calcul est alors réalisé à partir du fichier client par le DTOA :

Si les hypothèses de données acceptables (règles de dimensionnement selon type d'ouvrage), une **note de calcul peut être produite par le programme**

La **note de calcul** est alors renvoyée par mail au demandeur et la note de calcul est facturée.



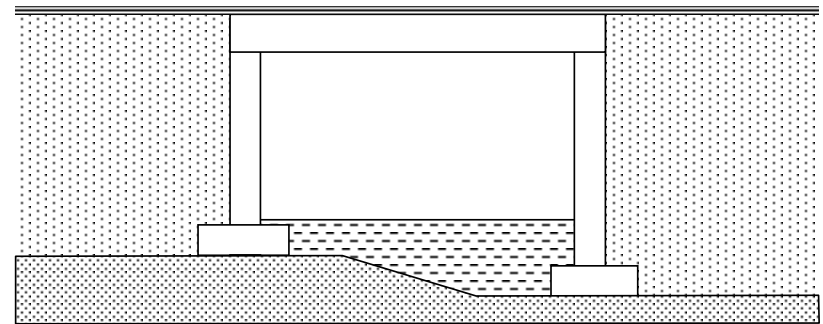
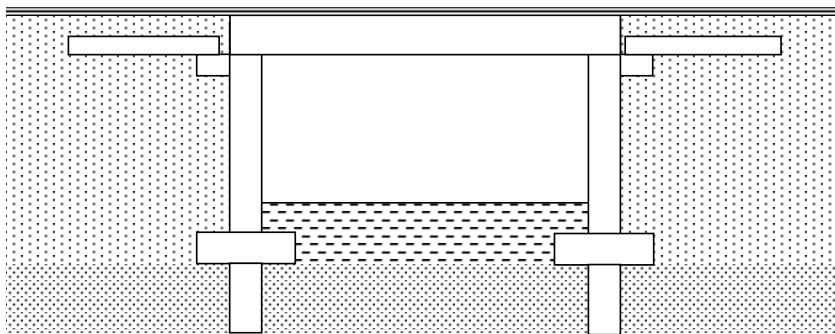
CHAMOA : PROFIL EN TRAVERS SUR OUVRAGE OA



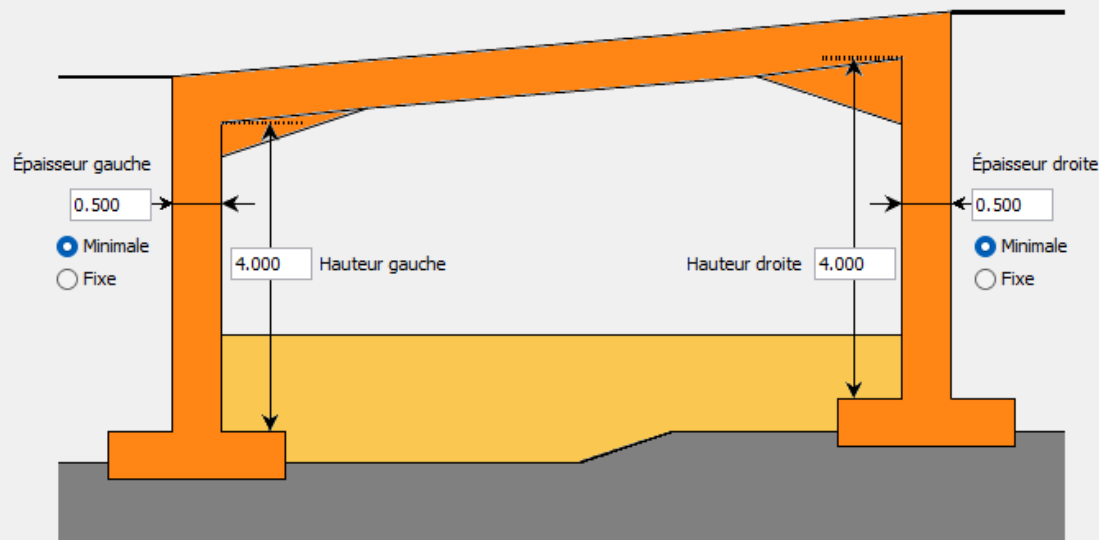
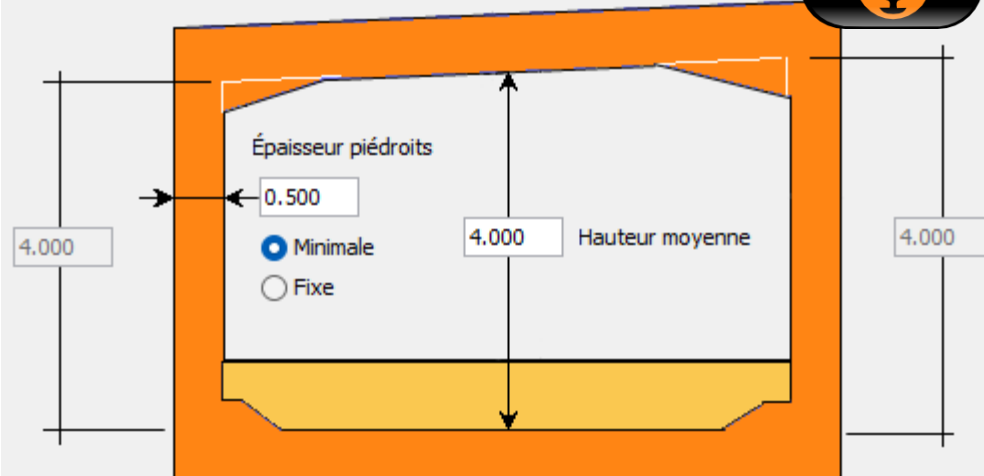
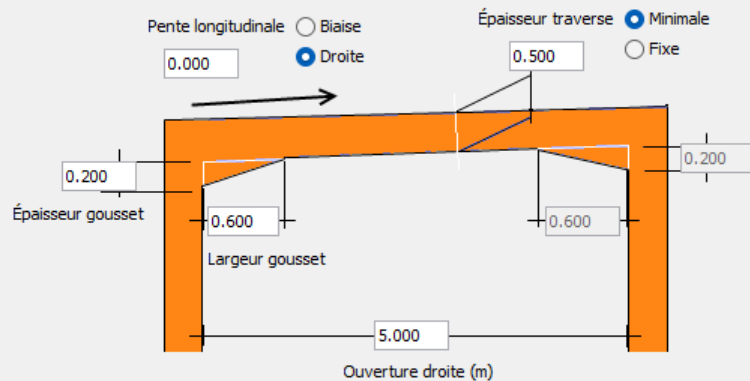


PORTIQUES

- **Sur semelles, sur pieux ou sur barrettes**
- **Symétriques ou non longitudinalement**
- **Semelles vérifiées ou dimensionnées par ligne d'appuis**
- **Pieux dimensionnés en flexion** : section augmentée par diamètre croissant de 0,10 m (Portance non justifiée)
- **Barrettes vérifiées**



CHAMOA : PORTIQUES



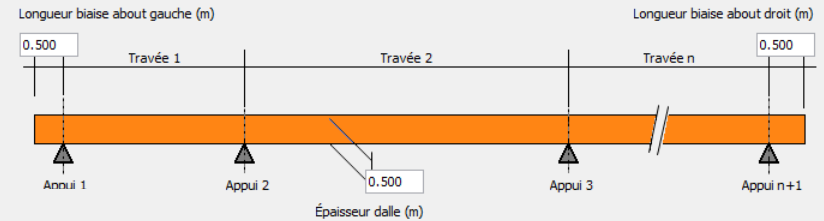


Titre
☒ Semelle
☐ Pieux
☐ Barrettes

Titre
☐ Semelle
☒ Pieux
☐ Barrettes

Si nombre de pieux = 0, calcul automatique du nombre de pieux sans effet de groupe

DALLE BÉTON ARMÉ (BA) OU PRÉCONTRAINTÉ (BP)



Mode de tracé ☐ Dimensionnement ☒ Vérification

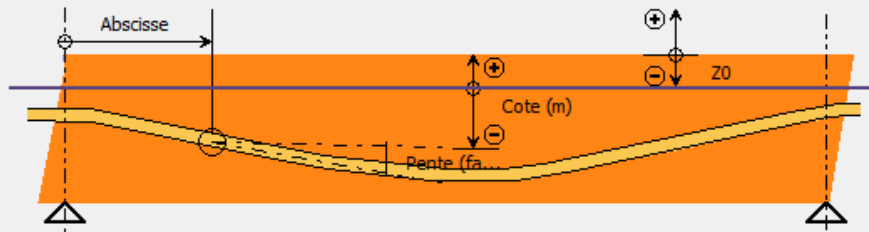
Contrainte de mise en tension (MPa) 1476.000

Nombre de câbles 0

Cote Z0 du plan de référence (m) 0.000

Travée n°	Longueur biai
1	15.00
2	15.00

About Gauche Travée 1 Travée 2 About Droit

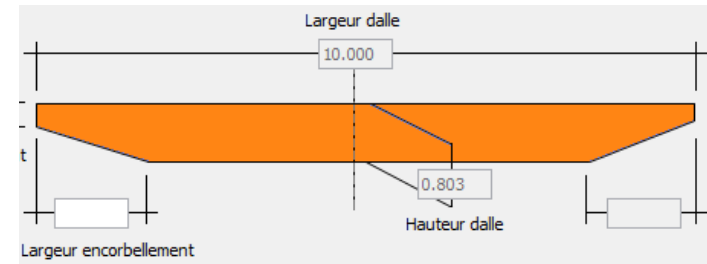
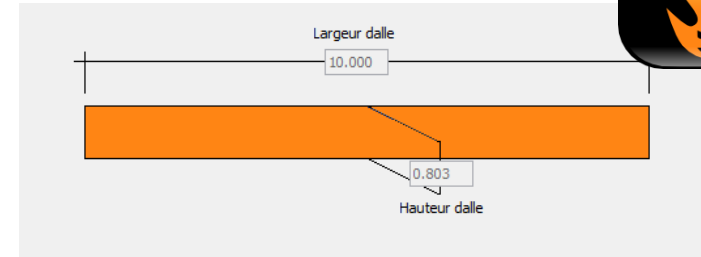
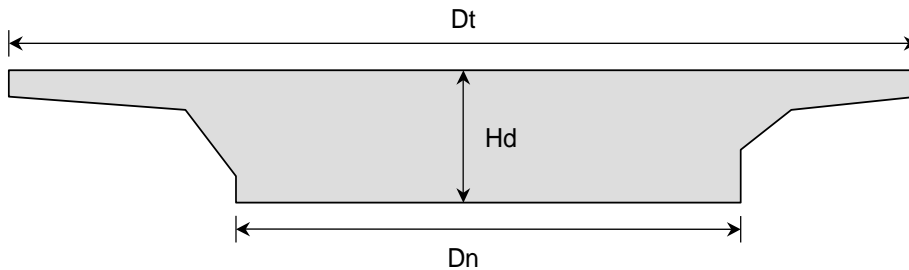


N°	Abscisse (m)	Abscisse relative	Cote (m)	Pente (facultatif)
1	0.00	0.00	0.00	
2	7.50	0.50	-0.20	0.00
3	12.75	0.85	0.00	
4	15.00	1.00	0.00	0.00

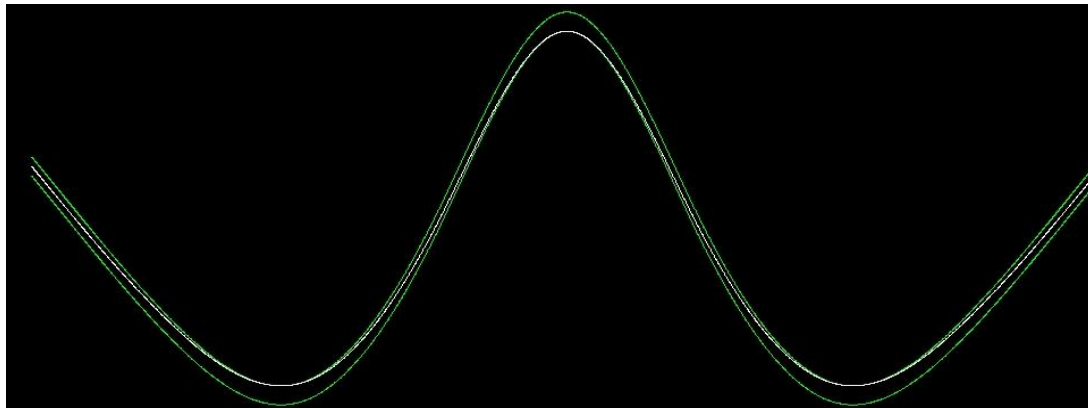
PONTS DALLES

Epaisseur constante

avec ou sans encorbellements



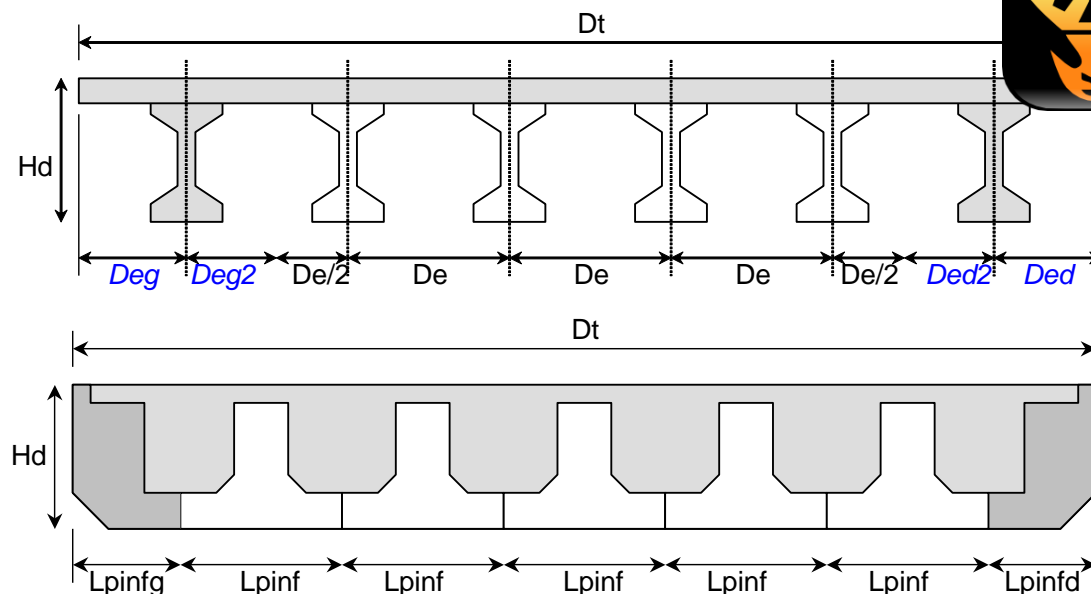
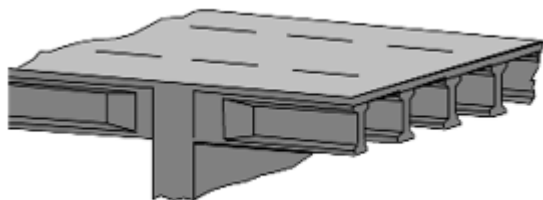
Calcul du nombre de câbles de précontrainte et
du tracé des câbles dans la gaine



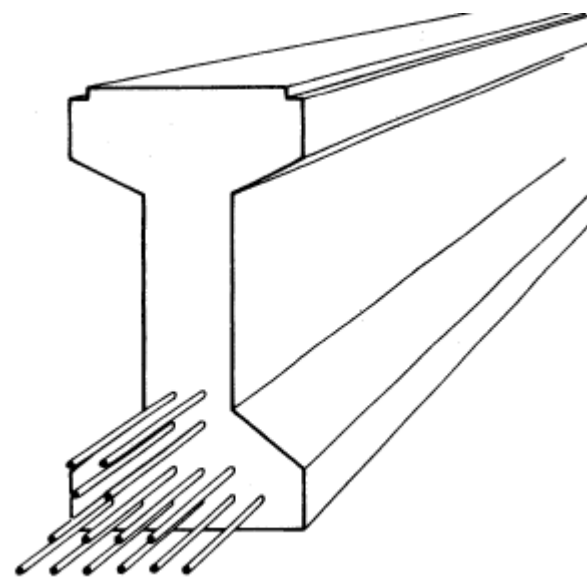
CHAMOA

- PRAD classique
- PRAD TDC

(Tablier Dalle Composite)



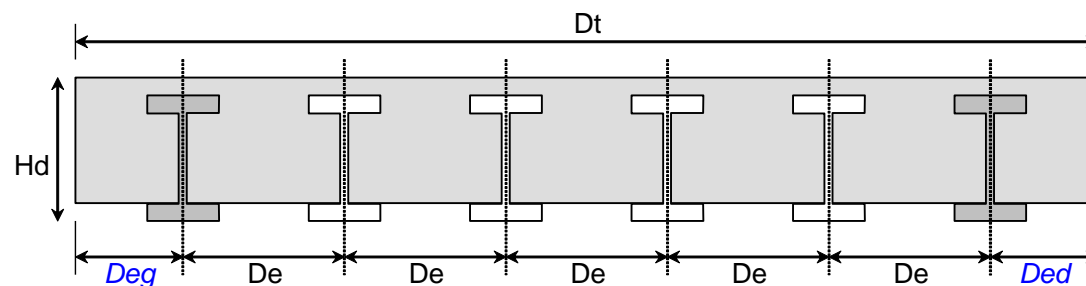
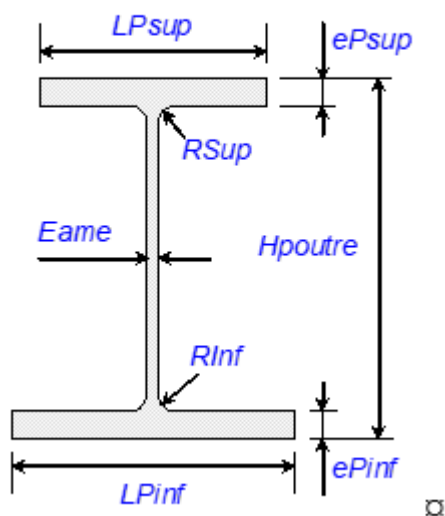
**Verification simple ou
semi dimensionnement des torons
+ calculs complémentaires
(diffusion, justifications mixtes
hourdis, ...)**





- PPE (Poutrelles Enrobées) :

Verification ou dimensionnement Poutrelles



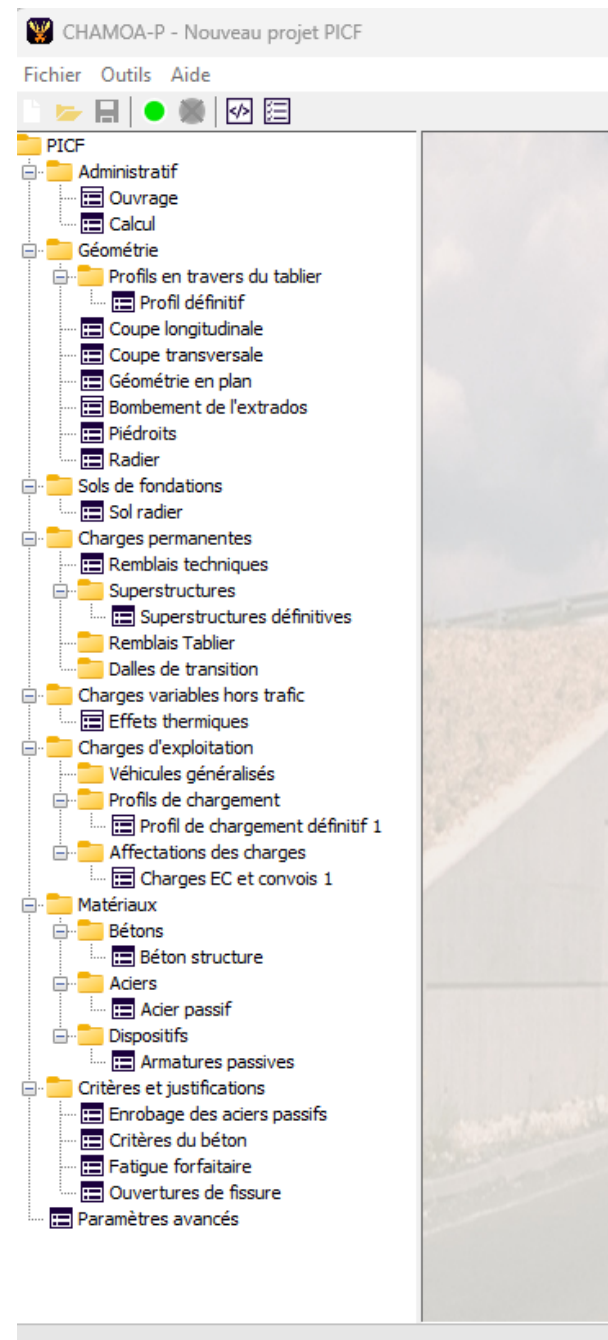
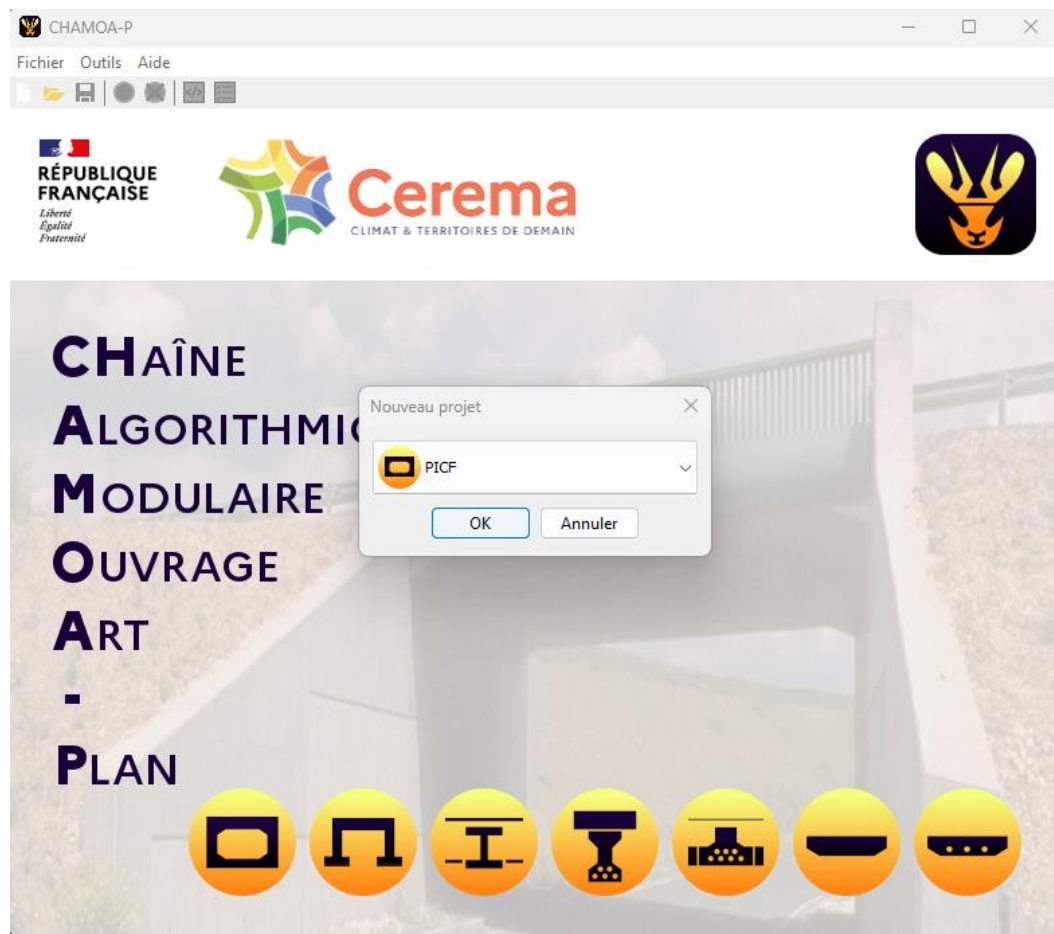
· < ·HEAA, ·HEA, ·HEB, ·HEM ·> ▯

Numéro du profilé ° ▯

220, ·240, ·260, ·280, ·300, ·320, ·340, ·360, ·400, ·450, ·500, ▯
550, ·600, ·650, ·700, ·800, ·900, ·1000 ▯

CHAMOA

Développement informatique d'interface de saisie
de données en java / openjdk





Avant-Propos

La remise à un entrepreneur de la présente note de calcul n'atténue en rien sa responsabilité et ne le dispense pas notamment des obligations qui lui incombent.

De même, sa remise à un bureau d'études ne décharge pas celui-ci de sa responsabilité de concepteur, notamment en ce qui concerne le choix des données et les adaptations éventuelles à son projet des résultats du calcul.

L'utilisateur reconnaît être en possession de toutes les informations concernant les caractéristiques, les performances et les conditions d'utilisation de la note de calcul.

L'utilisateur est seul responsable du choix du logiciel et de son aptitude à l'exécution d'une prestation donnée ou à l'obtention de résultats escomptés ou pour des fins spécifiques.

Rappel des données

- [RAPPEL DES DONNÉES](#)

Notes de calcul

- [RÉPARTITION TRANSVERSALE, LIGNES D'INFLUENCE, EFFORTS SOUS VÉRINAGE](#)
- [EFFORTS LONGITUDINAUX - FILE COURANTE](#)
- [EFFORTS LONGITUDINAUX - FILE DE RIVE GAUCHE](#)
- [EFFORTS LONGITUDINAUX - FILE DE RIVE DROITE](#)
- [EFFORTS LONGITUDINAUX \(MOMENTS DÉCALÉS\) - FILE COURANTE](#)
- [EFFORTS LONGITUDINAUX \(MOMENTS DÉCALÉS\) - FILE DE RIVE GAUCHE](#)
- [EFFORTS LONGITUDINAUX \(MOMENTS DÉCALÉS\) - FILE DE RIVE DROITE](#)
- [EFFORTS TRANSVERSAUX](#)

Synthèse des erreurs

- [RAPPORT D'ERREURS ET AVERTISSEMENTS](#)

CHAMOA

[HTTPS://LOGICIELS-OA.CEREMA.FR/PONTS_TYPES/PONT_TYPE.HTML](https://logiciels-oa.cerema.fr/ponts_types/pont_type.html)

[HTTPS://LOGICIELS-OA.CEREMA.FR/PONTS_TYPES/TARIFS.HTML](https://logiciels-oa.cerema.fr/ponts_types/tarifs.html)

[HTTPS://LOGICIELS-OA.CEREMA.FR/PONTS_TYPES/COMMANDER_CALCUL.HTML](https://logiciels-oa.cerema.fr/ponts_types/commander_calcul.html)



[Retour au portail](#) | [Ponts Types](#) | [Tarifs](#) | [Commander](#) | [Newsletter](#) | [Support Ponts types](#)



Ponts types



Le savoir-faire de l'administration française

Plusieurs milliers d'ouvrages de tout type, en France et à travers le monde, ont été calculés à l'aide des calculs automatiques de ponts types du DTOA. La bonne durabilité de ces infrastructures est le reflet d'un savoir-faire public de qualité.

L'application des Eurocodes : une priorité

Les outils du DTOA s'efforcent de suivre au plus près les évolutions des codes de conception d'ouvrages d'art. Les Eurocodes et les récentes méthodologies d'application pilotées par le DTOA sont prises en compte dans la plupart de nos programmes.

Les calculs de ponts types

Les calculs automatiques de ponts types :

- [CHAMOA-P - Eurocode](#)

Il traite des **ponts-dalles armés et précontraints (PSIDA et PSIDP)** de biais entre 70 et 100 grades.
Il traite des **ponts cadres (PICF)**, des **portiques (PIPO)** entre 70 et 100 grades et jusqu'à 50 grades pour les ouvrages PI très larges.
Il traite des **ponts à poutres précontraintes par adhérence de type PRAD** entre 70 et 100 grades (sur appuis simples ou élastiques).
Il traite des **ponts à poutrelles enrobées (PPE)** de biais entre 70 et 100 grades.
Il s'agit de modèles simplifiés en 2D basé sur le calculateur de structures ST1 et la méthode de Guyon-Massonnet généralisée à des multiplaques.

- [Ex-règlement Français BAEL/BPEL](#)

Il traite des **ponts-dalles armés et précontraints (PSIDA et PSIDP)**, des **ponts cadres (PICF)**, des **portiques (PIPO)**.
Il traite des ouvrages entre 70 et 100 grades et jusqu'à 50 grades pour les ouvrages PI très larges.

ELEMENTS TELECHARGEABLES

CHaîne Algorithmique Modulaire Ouvrages d'Art - PLAN



Commander

Télécharger

Tarif : pour voir l'ensemble de nos tarifs [cliquez-ici](#)

Langue(s) : FR

Notes de calculs au(x) format(s) : TXT et html

v7.13 (juin 2025)

Fonctionne sous W10 et W11

Necessite openjdk21 [cliquez-ici](#)

Attention, cette version n'est pas compatible avec les versions avec fichiers txt avec "BLOC", elle crée des fichiers XML, il faut recréer ces fichiers de données intégralement.

[Service support pont type.](#)

Documentation

Les manuels métiers de CHAMOA-P sont en téléchargement ici :

- [manuel CHAMOA-P PIPO,](#)
- [manuel CHAMOA-P PICF,](#)
- [manuel CHAMOA-P PRAD,](#)
- [manuel CHAMOA-P PSIDA,](#)
- [manuel CHAMOA-P PSIDP,](#)
- [manuel CHAMOA-P PPE,](#)
- [manuel CHAMOA-P Annexes,](#)
- [Abaques de dimensionnement pour CHAMOA-P.](#)

CALCULS DE PONTS TYPE AVANT EUROCODES

Activité qui existent depuis 1963 au SETRA (1967-2013) a Bagneux puis au Cerema
Constructions des principaux autoroutes en France

Calculs de ponts types entre 1960 et 2009 aux ex Règles Françaises BAEL/BPEL

+ 14 000 ouvrages calculés au SETRA dont 60% entre 1980 et 1999:

- PSIDP 2429 MCP 957 MRB 1253
- PICF 2683
- PIPO 1725 / POD 324 (PSH2 pieux PIPO 409)
- PSIBA 148 / VIPP 1002
- PSIDA 3570
- PSIPAP (PPE) 51
- PRAD 256 (2001-2009)

Encore actif aux règles BAEL BPEL 91/99:

PIPO, PICF, PSIDA, PSIDP (DOA Metz)

Eurocodes : CHAMOA plus de **1300** ouvrages déjà calculés



ACTIVITES ANNEXES DE GMO

Participation à des groupes de travail métiers Cerema

(Réalisation de guides techniques)

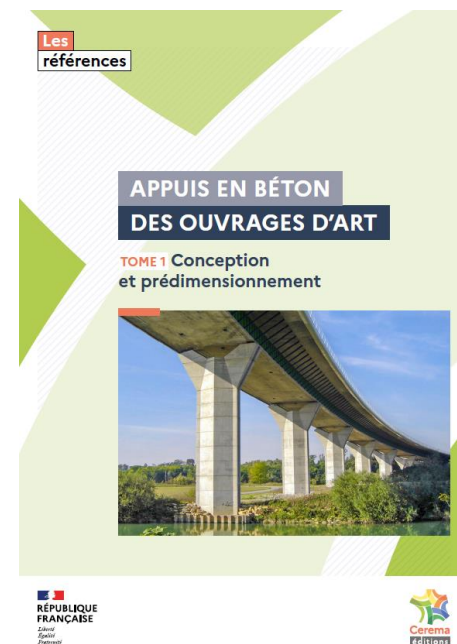
Guides Eurocode

Guide calcul des appuis béton

Diffusion des charges concentrées

Etudes ponctuelles connexes à nos activités courantes pour les services de l'Etat
(Avis techniques dans des cas particuliers, ...)

Activités conjointes avec le Groupe GITEX du DTOA et plus largement avec les
Groupes Ouvrages d'art du Cerema (logiciels et ponts types)



EUROCODES 2027

Révision en 2026 /2027 avec les nouveaux Eurocodes 2027

-EC0 :Combinaisons

=> **MUR, CHAMOA**

-EC1 :Charges mobiles sur remblai

=> **MUR, CHAMOA**

-EC2 :Nombreuses modifications

lois de comportement

=> **ST1, CHAMOA, CDS**

justifications normales

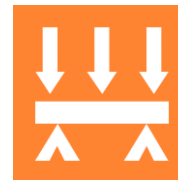
=> **CHAMOA, MUR, CDS**

justifications tangentes

=> **CHAMOA**

EC7: Calculs des fondations

=> **CHAMOA, MUR**



Mise a jour des guides Eurocodes Cerema

Objectif fin 2027



Merci de votre attention
logiciels-oa.dtitm@cerema.fr
Oa-type-exploitation.dtitm@cerema.fr