



# PETRA 3.0

## Pièces Écrites Techniques Rédigées avec Assistance

PETRA 3.0 est un logiciel qui permet l'élaboration des pièces écrites techniques (CCTP, bordereau des prix et détail estimatif) des dossiers de consultation des entreprises (DCE) pour la construction d'ouvrages d'art neufs et la réparation d'ouvrages d'art existants.

La rédaction des DCE de travaux d'ouvrages d'art est un art difficile. Elle nécessite une connaissance technique approfondie de l'ensemble du contexte réglementaire et normatif pour l'adapter à l'ouvrage à construire ou à réparer, choisir les bonnes options et gérer les inévitables contradictions entre les textes généraux. De plus, ce contexte est en perpétuelle évolution, ce qui constitue un véritable casse-tête pour des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre qui ne bénéficient pas d'une veille réglementaire et normative puissante.

PETRA 3.0 se dote en mai 2022 d'un nouveau programme d'installation (setup). Le logiciel est protégé par un dongle (clé USB) : 1 licence = 1 dongle.

PETRA 3.0 est entièrement compatible avec les systèmes d'exploitation Windows 64 bits (versions 7, 8, 8.1, 10 et 11) et avec les dernières versions de LibreOffice (64 bits).

### Prérequis logiciels :

- ▶ Environnement Java 64 bits (version 17 mini de la distribution OpenJDK de Microsoft ou 1.8 du JRE de Java d'Oracle)
- ▶ LibreOffice 64 bits en version 7.0 mini

## PETRA comment ça marche ?

PETRA est un logiciel permettant de rédiger des pièces écrites techniques de DCE de travaux d'ouvrages d'art, cahier des clauses techniques particulières (CCTP), bordereau des prix (BPU) et cadre de détail estimatif (DE), cohérentes entre elles et à jour des dernières évolutions normatives.

Pour cela, il s'appuie sur une base de données, la bible, mise à jour régulièrement par le Département des Techniques d'Ouvrages d'Art (DTOA) de la direction technique infrastructures de transport et matériaux du Cerema et téléchargeable sur un site dédié (<http://www.setra.fr/html/logicielsOA/PETRA/petra.html>).

Il existe deux bibles, l'une pour la construction d'ouvrages neufs et l'autre pour la réparation d'ouvrages existants.

Après chargement d'une bible, PETRA pose des questions à l'utilisateur sur les caractéristiques du chantier, et sélectionne les clauses de CCTP et les prix à retenir en fonction de ses réponses.

Certaines caractéristiques de l'ouvrage (commune, voie franchie, etc.) sont rentrées manuellement par l'utilisateur.

À l'issue du questionnement, il suffit de lancer les éditions et PETRA rédige automatiquement le CCTP, le BPU et/ou le cadre du DE.

## PETRA, référence incontournable pour des marchés d'ouvrages d'art sécurisés

Depuis plus de vingt-cinq ans, PETRA (autrefois nommé CAPT-DCE) s'est imposé comme une référence incontournable. Utilisé par l'ensemble des Directions Interdépartementales des Routes (DIR) et des directions territoriales du Cerema, il est aussi très répandu parmi les bureaux d'études privés et au sein des collectivités territoriales.

La première raison de ce succès est sa facilité d'emploi : l'utilisateur n'a qu'à se laisser guider par les questions, qui se veulent faciles d'accès. Par exemple, les classes d'exposition des bétons et les prescriptions correspondantes sont automatiquement générées à partir de questions simples sur l'environnement de l'ouvrage. Chaque fois que nécessaire, les questions sont assorties d'aides pour faciliter la tâche de l'utilisateur.

La deuxième est la cohérence qu'il garantit entre les pièces : grâce à un astucieux système de liens (transparents pour l'utilisateur) entre les réponses aux questions, les clauses du CCTP et les prix du BPU, il évite tous les écueils du malheureusement courant copier-coller d'un DCE antérieur. Le CCTP est aussi assorti d'une annexe normative qui récapitule les références citées, avec la liste des articles où elles sont citées.

La troisième, et non la moindre, est le caractère à jour des pièces générées : chaque bible est mise à jour annuellement, grâce à une veille normative et réglementaire puissante et à la mobilisation de l'ensemble des compétences du Cerema et d'autres partenaires (CETU par exemple). Les experts mobilisés sont associés aux travaux de normalisation et connaissent donc parfaitement les tenants et les aboutissants de évolutions normatives à traiter.

### **La bible « Ouvrages d'Art neufs »**

Existant depuis les débuts de PETRA, la bible « Ouvrages d'Art neufs » permet l'élaboration des pièces écrites techniques de DCE d'ouvrages d'art neufs de presque toute nature. Elle traite de manière complète les marchés portant sur la construction, en France, d'un ou plusieurs ponts-routes appartenant aux familles suivantes :

- Ouvrages types du Cerema (PICF, PIPO, PSIDA, PSIDP, PSIDN, PRAD, PPE, VIPP, etc.) ;
- Ouvrages mixtes acier/béton (bipoutres, multipoutres ou caissons) ;
- ponts à caisson en béton précontraint.

La bible « Ouvrages d'Art neufs » couvre la grande majorité des fondations mises en œuvre, presque tous les équipements de tablier et la plupart des méthodes de construction usuelles (sur cintre, par poussage, par encorbellements successifs, pose à la grue, lancement, etc.).

## **La bible « Réparations d'Ouvrages d'Art »**

En réponse à une demande croissante des gestionnaires d'ouvrages, PETRA s'est doté en 2011 d'une seconde bible permettant l'élaboration des pièces écrites techniques de DCE de réparation et/ou de renforcement d'ouvrages d'art. Cette bible continue de s'enrichir chaque année de nouveaux types de réparations. À ce jour, elle traite :

- De l'étanchement d'ouvrages en maçonnerie ;
- Du ragréage de parement en béton ;
- De l'injection, du calfeutrement et/ou du pontage de fissures dans un parement en béton ;
- Du béton projeté sur parement béton ou maçonnerie ;
- De la protection de parement en béton par revêtement ou imprégnation hydrophobe ;
- De la reconstitution locale, du rejointoiement et/ou de l'injection de maçonneries ;
- De la mise en œuvre d'épingles ou de tirants dans de la maçonnerie ;
- Du vérinage et du changement d'appareils d'appui.

D'autres techniques de travaux sont en cours de développement et seront intégrées à de futures versions de la bible :

- Réfection d'étanchéité de tablier en béton ;
- Réparations d'ouvrages métalliques ;
- Renforcement d'ouvrages par précontrainte additionnelle ;
- Remplacement de joints de dilatation ;
- Renforcement d'ouvrage par composites collés
- Renforcement de piles de pont.

## **Les éditions**

Les documents produits par PETRA sont produits par des macros fonctionnant sous LibreOffice, en format .odt ou .ods. Il est donc nécessaire d'avoir LibreOffice installé sur l'ordinateur sur lequel est installé PETRA, et configuré pour faire fonctionner les macros.

Une fois édités, les documents sont également lisibles avec la suite bureautique Microsoft Office, l'utilisateur pouvant alors enregistrer les fichiers aux formats .doc, .docx, .xls ou .xlsx.

## **Un support à l'écoute des besoins des utilisateurs**

Les utilisateurs de PETRA bénéficient d'un support, accessible via une page dédiée sur le site PETRA (<http://www.setra.fr/html/logicielsOA/PETRA/petra.html>). On y trouve :

- Une présentation du logiciel et de ses conditions de vente ;
- Une page formulaire pour demander les mises à jour des bibles et du setup ;
- Les notices d'installation, d'utilisation et de dépannage ;
- Les coordonnées du service support ([petra-dtecitm@cerema.fr](mailto:petra-dtecitm@cerema.fr)).

Un système qualité PETRA est en cours d'élaboration.

En outre, dans un souci d'écoute des besoins des utilisateurs, des outils de communication et de retour d'informations seront progressivement déployés.



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**Cerema**

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN