

## Chiffres-clés d'une opération de renforcement de buse



**30 opérations**

de renforcement de buses hydrauliques menées depuis les dix dernières années sur le réseau Cofiroute.



**5 à 12 personnes**

mobilisées sur un chantier de renforcement de buses hydrauliques.



**700 à 1 000 K€**

financés par VINCI Autoroutes, coût moyen par opération (travaux, maîtrise d'œuvre, diagnostics, contrôles extérieurs, etc.).



**10 à 16 semaines**

de travaux.



**Pour la sécurité des usagers et des personnels,  
levez le pied à l'approche du chantier.**

VINCI Autoroutes  
Direction de la Maîtrise d'Ouvrage

Service génie civil  
Les Touches - CS 10 331  
37173 Chambray-lès-Tours

www.vinci-autoroutes.com  
CommunicationDMO.Cof@vinci-autoroutes.com



Les fils X (ex-Twitter)



24h/24 - 7j/7

3605 3605 Service gratuit + prix appel



Radio  
VINCI Autoroutes  
avec vous sur la route

Les buses présentes au niveau des axes autoroutiers permettent d'assurer la continuité écologique des milieux naturels alentours. Elles facilitent également le passage de la faune piscicole et terrestre, ainsi que le transit routier ou piéton. Elles font l'objet d'une surveillance continue, et l'entretien de ces aménagements est essentiel pour préserver l'environnement.

## Quel est le rôle des buses ?

Une buse est une catégorie spécifique de passages inférieurs. Il s'agit de « tuyaux » qui selon leur nature et leur environnement peuvent permettre de rétablir des cours d'eau, de laisser passer la faune piscicole et/ou terrestre ou encore le passage routier ou piéton. Leurs structures sont variées : buses métalliques, en béton, en polyester renforcé de fibres de verre.

### Ces ouvrages remplissent plusieurs fonctions vitales :

#### > Prévention des inondations

En canalisant les cours d'eau sous l'autoroute, ils empêchent l'eau de s'accumuler en amont de l'infrastructure, réduisant les détériorations des remblais et ainsi les risques d'accidents ;

#### > Protection de l'environnement

Ils permettent le passage naturel de l'eau et de la faune aquatique, préservant ainsi les écosystèmes locaux ;

#### > Continuité écologique et mobilité

Ils assurent le passage de la faune piscicole et terrestre ainsi que des flux routiers et piétons, contribuant ainsi à la continuité des déplacements sous l'infrastructure ;

#### > Durabilité des infrastructures

En contrôlant le flux de l'eau, ils prolongent la durée de vie de l'autoroute en minimisant les dommages causés par l'érosion.

## Les principaux travaux menés

Afin de réduire au maximum l'impact des travaux sur la biodiversité du secteur concerné par les travaux, la maîtrise d'ouvrage réalise le chantier durant l'été. En effet, c'est pendant cette période que les cours d'eau sont au plus bas ce qui facilite leur déviation par un réseau extérieur pendant toute la durée des travaux. L'eau est pompée en amont puis rejetée en aval.

### 1 Renforcement de la buse

#### > Nettoyage et préparation de surface.

Selon la fonction de l'ouvrage, il est parfois nécessaire de dévier des cours d'eau, avant de mettre à sec l'ouvrage avant son nettoyage. Dans le cas où des banquettes béton facilitant le passage de la petite faune sont présentes dans l'ouvrage, elles sont également retirées par hydrodémolition.

#### > Préparation du radier

Le radier constitue la fondation superficielle de type plateforme maçonnée qui est la base de départ d'un ouvrage.

#### > Mise en œuvre d'un béton ultra haute performance

Ce BFUP\* est mis en place sur toute la surface de la buse existante pour renforcer la structure.

#### > Ajout d'un enduit de finition

Cet enduit est ajouté en piedroit, c'est-à-dire au niveau des piliers verticaux soutenant la voûte de l'ouvrage.

### 2 Renaturation du lit du cours d'eau

### 3 Création d'une banquette pour la petite faune



\* béton fibré ultra haute performance

## En quoi consistent les travaux de renforcement ?

Les buses sont des aménagements qui subissent l'impact des contraintes extérieures de façon constante, d'une part par le poids de la plateforme autoroutière située au-dessus, et d'autre part, par l'action des éléments qui franchissent cette buse.

Des travaux de renforcement sont essentiels en cas de dégradation constatée sur l'ouvrage (déformation, corrosion...). Sur les ouvrages VINCI Autoroutes du réseau Cofiroute, deux méthodes sont principalement utilisées pour renforcer ces ouvrages :

### Renforcement par tubage PRV (Polyester Renforcé de Verre)

Des tronçons de tube PRV sont assemblés et poussés les uns après les autres dans la buse existante. Un coulis de ciment est ensuite injecté pour combler le vide entre l'ancien et le nouvel aménagement.

### Renforcement par béton projeté

Un béton est projeté directement à l'intérieur de la buse existante à l'aide d'une lance pour créer la nouvelle structure béton.



Renforcement par béton projeté

### L'utilisation de la solution du béton fibré ultra haute performance (BFUP) présente plusieurs avantages :

- > Conserver le gabarit de la route de la voirie ;
- > Diminuer la consommation de béton et d'acier ;
- > Limiter le temps de coupure de la circulation sur la voirie.

## Les mesures environnementales mises en place

Dans le cadre de la Politique Ambition Environnement 2030 de VINCI Autoroutes, pour assurer la transparence écologique du chantier et limiter l'impact sur le milieu, les travaux de renforcement des buses font l'objet de plusieurs mesures environnementales.



### PRÉSERVER LES MILIEUX NATURELS

#### Gestion :

- Des déchets qui tend vers une valorisation à 100% des déchets non-dangereux (bois, carton, plastique...);

#### Préservation :

- De la ressource en eau par un suivi avant un rejet des eaux pompées ;

#### Réduction :

- De l'empreinte foncière (optimisation des surfaces disponibles).



### AGIR POUR LE CLIMAT

#### Maîtrise :

- Des émissions de gaz à effet de serre ;
- Des consommations d'énergie ;
- Des consommations d'eau.



### FAVORISER L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

#### Utilisation :

- D'armatures issues d'acier recyclés pour les cas de buse en béton.

