

ECO
COMPARATEUR

SEVE-TP

SEVE-TP V5.1

Système d'Évaluation des Variantes Environnementales



Le logiciel **SEVE-TP (Système d'évaluation des Variantes Environnementales)**, disponible en web application, est un éco-comparateur initialement élaboré par la profession routière et son syndicat représentatif Routes de France pour répondre à son engagement pris lors de la signature de la Convention d'Engagement Volontaire du 25 mars 2009 de promouvoir les variantes environnementales dans les chantiers routiers.

Son développement a été repris par la FNTF (Fédération Nationale des Travaux Publics) en janvier 2023 avec pour ambition d'élargir l'utilisation de l'éco-comparateur à d'autres secteurs des Travaux Publics et permettre la modélisation de :

- Travaux de chaussées ;
- Travaux de canalisations ;
- Travaux électriques ;
- Travaux de terrassements ;
- Travaux d'ouvrages d'art ;
- Travaux de fondations spéciales ;
- Travaux souterrains ;
- Travaux de voies ferrées ;
- Travaux à l'explosif ;
- Travaux maritimes et fluviaux.

Présentation de l'outil
par l'éditeur..... 3

Evaluation de SEVE-TP
..... 13

Synthèse de l'avis
technique 26

La **version V5.1 en ligne depuis le 17 juin 2024** permet la comparaison, pour un chantier donné, de solutions techniques et de leurs variantes environnementales (matériaux, matériels utilisés et organisation du chantier) à l'aide de quatre indicateurs quantitatifs : consommation d'énergie, émissions de gaz à effet de serre, quantité de transport et préservation de la ressource. Ce dernier est décomposé en quatre sous-indicateurs : consommation de granulats naturels, consommation de granulats recyclés, consommation d'agrégats d'enrobés, consommation de déblais issus du chantier et réutilisés sur l'emprise du projet.

Le présent avis technique ne concerne pas les réseaux électriques, les réseaux secs et humides (hors assainissement routier) et les travaux en site maritime et fluvial, ceux-ci étant en dehors du champ de compétences de l'IDRRIM.

1

Présentation de l'outil par l'éditeur

Cette première partie est une présentation de l'outil-logiciel SEVE-TP rédigée par la FNTP sous sa responsabilité. Elle est destinée à contextualiser les possibilités de l'outil et l'objet de la demande.

A. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ÉCO-COMPARATEUR ET DE SA VERSION V5.1

Le logiciel **SEVE-TP** est un éco-comparateur élaboré par la profession routière et son syndicat représentatif Routes de France (anciennement USIRF) pour répondre à son engagement pris lors de la signature de la Convention d'Engagement Volontaire du 25 mars 2009. Depuis, l'outil a évolué et son développement a été repris par la FNTP en janvier 2023 avec pour ambition d'élargir l'utilisation de l'éco-comparateur aux autres métiers des Travaux Publics.

L'objectif est de développer un outil commun à l'ensemble de la profession des TP.



SEVE-TP compare au moins deux solutions techniques sur la base d'une analyse de cycle de vie partielle (du berceau à la livraison du chantier au client) : la solution de base (telle que décrite dans l'appel d'offres) et la (ou les) solution(s) variante(s).

B. PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Le logiciel SEVE-TP permet une comparaison de solutions techniques sur la base d'une analyse de cycle de vie partielle, du berceau à la livraison du chantier au client. Les postes d'émissions calculés par l'outil sont donc :

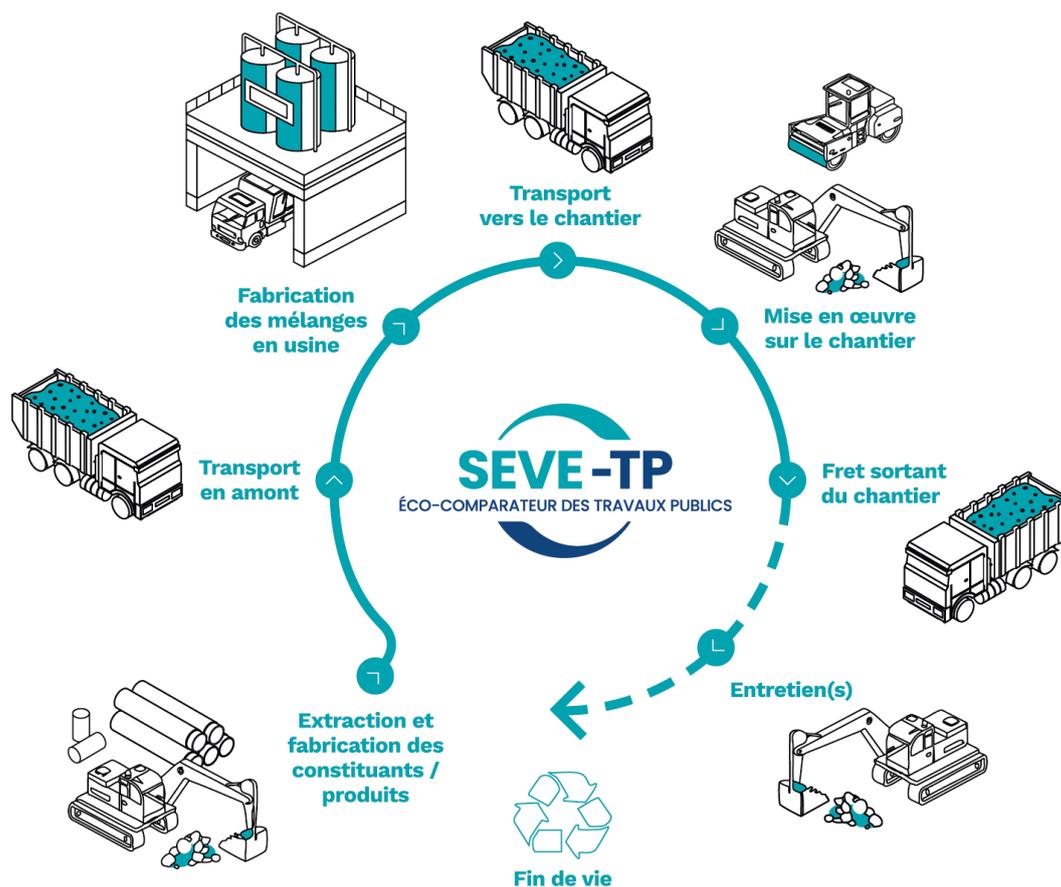
- La production des matériaux entrants dans la fabrication des constituants du chantier, y compris l'extraction du milieu naturel des différents constituants et les différentes opérations de fret en amont du chantier ou des usines ;
- La transformation de ces matériaux dans des usines (usine d'enrobés à chaud, usine d'enrobés à l'émulsion, unité de production de béton, usine de matériaux traités au liant hydraulique) ;
- Les opérations de fret tout au long du chantier (de l'usine vers le chantier, du chantier vers l'extérieur, ou internes au chantier) ;

- Les opérations de mise en œuvre sur le chantier (démolitions, rabotages, tranchées, canalisations, terrassement, réglages, etc.) ;
- Le traitement des matériaux à l'issue du chantier ;

Le « système » ne prend pas en compte :

- Le déplacement du personnel (agence ou usine de fabrication),
- La fabrication des infrastructures des usines, hors usines d'enrobés à chaud.

À noter que compte-tenu des difficultés d'appréciations de la prise en compte du déplacement des collaborateurs vers le chantier, notamment en phase consultation des entreprises, la FNTP a toujours considéré qu'il valait mieux ne pas calculer ce poste pour ne pas affaiblir méthodologiquement l'outil dans le cadre de son utilisation dans des appels d'offres.



Le logiciel SEVE-TP permet également d'ajouter les opérations d'entretien et de fin de vie de l'ouvrage, sous réserve de les connaître pour mesurer l'impact environnemental sur toute la durée de vie du projet.

Cette utilisation de l'outil ne correspond pas à la fonction première de SEVE-TP, celle de pouvoir comparer entre elles des solutions techniques du berceau à la livraison au client. En effet, bien que l'outil permette de modéliser des scénarii d'entretien et de fin de vie, l'utilisation courante de l'outil se limite au périmètre du chantier afin que l'utilisateur renseigne uniquement des éléments sur lesquels il puisse s'engager contractuellement.

Il est de plus impossible de prévoir les techniques (ainsi que leurs impacts) qui seront mises en œuvre dans plusieurs années. Les facteurs d'émission de la base de données ne sont valables qu'à un instant donné ou sur une période donnée et ne permettent pas d'anticiper les évolutions des mix énergétiques et les différentes trajectoires de décarbonation des filières. À noter que cette remarque est applicable pour toutes les analyses de cycle de vie.

1. Périmètre géographique

La base de données générique du logiciel SEVE-TP a été conçue pour le territoire de la France Métropolitaine. Bien que son utilisation ne se limite à aucune zone géographique, les données ainsi que les facteurs d'émission sont valables uniquement pour des projets situés en France Métropolitaine.

Une évolution future de l'outil pourrait permettre d'intégrer d'autres régions du monde comme les territoires ultra-marins.

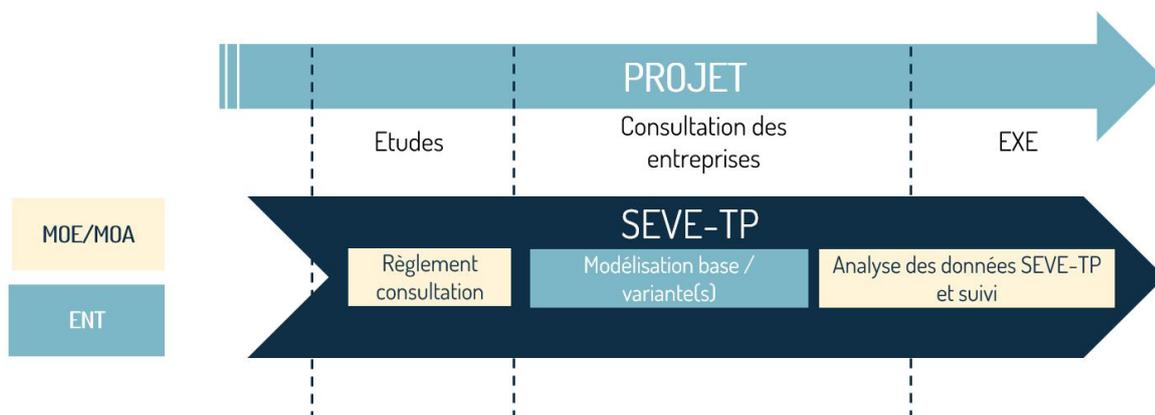
2. Périmètre d'utilisation

SEVE-TP est majoritairement utilisé en phase de consultation des entreprises. Les Maîtrises d'Ouvrage (MOA) peuvent demander aux entreprises une modélisation du projet dans SEVE-TP afin d'établir une note environnementale. L'entreprise modélise alors la solution de base demandée par la MOA puis sa solution variante environnementale. La MOA pourra donc évaluer l'ensemble des variantes de chaque entreprise et établir une note environnementale sur une base commune. Les solutions variantes environnementales doivent répondre aux mêmes exigences techniques que la solution de base, SEVE-TP n'évaluant pas la performance technique (nombre de PL/jr toléré pour une route par exemple).

L'outil SEVE-TP peut aussi être utilisé en phase étude par un porteur de projet afin d'évaluer différentes solutions techniques, d'avoir un ordre de grandeur de l'impact d'un projet envisagé, l'objectif étant de faire de l'éco-conception pour établir un cahier des charges du projet le plus pertinent possible.

Enfin, SEVE-TP peut servir à modéliser un projet réalisé afin d'évaluer les indicateurs environnementaux de ce projet et éventuellement de comparer l'impact environnemental du projet proposé en phase d'appel d'offres par rapport au projet réalisé.

À noter que le module ECO-PRO ne fait pas l'objet de la demande d'avis technique et n'est pas présenté ici.



Périmètre d'utilisation de SEVE-TP

C. UTILISATEURS CIBLES ET ACCÈS À L'OUTIL

Le logiciel SEVE-TP est un outil gratuit et accessible à tous les acteurs de la profession :

- Maîtrises d'ouvrage, maîtrises d'œuvre, bureaux d'études pour élaborer des projets et des dossiers d'appels d'offres ouverts aux variantes environnementales ;
- Entreprises de TP pour proposer et quantifier l'intérêt environnemental de leurs variantes environnementales ;
- Ecoles de TP, universités.

D. BASES DE DONNÉES DE L'OUTIL

Le calcul sur le logiciel SEVE-TP se fait grâce à trois familles de données environnementales :

- Base de données générique ;
- Base de données spécifique à l'entreprise ;
- Base de formules.

1. Base de données générique

Le logiciel SEVE-TP comprend une base de données générique, commune à tous les utilisateurs, pour différents types de ressources :

- Fournitures/Produits ;
- Engins ;
- Transports ;

auxquelles sont associées des coûts environnementaux moyens.

À titre d'exemple, les impacts environnementaux de la production des ressources (étapes A1 à A3 de l'analyse du cycle de vie) renseignés dans SEVE-TP sont issus des bases de données :

- FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) collectives, avec par exemple :
 - Module d'Informations Environnementales (MIE) de l'Union des Producteurs de Granulats, pour les données « *Granulats* » ;
 - FDES, donnée collective fournie par le syndicat STR (Syndicat des Tubes et Raccords) PVC, pour la donnée « *Tuyau PVC* » ;
 - FDES, donnée par défaut de la base INIES (INformations sur les Impacts Environnementaux et Sanitaires) pour les « *Câbles de communication en cuivre* » ;
- Données de la base DIOGEN (Données d'Impact pour les Ouvrages de GENie civil) pour les « *Garde-corps double-fonction* » ;
- Base Empreinte de l'ADEME ;
- Ecoinvent v3.9 et v3.11.

Pour les données Engins, des hypothèses de consommation journalière, de masse et de durée de vie ont été déterminées par les membres du Comité Technique et Données SEVE-TP, également précisées dans chaque fiche Engin.

À noter que le Comité Technique et Données SEVE-TP est constitué d'un représentant entreprise de chaque syndicat de spécialité. Les représentants sont issus des entreprises adhérentes et ont l'habitude de réaliser des calculs d'impacts environnementaux de projets de TP.

Le Comité Technique et Données SEVE-TP travaille actuellement à l'élaboration des listes de ressources disponibles dans l'outil. Dans ce cadre, chaque représentant d'entreprise de Travaux Publics a sollicité les membres de son syndicat professionnel afin d'établir une liste de ressources spécifiques à son métier, couvrant les produits, engins et modes de transport.

Ce travail collaboratif vise à assurer une représentation fidèle et pertinente des pratiques terrain dans l'outil SEVE-TP.

2. Base de données spécifique

Chaque utilisateur peut compléter sa propre base de données en ajoutant des produits spécifiques à son entreprise, sous réserve, bien sûr, de connaître les impacts environnementaux associés aux étapes de production (A1 à A3).

Les utilisateurs doivent alors joindre un justificatif des coûts environnementaux renseignés (FDES, DEP, calcul d'impact). Ce justificatif est joint en annexe du document de synthèse au moment de la restitution des résultats.

3. Base de formules

SEVE-TP possède aussi une base de formules (bétons, matériaux traités au liant hydraulique, enrobés) spécifiques à chaque poste de fabrication (outils de production des matériaux bitumineux ou béton).

SEVE-TP peut ainsi calculer le coût environnemental des formules en fonction du coût environnemental spécifique des ressources présentes dans ces bases. Ce coût spécifique est calculé en fonction de plusieurs critères :

- Distance et type de transport des matières premières vers le poste ;
- Type de combustible ;

et spécifiquement pour les enrobés :

- Température de l'enrobé ;
- Pourcentage d'agrégats ajouté à la formule.

Cette base est gérée indépendamment de la partie du logiciel dévolue aux calculs des coûts environnementaux des solutions de base et variantes.

4. Mise à jour des bases de données

Un Comité d'Experts des parties prenantes de SEVE-TP assure désormais la gouvernance de ces données. Clé de voûte du déploiement de SEVE-TP auprès de l'ensemble des acteurs des Travaux Publics, ce comité assurera dans le temps la supervision de l'outil par des tiers experts à la FNTP, afin de rendre compte de la pertinence de l'outil dans ses différents usages, ainsi que de la fiabilité des sources de données utilisées.

Il est composé de représentants d'entreprises utilisatrices, de représentants des maîtres d'œuvre, de représentants des maîtres d'ouvrage publics et privés, de représentants de l'État et autres parties prenantes.

La FNTP assure les mises à jour de SEVE-TP une à deux fois par an, à la suite des réunions du comité d'experts des parties prenantes de SEVE-TP, selon les capacités du développeur et du budget annuel alloué à l'outil. Elle communique au préalable la liste des mises à jour et leur date auprès de l'ensemble des utilisateurs (mailing + webinaires d'informations).

E. DOMAINE D'UTILISATION DE L'OUTIL

SEVE-TP s'utilise pour :

- Permettre à la maîtrise d'ouvrage de mesurer l'impact environnemental de la solution qui fait l'objet de l'appel d'offres et de leurs variantes environnementales ;
- Permettre à l'entreprise, dans sa réponse à appel d'offres, de valoriser une variante environnementale à la solution de base, en quantifiant son gain environnemental.

F. PRINCIPE DE CALCUL

Dans la réponse à l'appel d'offres, les entreprises ne peuvent s'engager sur la fréquence des séquences d'entretien ; c'est pourquoi il a été décidé de travailler sur des ACV partielles limitées à la livraison du chantier.

Il est important de rappeler que :

- Les variantes proposées doivent offrir le même niveau de service sur la même durée que la solution de base ;
- L'outil SEVE-TP est un éco-comparateur permettant la comparaison de deux ou plusieurs solutions techniques dans le cadre de la réponse à appel d'offres. Il n'est en aucun cas possible d'utiliser cet outil pour calculer les impacts environnementaux d'un chantier de manière absolue et, par conséquent, il n'est pas adapté pour réaliser un bilan en valeur absolue des émissions de gaz à effet de serre. L'outil SEVE-TP ne permet donc pas de faire de bilan carbone selon la méthode Bilan Carbone® mais il permet de calculer en valeur absolue tous les postes d'émission d'un projet renseignés dans l'outil à savoir :
 - Extraction des matières premières et fabrication des constituants ;
 - Transport en amont et fabrication des mélanges ;
 - Transport vers le chantier ;
 - Mise en œuvre sur le chantier ;
 - Fret sortant du chantier ;
 - Gestion des produits sortants.

L'outil limite donc actuellement le calcul de l'impact environnemental d'un chantier à certains postes d'émission. Il s'agit des postes d'émission principaux pour lesquels les entreprises peuvent proposer des variantes techniques.

Néanmoins, les entreprises sont de plus en plus amenées à produire un bilan des émissions de CO₂ de leurs chantiers. C'est pourquoi, il est prévu d'ici la fin de l'année 2025, l'ajout d'un module de calcul du bilan des émissions de gaz à effet de serre simplifié intégrant des postes d'émission complémentaires comme le déplacement du personnel ou encore l'immobilisation des bâtiments (définition en cours des postes d'émissions pertinents). Ce module proposera également une restitution un peu différente des résultats, selon les différents postes d'émission spécifiques du bilan des émissions de gaz à effet de serre.

G. DONNÉES À RENSEIGNER PAR L'UTILISATEUR

Les données à renseigner par l'utilisateur afin de comparer deux solutions (au minimum) environnementales sont spécifiques à chaque projet de travaux, mais peuvent être résumées ainsi, par opération/phase du projet :

- Tonnages / unités des produits entrants mis en œuvre sur chantier ;

- Tonnage des produits sortants du chantier ;
- Distance et type de transport entre le lieu de production et le chantier des différents produits fabriqués ;
- Distance et type de transport entre le chantier et le lieu de stockage/valorisation des différents produits sortants ;
- Nombre d'engins et leur durée d'utilisation.

H. RÉSULTATS ET INDICATEURS CALCULÉS

La comparaison de deux solutions s'effectue selon différents indicateurs environnementaux.

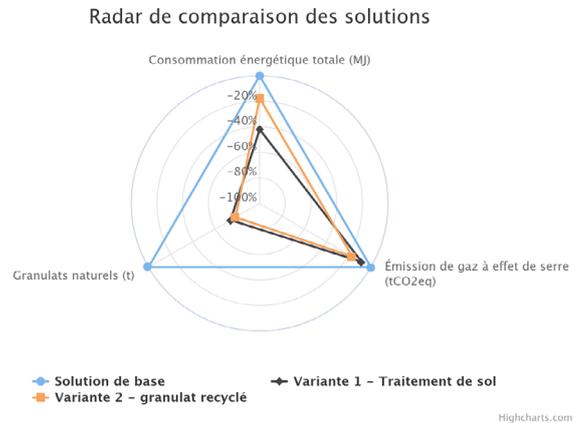
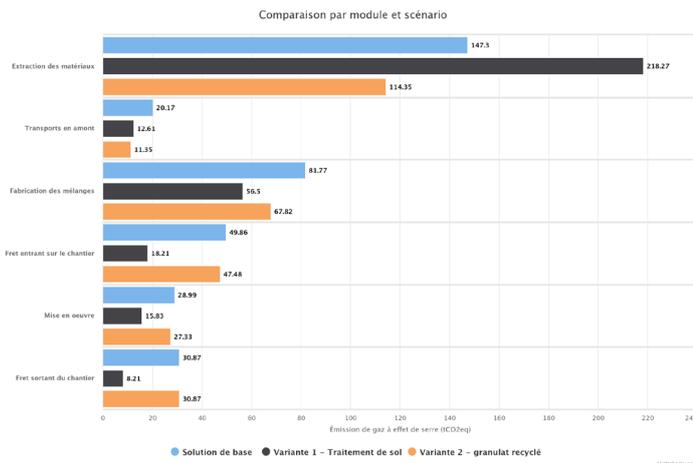
Les indicateurs sont segmentés selon différentes étapes dans la partie « *Résultats* » :

- Extraction et fabrication de constituants ;
- Transport en amont de l'usine de fabrication ;
- Fabrication des mélanges ;
- Transport vers le chantier ;
- Mise en œuvre sur chantier ;
- Fret sortant du chantier.

Cette segmentation permet d'identifier les postes les plus émetteurs et ceux pour lesquels il existe une marge de manœuvre pour réduire les impacts.

Les résultats obtenus sont des comparaisons sous formes de graphiques et de tableaux chiffrés. Tous les résultats chiffrés sont exportables sous fichiers Excel. La synthèse finale se fait sous forme d'un document PDF où l'ensemble des résultats et des données renseignés par l'utilisateur (tonnage, transport, conditions de fabrication, ...) est retranscrit.

		Emissions de gaz à effet de serre (t éq CO2)								
		Extraction des matériaux	Transports en amont	Fabrication des mélanges	Fret entrant sur le chantier	Mise en oeuvre	Fret sortant du chantier	Sous-total	Comparaison / Base	
Solution de base	Route/VRD	1. Déblai	63.17	0	0	0	3.49	30.87	97.53	
		2. Couche de forme	19.7	0	0	32.58	13.89	0	66.15	
		3. Couche d'assise (GB3)	48.76	15.89	64.81	13.71	9.12	0	152.3	
		4. Couche de roulement (BBSG3)	15.88	4.29	18.98	3.59	2.49	0	42.99	
		Total	147.29	20.18	81.77	49.88	28.99	30.87	358.97	
Variante 1 - Traitement de sol	Route/VRD	1. Déblai	18.79	0	0	0	0.95	8.21	25.95	
		2. Traitement de sol	159.34	0	0	5.89	9.28	0	174.32	
		3. Couche d'assise (GB4 R20 tiède)	28.48	8.32	39.54	8.93	3.11	0	80.37	
		4. Couche de roulement (BBSG3)	15.88	4.29	18.98	3.59	2.49	0	42.99	
		Total	218.27	12.61	58.5	18.21	15.83	8.21	329.83	-9.17%
Variante 2 - granulats recyclés	Route/VRD	1. Déblai	63.17	0	0	0	3.49	30.87	97.53	
		2. Couche de forme	11.02	0	0	32.58	13.89	0	57.48	
		3. Couche d'assise (GB4 R40 tiède)	27.19	7.92	52.08	11.33	7.47	0	105.99	
		4. Couche de roulement (BBSG3 R20 tiède)	12.98	3.43	15.74	3.59	2.49	0	38.21	
		Total	114.34	11.35	67.82	47.48	27.34	30.87	299.21	-18.85%

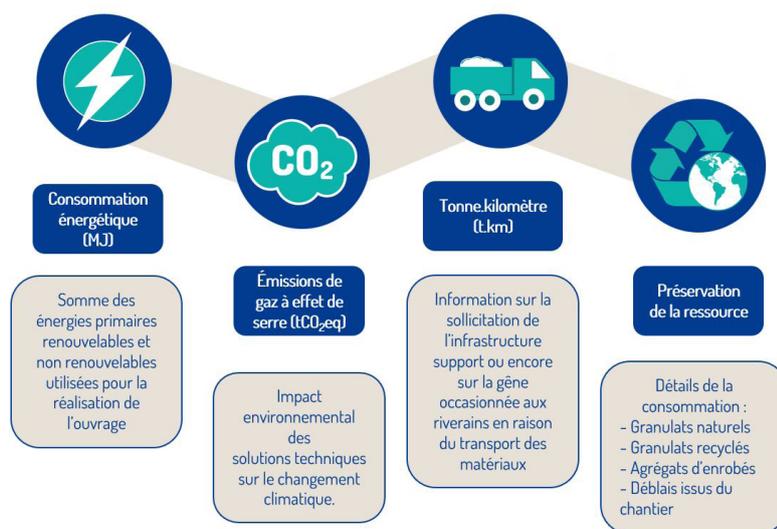


L'éco-comparateur SEVE-TP permet de comparer l'empreinte environnementale de solutions techniques offrant le même niveau de service pour la construction ou l'entretien d'une infrastructure, sur la base de :

Sept indicateurs quantitatifs :

- **Consommation des ressources énergétiques**, exprimée en MJ : Cet indicateur correspond à la somme des énergies primaires renouvelables et non renouvelables utilisées pour la réalisation de l'ouvrage.
- **Émissions de gaz à effet de serre**, exprimée en tonnes de CO₂ équivalent : Cet indicateur rend compte de l'impact environnemental des solutions techniques sur le changement climatique.
- **Quantité de transport**, exprimée en tonne.kilomètre : Cet indicateur apporte des informations sur la sollicitation de l'infrastructure support ou encore sur la gêne occasionnée aux riverains.
- **Préservation de la ressource**, décomposée en 4 sous-indicateurs, exprimés en tonne :
 - Consommation de granulats naturels (en tonne) ; Cet indicateur comptabilise l'ensemble des granulats d'origine naturelle utilisés directement sur le projet, que ce soit en vrac ou incorporés dans les matériaux et produits mis en œuvre (bétons, enrobés, couches de forme, etc.).
 - Consommation de matériaux recyclés (en tonne) ; Cet indicateur recense tous les granulats recyclés (hors agrégats d'enrobés) employés sur le projet, en direct ou via les matériaux utilisés. Important : les agrégats d'enrobés ainsi que les déblais issus du chantier et réutilisés sur le site sont exclus de cet indicateur car comptabilisés séparément (voir ci-dessous).
 - Consommation d'agrégats d'enrobés¹ (en tonne) ; Cet indicateur comprend l'ensemble des agrégats d'enrobés utilisés directement dans le cadre du projet, qu'ils soient issus d'autres chantiers ou retraités en centrale. Sont inclus les agrégats incorporés dans les nouvelles formulations d'enrobés.
 - Consommation de déblais issus du chantier et réutilisés sur l'emprise du projet (en tonne) : Cet indicateur comptabilise tous les déblais générés par le chantier et réutilisés sur l'emprise même du projet, notamment pour le remblai, les couches de forme ou autres usages internes au chantier.

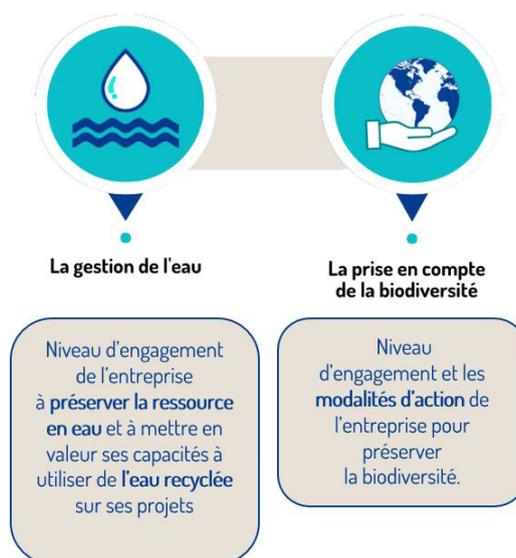
1 Les agrégats d'enrobés sont élaborés par un procédé industriel à partir de matériaux de récupération : fraissats des chantiers, retours de déconstruction de chantiers d'enrobés sous forme de plaques et de croûtes, retours d'enrobés des chantiers non mis en œuvre, rebus et les surplus de production d'usine d'enrobés.



Les indicateurs quantitatifs calculés par SEVE-TP

Deux indicateurs déclaratifs, qualitatifs et optionnels concernant :

- **La gestion de l'eau**, qui reflète le niveau d'engagement de l'entreprise à préserver la ressource en eau et à mettre en valeur ses capacités à utiliser de l'eau recyclée sur ses projets.
- **La prise en compte de la biodiversité**, qui décrit le niveau d'engagement et les modalités d'action de l'entreprise pour préserver la biodiversité sur la base d'une notice de la dite entreprise.



Le choix du calcul des différents indicateurs est à la main de l'utilisateur. À noter que les différents indicateurs ne traduisent pas la diversité des impacts potentiels des chantiers sur l'environnement.

Les indicateurs ne relèvent pas de la norme NF EN 15804+A2/CN :

L'outil SEVE-TP ne se base pas sur les indicateurs de la norme NF EN 15804+A2/CN.

Afin de garantir une utilisation simple et accessible de l'outil, il a été décidé de ne retenir que des indicateurs environnementaux courants, largement reconnus et compris, y compris par des non-spécialistes de l'ACV.

Le choix d'ajouter des indicateurs supplémentaires aurait complexifié à la fois la structuration de la base de données et la lecture des résultats, au risque de nuire à l'appropriation de l'outil.

Dans cette approche, la priorité a été donnée à la rigueur méthodologique de calcul des indicateurs sélectionnés, considérée comme la clé de la robustesse et de la crédibilité de l'éco-comparateur.

Il est cependant important de souligner que l'outil est conçu comme une aide à la décision et non comme un cadre normatif figé : il appartient donc à chaque utilisateur d'exercer son jugement critique pour déterminer les indicateurs qu'il juge pertinents et suffisants au regard de ses objectifs propres et du contexte de son évaluation environnementale.

I. CONDITIONS D'ACCÈS

Accès à l'outil

SEVE-TP est une plateforme gratuite et libre d'accès moyennant de renseigner les informations nécessaires à l'inscription. Le formulaire d'inscription est disponible sur : www.seve-tp.com.

Accompagnement dans la prise en main de l'outil

Afin d'accompagner la prise en main de l'outil, Le document « *Manuel utilisateur* » est disponible sur le site www.seve-tp.com et des modules digitaux de formation sont en libre consultation depuis la plateforme de ressources pédagogiques www.tpdemain.com.

Formations disponibles

Par ailleurs, l'école de formation TP DEMAIN² propose des formations à l'utilisation de SEVE-TP, à destination de l'ensemble des acteurs de la construction d'infrastructures, en présentiel dans toute la France grâce à un réseau de centres de formation continue partenaires.

Pour plus d'informations, veuillez contacter inscriptions@tpdemain.com.

Connexion de l'outil à des logiciels tiers

L'outil SEVE-TP peut être interfacé avec des logiciels tiers grâce à une API. Pour toute demande concernant l'API, nous vous invitons à contacter l'adresse seve@seve-tp.com.

Confidentialité des données utilisateurs

Un audit sécurité a été effectué sur l'outil en décembre 2024. L'ensemble des recommandations issues de l'audit ont été intégrées dans l'outil en avril 2025, garantissant ainsi la confidentialité des données utilisateurs.

2 <https://tpdemain.com/lecole/>

2

Evaluation de SEVE-TP

Cet avis technique, limité aux champs de compétences de l'IDRRIM (Institut Des Routes, Rues et Infrastructures pour la Mobilité), à savoir les infrastructures de transport, est instruit par le Groupe Spécialisé Evaluation des Impacts Environnementaux (GS EIE) mandaté par l'IDRRIM.

L'évaluation du logiciel a été faite sur la version 5.1 de l'outil SEVE-TP selon la méthode suivante :

- Les caractéristiques et fonctionnalités de l'outil ont fait l'objet d'un examen par le groupe spécialisé suivant une grille d'analyse (dite grille IDRRIM), établie par le GS EIE, et jointe en annexe du présent avis. Les dispositions particulières à l'examen des éco-comparateurs sont mentionnées en annexe E du Comité avis de l'IDRRIM³ ;
- Les données utilisées ont fait l'objet d'une analyse par échantillonnage à la fois sur le document "Méthodologie et sources" et sur la base de données en ligne (outil SEVE-TP) afin d'évaluer leur représentativité. Cette analyse menée dans le cadre de l'avis technique n'a, en aucun cas, vocation à valoir validation de la base de données et se substituer à une revue critique ;
- Des scénarios proposés par la Fntp ont été analysés, basés sur des projets fictifs utilisant différents matériaux. Ils ont dans certains cas permis de comparer les résultats issus de SEVE-TP par rapport à d'autres sources et de vérifier la manière de saisir et de visualiser les résultats d'un projet ;
- Des tests d'utilisation du logiciel ont été réalisés par des experts du Groupe Spécialisé.

A. PÉRIMÈTRE D'USAGE

1. Pertinence du périmètre fonctionnel de l'éco-comparateur

SEVE-TP permet l'éco-comparaison de travaux de chaussées, terrassements, assainissement, ouvrages d'art, fondations spéciales, ouvrages souterrains, et réseaux divers dans le cadre d'opérations routières, ferroviaires, maritimes et fluviales.

Le présent avis portant sur le champ de compétences de l'IDRRIM ne concerne pas les réseaux secs ou humides (hors assainissement routier), les travaux en site maritime et fluvial.

L'examen des données collectives figurant dans SEVE-TP permet de préciser le domaine fonctionnel de l'outil :

- **Travaux routiers** : travaux de chaussées et trottoirs, d'assainissement routier. Sont notamment exclus les travaux suivants : équipements de la route, mobiliers urbains, dispositifs de sécurité, signalisation horizontale et verticale ;
- **Travaux de terrassements** : travaux de terrassements (traditionnels ou à l'explosif) ;
- **Travaux de remplacement et de réparation d'ouvrages d'art** : renforcement et réparation des structures métalliques ou ouvrages en béton, protection des ouvrages métalliques, étanchéité ;
- **Travaux de fondations** : sondage, forage, injection et fondations spéciales ;
- **Travaux souterrains** : creusement de puits et de galerie par méthode traditionnelle ou à l'explosif. Sont notamment exclus les travaux suivants : creusement au tunnelier, excavation par bande convoyeuse et équipements de tunnel ;
- **Travaux de voies ferrées** : pose de voies ferrées. Sont notamment exclus les travaux d'équipement et de signalisation de la voie.

³ https://www.idrrim.com/comites-operationnels_groupes_travail-idrrim/avis/

La base de données collectives figurant dans l'outil permet de couvrir une grande partie des postes d'émission des chantiers de travaux publics entrant dans le champ des travaux précédemment cités, sans toutefois prétendre à les couvrir de façon exhaustive. Les données collectives ne permettent pas de modéliser l'impact environnemental de certains procédés tels les travaux en tunnelier ou certains produits tels les équipements de la route. L'outil ne permet pas non plus de prendre en compte certains impacts environnementaux comme ceux liés au déplacement du personnel, à l'exploitation sous chantier, aux aspects organisationnels, ou aux installations de chantier.

L'utilisateur devra examiner ces postes en complément de l'analyse réalisée avec SEVE-TP, avec un outil dédié, s'il juge qu'ils peuvent influencer sur les résultats.

À titre d'exemple, la part des déplacements de personnel est souvent négligeable dans le cas de travaux routiers mais peut s'avérer plus importante dans le cas d'une réparation d'un ouvrage d'art ou de chantiers de travaux souterrains. Les aspects organisationnels peuvent également être prégnants en termes d'impacts pour ce dernier type de travaux.

2. Pertinence du domaine d'application

SEVE-TP a été développé pour être utilisé en phase de consultation des entreprises et permettre aux maîtres d'ouvrage d'évaluer les offres de chaque entreprise et de les comparer sur une base commune.

Il peut également être utilisé pour la réalisation de comparaisons environnementales en phases d'études de conception de projets ou en fin de chantier.

Il permet ainsi :

- En phase amont d'un projet, d'évaluer différentes solutions techniques et d'avoir un ordre de grandeur de leurs impacts environnementaux ;
- En phase d'appel d'offres,
 - Aux entreprises, de modéliser l'impact environnemental des offres et de proposer des solutions optimisées du point de vue environnemental ;
 - Aux maîtres d'ouvrage, de comparer en valeur relative l'impact environnemental lié aux différentes solutions techniques proposées par les entreprises ;

Afin de faciliter cette analyse, il est conseillé au maître d'ouvrage de définir précisément les postes de travaux à modéliser dans l'outil. Pour cela, il pourra définir une trame précisant les éléments à renseigner et les documents justificatifs à apporter à l'appui de la modélisation. Ceux-ci ne concernent pas uniquement les données environnementales, mais peuvent aussi concerner la justification des quantités prises en compte comme les durées d'utilisation des engins dans le cas de mouvements de terre ou de travaux souterrains.

Dans certains cas, le maître d'ouvrage pourra imposer l'utilisation de données spécifiques communes aux entreprises répondant à l'appel d'offres ou demander la prise en compte des aspects maintenance et fin de vie lorsque cela est pertinent.

Il pourra également modéliser lui-même la solution de base afin d'harmoniser les saisies des entreprises.

- En phase aval de la réalisation de l'ouvrage, de faire un bilan du projet réalisé et de le comparer à l'évaluation du projet initial ou à l'offre présentée par l'entreprise lors de la contractualisation. Les quantités de matériaux, les distances d'acheminement, les durées d'utilisation des engins, réellement mises en œuvre peuvent être collectées et ressaisies dans SEVE-TP pour faire un bilan. Sauf à ajouter des données spécifiques, les facteurs d'émission restent les mêmes.

S'agissant d'un éco-comparateur, cet outil n'est pas conçu pour réaliser un bilan exhaustif en valeur absolue des émissions de gaz à effet de serre ou de consommations de ressources énergétiques, et par conséquent il n'est pas adapté pour réaliser un bilan des émissions de gaz à effet de serre (Bilan Carbone®, ...).

SEVE-TP n'évaluant pas la performance mécanique des solutions, il revient à l'utilisateur de s'assurer que les solutions qu'il compare répondent aux mêmes exigences techniques, et qu'elles offrent, par exemple, des niveaux de service et des durabilités équivalentes.

3. Pertinence du périmètre de cycle de vie de l'éco-comparateur

Le périmètre de l'analyse environnementale retenu dans l'éco-comparateur SEVE-TP repose sur une analyse du cycle de vie partielle, allant de l'extraction des constituants entrant dans la fabrication des produits du chantier (berceau) à la livraison du chantier. Il correspond donc aux étapes A1 à A5 de la norme NF EN 15 804 + A2.

SEVE-TP permet également d'ajouter les opérations d'entretien et de fin de vie pour mesurer l'impact environnemental sur toute la durée de vie d'un ouvrage ou d'une infrastructure, mais il revient alors à l'utilisateur de les définir. Cela peut s'avérer nécessaire pour comparer des solutions avec des durées de vie différentes, cette comparaison pouvant être faussée si les phases d'entretien, de maintenance et de fin de vie ne sont pas prises en compte.

L'exploitation, l'utilisation par le trafic routier par exemple et la valorisation en fin de vie ne sont pas prises en compte.

4. Pertinence du périmètre géographique

La base de données génériques du logiciel SEVE-TP a été construite de manière à être adaptée au contexte géographique de la France Métropolitaine.

Ainsi, l'utilisateur devra s'assurer de la représentativité des données génériques utilisées dans le cas d'un approvisionnement dans un pays étranger, pour lequel le mix énergétique ou la technologie employée peuvent être différents. Le cas échéant, l'utilisateur pourra être amené à créer et utiliser des données spécifiques non présentes dans la base de données génériques de l'outil SEVE-TP.

B. BASE DE DONNÉES ET MODALITÉS DE GESTION DE LA BASE

1. Pertinence des sources de données

Le logiciel SEVE-TP comprend une base de données génériques, couvrant différents types de ressources, auxquelles sont associés des coûts environnementaux moyens de fournitures, de fabrication, de mise en œuvre ou de transport. Ces données collectives sont communes à tous les utilisateurs.

Les données génériques retenues par la FNTP sont réputées représentatives des productions moyennes des différents types de produits. L'utilisateur doit rester conscient que dans l'absolu, des produits similaires issus de deux fournisseurs peuvent en réalité avoir des impacts différents, du fait de leur processus de fabrication propre. A titre d'exemples :

- Les facteurs d'émission proposés pour les usines d'enrobés sont basés sur des consommations d'énergie moyennes qui ne reflètent pas nécessairement la diversité du parc disponible en France métropolitaine ;
- Les données relatives aux bétons standards proposés correspondent à des formulations moyennes ;
- Les données relatives aux engins ou au transport sont établies sur la base d'hypothèses moyennes de fabrication, de durée de vie, d'amenée-repli du matériel, de taux de chargement ou de retour à vide, non paramétrables.

Ces données génériques sont issues de différentes bases de données dont l'origine est clairement identifiée dans l'outil ou le guide "Méthodologie et Sources" :

- De nombreuses sources proviennent de données publiées par des organismes reconnus ou de données accessibles dans diverses bases de données environnementales. Il s'agit, par exemple, de données issues de :
 - Bases de données nationales : base Empreinte de l'ADEME, base INIES, base DIOGEN ;
 - Base de données internationale : Ecoinvent ;
 - Données collectives publiées par des fédérations ou associations de producteurs : UNPG, Eurobitume ...
- Certaines données ont été constituées par la FNTP à partir d'informations collectées auprès des syndicats professionnels (par exemple : consommation en carburant des engins et camions, hypothèses de taux de chargement et de retour à vide...).

L'utilisation de données de sources diverses est inévitable, mais peut générer des biais lors de la comparaison de solutions techniques entre elles, dont il importe de pouvoir apprécier l'importance. À titre d'exemple, la construction des usines d'enrobés à chaud est prise en considération dans le facteur d'émission des usines d'enrobés mais ne l'est pas pour les centrales à béton. Même si cette contribution peut être négligeable sur le résultat produit, cela contribue à comparer in fine des solutions qui ne sont pas étudiées strictement avec le même périmètre.

Il convient donc d'être particulièrement attentif dans la comparaison de solutions techniques proches qui font appel à des données de sources différentes. C'est notamment le cas pour des solutions mobilisant des familles de techniques différentes.

La non prise en compte de la construction des installations peut constituer une omission plus importante pour les chantiers de travaux souterrains. Ce qui est communément appelé « *installations spécifiques* » (usines de traitement de l'eau, usine de préfabrication des voussoirs...) doit faire l'objet d'une analyse et d'une prise en compte notamment si ces installations sont mises en place spécifiquement pour le chantier. Cet aspect ne peut être négligé d'emblée dans le cadre d'une comparaison de variantes de solutions constructives et consécutivement également organisationnelles.

Par ailleurs, certaines données ont été produites selon des référentiels normatifs différents ce qui peut conduire à des différences dans le calcul des émissions d'un produit. Par exemple, les données génériques utilisées pour le ciment sont issues de l'ICV publiée par le SFIC en 2023 alors que les données béton sont réalisées avec des données ciments de 2024.

2. Possibilité d'intégration par l'utilisateur de données spécifiques en complément de la base de données générale

Chaque utilisateur peut compléter sa base de données en ajoutant des produits spécifiques, sous réserve de connaître les impacts environnementaux associés aux étapes de production (étapes A1 à A3 de la norme NF EN 15804+A2). Il est également possible de compléter la base de données avec ses propres engins ou moyens de transport.

L'utilisateur qui crée la donnée doit alors joindre un justificatif des impacts environnementaux renseignés : FDES, DEP (Déclaration Environnementale de Produit), calcul d'impact. Ce justificatif est automatiquement joint en annexe du document de synthèse généré par l'outil SEVE-TP au moment de la restitution des résultats.

L'outil SEVE-TP ne contrôle pas les justificatifs fournis pour des données spécifiques. Il revient donc à l'organisme qui reçoit le document de synthèse (typiquement un maître d'ouvrage ou un maître d'œuvre) de s'assurer de la pertinence des facteurs d'émission et des justificatifs présentés. La vérification de la validité des données renseignées relève donc de la responsabilité de cet organisme.

L'utilisateur a également la possibilité de créer des formules spécifiques lui permettant de modéliser un mélange bitumineux, un béton ou un matériau traité au liant hydraulique.

La base de données génériques ne comprenant pas d'adjuvants ni d'additions pour le béton (hormis les cendres volantes, mais qui s'avèrent avoir une donnée environnementale incorrecte), il n'est pas possible de formuler la majorité des bétons sans avoir recours à la création préalable de données spécifiques.

3. *Prise en compte de l'incertitude sur les données*

Les modélisations issues de SEVE-TP n'associent pas de valeurs d'incertitudes aux résultats. Pour certaines données (produits métalliques par exemple), les valeurs d'incertitudes sont données à titre informatif dans le guide « *Méthodologie et Sources* » ; ces mêmes incertitudes ne sont en revanche pas communiquées dans le logiciel SEVE-TP lorsqu'elles existent (partie "Description").

Les données utilisées pour réaliser une modélisation environnementale ayant obligatoirement une incertitude, il convient d'être vigilant dans l'interprétation de deux solutions proches qui font appel à des données de sources différentes, en matière de résultats.

4. *Existence d'une revue critique sur les données utilisées*

Initialement dédiée aux travaux de chaussées et de terrassements, la base de données de SEVE-TP a été élargie à d'autres domaines et complétée par rapport aux versions antérieures, à partir des contributions des syndicats de spécialités des Travaux Publics qui ont participé aux groupes de travail lancés par la FNTP depuis janvier 2023, pour définir des données spécifiques à leurs métiers.

Si certaines données sont issues de processus qui intègrent une vérification par un organisme tiers (FDES par exemple), la base de données de SEVE-TP n'a pas fait l'objet d'une vérification de ce type.

Le principal enjeu d'un éco-comparateur réside pourtant dans la fiabilité de sa base de données de facteurs d'émission et sa représentativité vis-à-vis des infrastructures étudiées.

En l'absence de vérification par un tiers extérieur, le GS EIE s'est donc attaché à examiner, par échantillonnage, la fiabilité et la représentativité des facteurs d'émission figurant dans la base de données et à évaluer les modalités retenues par le FNTP pour assurer leur mise à jour.

Cet examen a montré l'existence de quelques erreurs portant sur la fiabilité et la représentativité des données utilisées, lesquelles sont reprises dans le paragraphe suivant et détaillées en annexe.

Le GS EIE n'ayant pas vocation à assurer une vérification exhaustive des données, il reviendra à la FNTP d'étendre cet examen à l'ensemble de ces données et de s'assurer de la pertinence de sa procédure de mise à jour.

En particulier, les données relatives aux travaux souterrains n'ont pas été examinées en détail. Il apparaît cependant qu'elles sont parfois incomplètement sourcées ou qu'il existe des alternatives parfois plus pertinentes non mentionnées (cintres profilés, complexe d'étanchéité en PVC-P, fibres métalliques).

5. *Représentativité temporelle, géographique et technologique des données vis-à-vis des infrastructures étudiées*

Représentativité temporelle

Les données génériques sont établies à une date donnée, en fonction des procédés connus à cette date. Elles doivent donc être révisées régulièrement pour prendre en compte les évolutions liées aux différentes trajectoires de décarbonation des filières.

L'examen des données a montré que certaines d'entre-elles sont issues de sources anciennes et n'ont pas été mises à jour en 2024 lors de la mise en ligne de l'outil. Néanmoins, il n'y a pas de politique claire sur les conditions de maintien ou non de ces données plus anciennes.

On constate ainsi :

- Dans certains cas, comme pour le bitume, des données plus récentes existent et n'ont pas été prises en compte (les données sont issues des ICV Eurobitume 2012) ;
- Dans d'autres cas, comme pour les granulats, en l'absence de données mises à jour, il a été fait le choix de garder des données anciennes (issus des ICV UNPG 2017) ;
- Enfin, certaines données issues de FDES en fin de validité sont annoncées comme supprimées (éléments préfabriqués en béton par exemple) lors de la prochaine mise à jour sans que la question de leur remplacement ne soit évoquée.

Ces différences de traitement entre les différents cas illustrent l'importance d'une procédure de mise à jour des données s'appuyant sur des règles qui restent à préciser. Il y a donc un choix de la "meilleure donnée" à faire qui incombe à la FNTP et notamment au Comité "Technique et Données".

Représentativité géographique

Les données utilisées sont représentatives des pratiques de la France métropolitaine. En l'absence de l'existence de données nationales, certaines données, comme celles du bitume ou celles issues de la base Ecoinvent peuvent avoir une représentativité géographique plus large et ne pas refléter fidèlement la réalité d'une production ou utilisation française.

Représentativité technologique

Dans la majorité des cas rencontrés, la représentativité technologique peut être démontrée, s'agissant principalement de données issues de syndicats ou de base de données reconnues.

Toutefois, il apparaît que certaines des données de l'outil ne sont pas complètement représentatives du processus de production connu. Ceci est le cas par exemple pour les données concernant les fillers d'apport, pour lesquelles les valeurs disponibles dans le logiciel reprennent les mêmes valeurs que celles des granulats naturels, alors que leur mode de production nécessite des traitements supplémentaires.

Représentativité technique

De la même manière, dans la majorité des cas rencontrés, la représentativité technique des données utilisées peut être démontrée, s'agissant principalement de données issues de syndicats ou de base de données reconnues.

Toutefois, l'examen des données a montré que quelques-unes étaient en décalage avec le produit, soit en raison d'une mauvaise appréciation du procédé (tuyau PVC par exemple), soit en l'absence de données spécifiques (par exemple l'évacuation des déchets, basée sur des éléments issus de la base INIES, correspondant à des déchets bâtimentaires dont la densité et la nature sont différentes de celles des Travaux Publics).

Enfin, une partie des données relatives aux travaux de voies ferrées nécessite d'être reprise lors de la prochaine mise à jour de l'outil car les hypothèses retenues pour le ballast et les traverses s'avèrent peu représentatives des techniques utilisées et leur modification génère des écarts sur les facteurs d'émission de l'outil, significatifs dans le cas des traverses en béton.

6. Pertinence de la procédure de maintenance et traçabilité des mises à jour

Un comité, intitulé Comité Technique et Données de SEVE-TP a été mis en place afin d'établir la base de données collectives présente dans l'outil. Il est constitué d'un représentant de chaque syndicat de spécialité.

La FNTP se propose d'élargir en 2025 la gouvernance de l'outil en mettant en place un « *comité des experts des parties prenantes* » associant des représentants d'entreprises utilisatrices, des représentants

de maîtres d'œuvre, de maîtres d'ouvrage publics et privés, de représentants de l'État et autres parties prenantes.

La gouvernance mise en place aura un rôle essentiel sur la fiabilité de la base de données utilisée par SEVE-TP, ses mises à jour, et sa cohérence d'ensemble. Il est important qu'elle puisse être élargie à des parties prenantes extérieures et des tiers experts.

À la date d'examen de l'outil SEVE-TP par le Groupe Spécialisé (avril 2025), faisant l'objet du présent document, ce nouveau comité des parties prenantes n'est pas opérationnel et, depuis la mise en ligne de la version 5.1 de SEVE-TP, aucune mise à jour de la base de données n'a encore été réalisée.

Moyens d'information de l'utilisateur des évolutions de la base de données

Les données environnementales utilisées dans le cadre d'une analyse influencent les résultats finaux. De ce fait, il est impossible de les mettre à jour sans en informer en amont les utilisateurs. La FNTP prévoit donc une mise à jour par an des données. Cette mise à jour récurrente permettra d'informer en amont les utilisateurs des mises à jour (au moins 1 mois à l'avance par mailing, webinaires d'informations, infobulle au moment de la connexion à l'outil).

La FNTP précise que la fréquence annuelle n'exclut pas une mise à jour ponctuelle en cas de parution de nouvelles données significatives.

Traçabilité des versions

SEVE-TP, ne permet pas, dans sa version actuelle V5.1, de gérer l'historique des données.

Il est théoriquement possible d'accéder aux historiques des versions grâce aux documents « *Méthodologie et sources* » de chaque version. Cependant, cet historique n'est pas accessible dans le logiciel et il n'est pas possible dans l'outil SEVE-TP d'utiliser une version antérieure de la base de données pour les calculs, ce qui serait notamment utile dans le cas de la vérification d'un bilan environnemental en fin de chantier.

De plus, l'antériorité du manuel n'est disponible qu'à partir de la version 3.0 et certaines versions plus récentes semblent ne pas être accessibles (cas de la version 5.0 par exemple).

En l'absence de versioning, plusieurs versions d'un même produit cohabitent dans la base avec des valeurs pouvant être significativement différentes. Cela est le cas pour un certain nombre de produits tels que des aciers pour armatures béton, des canalisations béton, PVC et fonte. Afin de limiter le risque de confusion pour l'utilisateur, une alerte figure dans le logiciel, indiquant que la donnée utilisée est obsolète et sera supprimée ou remplacée lors de la prochaine mise à jour de l'outil.

À noter que la FNTP travaille à une évolution de l'outil qui comprendra prochainement une fonctionnalité du versioning.

7. Règles d'allocation retenues le cas échéant.

Les données semblent bien tenir compte des allocations spécifiques lorsqu'elles existent. C'est le cas par exemple de la donnée relative aux laitiers qui tient compte des préconisations de la DHUP d'une allocation économique entre la fonte et le laitier de hauts-fourneaux.

C. INDICATEURS PROPOSÉS

La norme NF EN 15804+A2 propose dix-neuf indicateurs environnementaux et dix-sept autres paramètres ou informations. Le logiciel SEVE-TP en propose quatre indicateurs quantitatifs dont deux sont proches des indicateurs de la norme (l'indicateur Energie et l'indicateur GES). Si cette approche permet une interprétation plus aisée des résultats, elle ne permet pas en revanche de repérer d'éventuels transferts d'impacts.

Par ailleurs, les indicateurs retenus (quantité de transport et consommation de granulats) ne sont pas usuellement utilisés pour les travaux autres que les travaux de terrassements et chaussées.

Les quatre indicateurs proposés et calculés par l'outil sont :

La consommation de ressources énergétiques (exprimée en MJ) :

Cet indicateur correspond à la somme des énergies primaires renouvelables et non renouvelables utilisées pour la réalisation de l'ouvrage à l'exception de celles utilisées comme matières premières.

Cet indicateur n'existe pas spécifiquement dans la norme NF EN 15804+A2 mais peut être calculé comme la différence entre l'intrant total d'énergie primaire et l'intrant de ressources énergétiques utilisé comme matières premières ; ces deux paramètres étant définis dans la norme.

Une ambiguïté subsiste sur la prise en compte ou non de l'énergie matière pour quelques produits en matières plastiques ; celle-ci ne semble pas avoir été systématiquement exclue du calcul (fourreaux PVC ou PSE extrudé par exemple).

Les émissions de gaz à effet de serre (exprimée en téq.CO₂)

Cet indicateur rend compte de l'impact des solutions techniques sur le changement climatique. L'indicateur correspond donc à l'indicateur potentiel de réchauffement global de la norme NF EN 15804+A2, c'est-à-dire à la somme des 3 sous-indicateurs suivants.

- Indicateur potentiel de réchauffement global « *fossile* » (GES liés aux combustibles fossiles) ;
- Indicateur potentiel de réchauffement global « *biogénique* » (GES séquestrés dans les matériaux issus de la biomasse) ;
- Indicateur potentiel de réchauffement global « *occupation des sols et transformation de l'occupation des sols* ».

La quantité de transport (exprimée en t.km)

Cet indicateur apporte des informations sur la sollicitation de l'infrastructure support ou encore sur la gêne occasionnée aux riverains. Il prend en considération les quantités de transport des matériaux entrant et sortant du chantier par mode de transport routier exclusivement.

L'approvisionnement des matières premières jusqu'au lieu de fabrication, par exemple l'acheminement des granulats jusqu'à la centrale béton ou l'usine d'enrobés est comptabilisé dans cet indicateur uniquement dans le cas où l'utilisateur formule lui-même le produit.

Dans les autres cas, lorsqu'un produit de la base de données collectives est utilisé (un béton standard par exemple ou un élément en béton préfabriqué), cet acheminement n'est pas comptabilisé. Seul le transport du produit entre le lieu de fabrication du produit manufacturé et le chantier est pris en compte dans le calcul de l'indicateur.

Il convient donc d'utiliser cet indicateur avec vigilance dans le cas d'une éco-comparaison.

La préservation de la ressource (exprimée en tonnes)

Cet indicateur est décomposé en quatre sous-indicateurs :

- Consommation de granulats naturels ;
- Consommation de granulats recyclés (hors agrégats d'enrobés) ;
- Consommation d'agrégats d'enrobés ;
- Consommation de déblais issus du chantier et réutilisés sur l'emprise du projet.

Cet indicateur, intitulé "préservation de la ressource" est axé sur la ressource granulaire et ne prend pas

en compte la consommation d'autres types de ressources naturelles qui pourraient être consommées dans des travaux d'infrastructures, les métaux par exemple.

Si sa détermination est globalement correcte, quelques erreurs ont été mises en évidence dans le calcul des consommations de granulats qui doivent inciter à une certaine prudence dans son utilisation :

- L'indicateur consommation de granulats naturels ne comptabilise pas les granulats de certains produits. C'est le cas, par exemple, des granulats nécessaires à la fabrication d'éléments de béton préfabriqués, alors qu'il comptabilise ceux nécessaires à la fabrication de béton standard. Il convient donc d'utiliser cet indicateur avec précaution dans le cas d'une comparaison entre un ouvrage en béton préfabriqué et le même ouvrage coulé en place par exemple. Dans le cas d'une éco-comparaison, il est important de s'assurer que le périmètre et les fonctionnalités restent équivalentes ;
- La prise en compte de quantité de granulats pour la fabrication de liants hydrauliques est sous-estimée par une mauvaise prise en compte de la carbonatation.

La FNTP s'est engagée à corriger ces erreurs dans une nouvelle version de l'outil.

Par ailleurs, l'utilisateur devra être attentif aux points suivants pour une bonne utilisation de l'indicateur relatif à la préservation de la ressource granulaire :

- Dans le cas d'un retraitement en place ou d'un traitement de sols, la consommation de granulats recyclés ou d'agrégats d'enrobés n'est pas automatiquement comptabilisée ; il convient de renseigner la quantité de matériaux recyclé in-situ via la donnée collective "Déblais issus et réutilisés sur le même chantier" ou "Fraisâts issus du rabotage de chaussée" sans valoriser le transport de ceux-ci ;
- L'indicateur "Agrégats d'enrobés" n'est pas considéré dans l'indicateur "Granulats recyclés". Toutefois, l'un comme l'autre peuvent avoir un effet direct sur l'indicateur "granulats naturels".

Deux indicateurs déclaratifs, qualitatifs et optionnels concernant la gestion de l'eau et la prise en compte de la biodiversité.

Ces deux indicateurs consistent uniquement en un dépôt de fichier pdf explicitant les mesures que les entreprises envisagent pour la gestion de l'eau et la prise en compte de la biodiversité. Il ne s'agit donc pas d'indicateurs mais de documents fournis qu'il est nécessaire d'étudier pour juger de la pertinence des mesures proposées.

D. PRINCIPE DE CALCUL

Le calcul des indicateurs environnementaux correspondant à un produit, une formule, un procédé ou l'emploi d'un engin utilise des facteurs d'émission. Ceux-ci sont multipliés à une quantité (de matériaux, de carburant, de distance...) pour obtenir l'impact environnemental correspondant à cette quantité.

1. Existence d'une revue critique permettant de garantir que les méthodes utilisées sont cohérentes avec la normalisation et valables d'un point de vue scientifique et technique

Le rôle d'une revue critique est de s'assurer de la conformité de l'étude au référentiel normatif (ISO 14040/44), et de la pertinence des méthodes et données utilisées.

Le logiciel n'a pas fait l'objet d'une revue critique par l'éditeur permettant de garantir que les méthodes et les données utilisées sont cohérentes avec la normalisation et valables d'un point de vue scientifique et technique.

S'agissant d'un éco-comparateur, les méthodes de calcul des indicateurs sont relativement simples et aucune anomalie n'a été mise en évidence lors de l'instruction du dossier sur les modes de calcul.

2. Cohérence avec les principes de calcul des normes (ex : critères de coupures)

La norme NF 15804+A2 et son complément national fixe de nombreuses règles de calculs comme par exemple celles des critères de coupures. Lorsque les données utilisées proviennent de données établies selon cette norme (cas des FDES) alors les principes de calculs sont cohérents. Pour les autres données, rien ne permet d'affirmer cette cohérence et il revient à l'utilisateur de vérifier dans le document méthodologie et sources quelles sont les hypothèses en lien avec ces données.

Lorsque l'utilisateur saisit un cas d'étude, c'est à lui de définir les postes et les opérations qu'il choisit de modéliser.

3. Possibilité de prise en compte de l'historique et de la représentativité temporelle de la base de données dans les calculs

À ce jour, il n'est pas possible de choisir la version selon laquelle les modélisations environnementales sont effectuées.

Il convient pour l'utilisateur :

- De s'assurer de la version sur laquelle sont effectués les calculs en phase appel d'offres, si l'appel d'offres court sur la période de mise à jour de l'outil.
- D'être prudent sur des comparaisons entre deux étapes d'un projet (entre une phase appel d'offres et une phase bilan de chantier par exemple) entre lesquelles une ou plusieurs mises à jour ont pu avoir lieu. Une nouvelle modélisation peut alors s'avérer nécessaire.

E. PRÉSENTATION ET ANALYSE DES SCÉNARIOS

Des scénarios ont été proposés par la FNTP afin de pouvoir confronter les résultats issus de SEVE-TP à ceux issus d'une autre évaluation et d'évaluer les fonctionnalités du logiciel.

Il s'agit de cas purement fictifs, définis de manière à couvrir les différentes fonctions de l'outil, sans chercher à être représentatif d'un chantier ou d'un projet, ni chercher à couvrir la totalité du périmètre d'application de l'outil.

Ils portent sur les domaines suivants : chaussées, terrassements, assainissement routier, réparations d'ouvrage d'art, fondations et travaux souterrains.

Ils ont permis de vérifier la manière de saisir et de visualiser les résultats d'un projet. Leur analyse a donc permis d'alimenter l'avis sur ces points.

Certains scénarios ont été modélisés afin de comparer les résultats obtenus à l'aide de SEVE-TP V5.1 avec ceux issus d'une FDES, obtenus à l'aide d'un autre logiciel ou d'une version antérieure de SEVE pour identifier les écarts sur les indicateurs environnementaux.

Ils portent sur :

- Des matériaux (constituants et produits élaborés) et leur transport jusqu'au chantier : des canalisations (PEHD), des fournitures pour ouvrages d'art, des bétons, des produits en acier...
- Des projets de construction avec fourniture, transport et mise en œuvre de matériaux (constituants et produits élaborés), et le cas échéant l'évacuation de matériaux : chaussée souple recouverte d'enrobés à l'émulsion ou d'enrobés à chaud, chantier de terrassement avec traitement de sol ou substitution par emprunts granulaires.

Ces comparaisons ont permis de vérifier la bonne cohérence globale des résultats obtenus et des données utilisées par rapport aux références présentées.

Elles ont néanmoins mis en évidence des écarts entre les résultats des modélisations issues de SEVE-TP et celles obtenues à partir des autres sources. D'importance variable selon les scénarios, ces écarts sont inévitables et proviennent des facteurs d'émission retenus, des sources utilisées ou des méthodes de construction.

Des écarts de moyenne importance ont été observés sur les matériaux, dont la fabrication représente la plus grande part des émissions des scénarios étudiés.

Les écarts les plus significatifs (pouvant dépasser 50 %) concernent, dans les scénarios étudiés, des postes de moindre poids environnemental :

- Le transport du fait de la prise en compte d'un taux de chargement moyen (et fixe) par SEVE-TP ;
- Les engins du fait de la prise en compte de la fabrication du matériel, qui reposent sur des données construites par SEVE-TP à partir d'hypothèses de rendement, d'amenée-repli et de consommations moyennes établies par la profession ;
- L'évacuation des déblais en plateforme d'enfouissement.

Enfin, deux projets de chantiers routiers ont été modélisés avec deux versions différentes de SEVE-TP :

- Une comparaison en chantier urbain ;
- Une comparaison en chantier interurbain.

Ces deux exemples montrent que l'actualisation des facteurs d'émission peut avoir des effets significatifs sur les résultats avec des écarts pouvant dépasser 25 % dans le cas des deux projets examinés. Les effets d'une mise à jour peuvent être variables puisqu'ils ont pour effet de diminuer l'écart entre les variantes dans un cas et de l'accroître dans l'autre.

L'analyse réalisée montre l'importance :

- D'une veille et d'une mise à jour régulière de la base de données utilisée ;
- D'une justification et d'une traçabilité de la donnée utilisée ;
- D'un accès aux versioning des données pour réaliser, par exemple, le bilan d'une opération.

F. INTERFACE UTILISATEUR ET MISE À DISPOSITION DU LOGICIEL

1. Entrants à fournir par l'utilisateur

L'utilisateur doit renseigner les opérations qui composent le projet :

- Les quantités de produits entrants ou sortants, à renseigner dans l'unité fixée par l'outil ;
- Les distances et modes de transport entre les différents sites (production, fabrication, chantier, stockage...);
- Les engins nécessaires à la mise en œuvre et leur durée d'utilisation ;
- Les séquences de travaux et modes opératoires dédiés.

2. Utilisateurs cible

Les utilisateurs cibles sont les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre, les bureaux d'études, les entreprises de travaux publics en charge de projets et/ou de travaux d'infrastructures ou de génie civil. Ils peuvent être amenés à réaliser les modélisations ou en vérifier le contenu. C'est le cas par exemple d'un maître d'ouvrage dans le cadre d'une analyse des offres d'entreprise.

SEVE-TP n'est pas exactement un outil « métier » mais plutôt une « plateforme » de développement avec

une base de données. Aucun référentiel n'est proposé pour encadrer la saisie d'un projet par l'utilisateur et le guider dans le choix des postes de travaux à renseigner.

L'utilisation de SEVE-TP nécessite donc des compétences métiers (chaussées, OA, terrassement, réseaux, travaux souterrains...) pour s'assurer de la qualité des saisies et de la pertinence des hypothèses.

L'utilisateur peut ainsi être amené à devoir :

- Renseigner la durée d'utilisation des engins, nécessitant de pouvoir apprécier les rendements de ceux-ci et les cadences d'exécution vis-à-vis de l'ordonnancement et des contraintes du chantier ;
- Convertir les quantités pour faire correspondre les unités à celles utilisées pour les facteurs d'émission de SEVE-TP, certaines d'entre elles n'étant pas les unités usuelles (par exemple quantité de béton à la tonne et non en m³, quantité de canalisation à la tonne de matériau et non en mètres linéaires).

Il doit également disposer de notions d'analyse de cycle de vie afin de pouvoir saisir les facteurs d'émission associés à des données spécifiques ou vérifier la validité de ces données renseignées et des documents justificatifs associés.

3. Présentation des résultats et transparence des informations fournies

Le logiciel génère un fichier PDF avec le détail des solutions comparées et les justificatifs nécessaires en cas d'utilisation de données spécifiques. Il offre la possibilité d'exporter les résultats obtenus sous forme de tableur.

Le logiciel donne des résultats portant sur les différents indicateurs, automatiquement.

Les informations fournies sont retranscrites dans les rapports de façon transparente pour l'utilisateur grâce à un code couleur permettant de distinguer l'utilisation de données génériques (affichées en couleur verte) de celles renseignées par l'utilisateur (affichées en couleur bleue pour les ressources créées et justifiées par l'utilisateur). L'absence de justificatif par l'utilisateur fait apparaître les données en couleur rouge.

Il est important pour l'organisme destinataire des résultats issus de l'outil SEVE-TP de noter que certaines modifications apportées par l'utilisateur de l'outil dans un cas d'étude ou une formule de matériaux ne sont pas mis en évidence dans la synthèse proposée (pas de couleur spécifique). C'est le cas par exemple des modifications de la température de fabrication d'un mélange bitumineux à chaud, évoluant de 160 à 130°C ou d'une distance de transport. Il appartient donc à l'organisme qui reçoit un rapport (dans le cas d'un appel d'offres, par exemple) de vérifier la cohérence de chaque hypothèse et de s'assurer qu'elle répond à ses exigences ainsi qu'aux fiches techniques produits proposées par les opérateurs économiques en appui de leurs offres.

4. Interface informatique de l'outil

L'ergonomie du logiciel est jugée plutôt bonne. L'interface est assez intuitive et calquée sur l'organisation et le déroulement des chantiers (succession de menus déroulants et de fenêtres contextuelles).

Le logiciel propose une organisation hiérarchique qui permet de gérer les droits et profils au sein d'une entité utilisatrice. Selon son profil, l'utilisateur pourra :

- Créer des formules pour l'ensemble de son entité ;
- Créer des produits spécifiques pour l'ensemble de son entité ;
- Modéliser des projets en utilisant les données génériques et les données et formules spécifiques de son entité.

L'outil laisse une grande liberté à l'utilisateur dans la structuration de son projet qu'il peut découper en différentes phases ou opérations. Par exemple, il est possible de créer des groupes selon les postes de travaux (dégagement des emprises, terrassements, chaussées, assainissement, ouvrages d'art,

etc...), par secteur géographique ou fonctionnel (chaussée RD, aire de covoiturage, trottoirs d'accès, rétablissement du ruisseau, etc...). Dès lors, il pourra être utile de proposer un découpage dans le cadre d'une analyse des offres afin de faciliter l'éco comparaison.

5. Connectivité avec des logiciels tiers et interopérabilité

Le logiciel offre la possibilité d'exporter les résultats en format tableur. Il n'y a pas d'interopérabilité au sens propre mais une facilité de récupérer les données pour les exploiter sous une autre forme par ailleurs.

6. Mode d'emploi et assistance

Un guide d'utilisation détaillé est mis à disposition des utilisateurs ainsi qu'un tutoriel vidéo. Un support en ligne est disponible avec une adresse mail de contact permettant d'accéder à un support ou à une aide sur l'outil.

7. Sécurité / confidentialité des données et des résultats

Ce point n'a pas été évalué dans le cadre de l'avis.

8. Licence

SEVE-TP est mis gratuitement à la disposition des utilisateurs. Il n'y a pas de licence mais une inscription est requise pour avoir accès aux différentes fonctionnalités proposées et assurer la veille auprès des utilisateurs.

9. Maintenance

S'agissant d'une application en ligne, l'utilisateur a l'assurance d'utiliser la dernière version de l'outil. Les utilisateurs sont informés par mail d'une éventuelle maintenance. Ils peuvent faire remonter des dysfonctionnements ou demandes d'améliorations au support technique via le logiciel.



Synthèse de l'avis technique

L'éco-comparateur SEVE a été créé en 2010 par Routes de France en vue de promouvoir les variantes environnementales dans les projets routiers. Depuis janvier 2023, la FNTP a repris la gouvernance de l'outil avec l'objectif d'étendre son périmètre aux champs couverts par ses syndicats de métiers, à savoir les travaux de chaussées, de VRD, de terrassements, de réparations d'ouvrages d'art, de fondations spéciales, de voies ferrées, les travaux maritimes et fluviaux, souterrains ou électriques. L'outil est le même pour tous les types de projet, et la base de données, initialement dédiée aux travaux de chaussées et de terrassements, a été complétée par rapport aux versions antérieures pour intégrer chacun de ces nouveaux secteurs d'activités.

Le présent avis porte sur la version 5.1 de l'outil en ligne depuis le 17 juin 2024.

SEVE-TP permet d'effectuer une éco-comparaison de solutions techniques à l'aide de quatre indicateurs quantitatifs : consommation de ressources énergétiques, émission de gaz à effet de serre, quantité de transport routier et préservation de la ressource en granulats décomposée en sous-indicateurs (consommation de granulats naturels, consommation de matériaux recyclés, consommation d'agrégats d'enrobés, consommation de déblais issus de chantier et réutilisés sur l'emprise du projet).

Il n'a pas vocation à être utilisé pour réaliser un bilan exhaustif en valeur absolue d'un projet pour les indicateurs précédemment cités.

Il permet :

- En phase amont d'un projet, à un maître d'ouvrage ou un maître d'œuvre de comparer les impacts environnementaux de différentes solutions techniques et d'avoir un ordre de grandeur de leur impact. Il peut ainsi optimiser l'impact environnemental de son projet. Il peut également modéliser des opérations d'entretien et de fin de vie du projet, sous réserve de les définir, et comparer ainsi des solutions avec des durées de vie différentes ;
- En phase de remise des offres, aux entreprises de modéliser l'impact environnemental de leurs offres et de proposer des solutions techniques de moindre impact (base ou variante) ;
- En phase d'analyse des offres, aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre, de comparer en valeur relative l'impact environnemental des différentes solutions techniques proposées par les entreprises.

Afin de faciliter cette analyse, il est conseillé au Maître d'ouvrage de définir précisément les postes de travaux à modéliser dans l'outil. Pour cela, il pourra utilement définir la trame des postes à renseigner et identifier les documents explicatifs à fournir à l'appui de la modélisation.

- En phase aval de la réalisation de l'ouvrage, de faire un bilan environnemental des travaux exécutés et de le comparer, par exemple, à l'offre initiale de l'entreprise.

Son utilisation est donc adaptée à toute entité souhaitant intégrer des critères environnementaux dans ses appels d'offres de travaux et établir des bilans environnementaux après travaux.

Afin de ne pas biaiser la comparaison, il revient à l'utilisateur de s'assurer que les solutions qu'il compare répondent aux mêmes exigences techniques, et qu'elles offrent des niveaux de service et des durabilités équivalentes.

Le nombre d'indicateurs proposé par SEVE-TP est limité et ne permet pas une évaluation exhaustive des impacts environnementaux selon la méthodologie d'analyse de cycle de vie et en particulier de repérer d'éventuels transferts d'impacts. Les indicateurs de quantités de transport et de préservation de la ressource, particulièrement adaptés aux travaux de terrassements et de chaussées, apparaissent moins pertinents pour les autres types de travaux.

L'utilisation de ce logiciel, en web application, est facilitée par la mise à disposition d'une base de données

génériques comportant des matériaux, des ateliers de fabrication et de mise en œuvre qui doivent être sélectionnés suivant le processus normal de déroulement des différentes phases d'un chantier. Il s'adresse toutefois à des utilisateurs avertis, capables de vérifier les données spécifiques, d'évaluer le dimensionnement des engins nécessaires à la mise en œuvre (type de matériel, nombre et durée d'utilisation), ou de manipuler des conversions d'unité, certaines unités retenues pour la saisie des quantités ne correspondant pas aux unités usuelles (canalisation en tonnes de matériaux par exemple). Aucun référentiel n'est par ailleurs proposé par l'outil pour encadrer la saisie d'un projet par l'utilisateur et le guider dans le choix des postes de travaux à renseigner.

La base de données collectives figurant dans l'outil permet de couvrir une grande partie des postes d'émission des chantiers de travaux publics entrant dans le champ des travaux de chaussées, de terrassements, de VRD, de réparation d'ouvrage d'art, de fondations, de travaux souterrains ou de voie ferrée, sans toutefois prétendre à l'exhaustivité. Les données collectives ne permettent pas de modéliser l'impact environnemental de certains procédés tels les travaux de tunnelier ou certains produits tels les équipements de la route. L'outil ne permet pas non plus de prendre en compte certains impacts environnementaux comme ceux liés au déplacement du personnel, à l'exploitation sous chantier, aux aspects organisationnels, aux installations de chantier ou au trafic.

L'utilisateur a la possibilité d'enrichir cette base de données, en ajoutant des données ou des formules spécifiques, qu'il aura préalablement définies et justifiées. Le logiciel permet de définir des profils d'utilisation différents au sein d'une même organisation et ainsi de maîtriser l'ajout et l'utilisation de ces nouvelles données. Selon son profil, il pourra créer ces nouvelles données ou seulement utiliser les données que son organisme aura créées.

Compte-tenu du champ couvert par l'outil, l'utilisation de données de différentes sources, avec des périmètres, des incertitudes et des modes de construction potentiellement différentes est inévitable et peut générer des biais de comparaison. **Il est donc vivement conseillé à l'utilisateur de faire preuve de mesure dans l'interprétation des résultats, particulièrement dans la comparaison de solutions techniques présentant un bilan environnemental proche.**

Les scénarios présentés ont permis de vérifier la bonne cohérence globale des résultats obtenus même s'ils ont mis en évidence des écarts entre les résultats des modélisations issues de SEVE-TP et celles obtenues à partir d'autres sources ou outils. D'importance variable selon les scénarios, ces écarts sont également inévitables et proviennent des choix inhérents à chaque outil, c'est-à-dire des facteurs d'émission retenus, de leurs modes de construction ou des sources de données utilisées.

Dans ces conditions, la qualité de la base de données et de sa mise à jour constitue un enjeu principal, comme pour tout éco-comparateur. Les données collectives présentes dans la version 5.1 de SEVE-TP ont été bâties à partir de l'expérience des représentants des différents syndicats de spécialité de la FNTP, mais l'outil n'a fait l'objet, à la date du présent avis, d'aucune vérification par un organisme tiers depuis 2011, ce qui n'offre pas à l'utilisateur l'assurance de la représentativité, et de la pertinence des données utilisées.

Le Groupe Spécialisé, pendant l'instruction du dossier a été amené à questionner la FNTP sur les représentativités temporelle et technique de certaines données de la base collective ainsi que sur l'indicateur "Préservation de la ressource", mais n'a pas procédé à une revue exhaustive des données de l'outil. Une synthèse de ces observations, qui portent majoritairement sur les données relatives aux nouveaux secteurs d'activités pris en compte dans l'outil, est présentée en annexe. La FNTP s'est d'ores-et-déjà engagée à prendre en compte des corrections dans la version 6 de l'outil.

La mise en place annoncée par la FNTP d'un comité des experts des parties prenantes afin d'assurer la supervision de l'outil par des tiers experts et utilisateurs devrait contribuer à la qualité de l'outil et de sa base de données.

Annexes

- A. Grille d'analyse du GS EIE
- B. Observations du GS EIE sur les données
- C. Références données par le demandeur
- D. Scénarios examinés
- E. Lettre d'engagement du demandeur à assurer la maintenance de sa base de données et informer le GS EIE de toute évolution majeure de l'éco-comparateur intervenant pendant la durée de validité de l'avis

A. GRILLE D'ANALYSE DU GS EIE

<p>Périmètre d'usage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinence du périmètre fonctionnel de l'éco-comparateur • Pertinence du périmètre de cycle de vie de l'éco-comparateur • Pertinence du périmètre géographique • Pertinence du domaine d'application
<p>Bases de données et gestion</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Représentativité temporelle, géographique et technologique des données vis-à-vis des infrastructures étudiées (ex : mix énergétique) • Existence d'une revue critique sur les données utilisées • Pertinence des sources de données • Prise en compte de l'incertitude sur les données • Pertinence de la procédure de maintenance et traçabilité des mises à jour • Moyens d'information de l'utilisateur des évolutions de la base de données • Règles d'allocation retenues le cas échéant • Possibilité d'intégration par l'utilisateur de données spécifiques en complément de la base de données générale
<p>Indicateurs disponibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinence des indicateurs proposés
<p>Principe de calcul</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Existence d'une revue critique permettant de garantir que les méthodes utilisées sont cohérentes avec la normalisation et valables d'un point de vue scientifique et technique • Cohérence avec les principes de calcul des normes (ex : critères de coupures) • Possibilité de prise en compte de l'historique et de la représentativité temporelle de la base de données dans les calculs
<p>Analyse des scénarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinence des scénarios et cohérence des résultats
<p>Interface utilisateur et mise à disposition du logiciel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrants à fournir par l'utilisateur • Présentation des résultats et transparence des informations fournies • Utilisateurs cible • Interface informatique de l'outil • Connectivité avec des logiciels tiers et interopérabilité • Mode d'emploi et assistance • Sécurité / confidentialité des données et des résultats • Licences • Maintenance

B. SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS DU GS-EIE SUR LA BASE DE DONNÉES DE LA VERSION 5.1

PRODUIT	CATÉGORIE	COMMENTAIRE DU GSEIE	PRISE EN COMPTE POSSIBLE	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	SUPPRESSION DONNÉES ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PAR LA Fntp
Granulats	Représentativité technique	Les granulats issus de roches massives et ceux issus de roches alluvionnaires ne sont pas distingués dans le logiciel alors que les données existent. Dans la réalité, on n'utilise que très rarement un mix des deux, encore moins à 50/50. La donnée moyennée proposée n'a pas de réalité.	X			Possible de séparer ces deux types de granulats si cela semble plus pertinent.
Granulats	Représentativité technique	Les valeurs fournies pour la GNT sont celles d'un granulats, sans tenir compte d'un processus de recomposition en centrale.	X			Possible de créer une nouvelle catégorie Grave non traitée.
Bitume	Représentativité temporelle	Les données bitume prises en compte sont anciennes (2012) alors qu'Eurobitume met à disposition des valeurs plus récentes.		X		
Laitier	Représentativité technique	La nature du granulats laitier correspondant aux données n'est pas précisée : laitier de haut-fourneau, laitier d'aciérie, autres laitiers ou valeur moyenne ?		X		Des précisions ont été apportées sur le type de laitier dans le document « <i>méthodologie et sources</i> ».
Ciment	Données erronées	Les valeurs de consommation de granulats sont erronées. Le granulats naturel consommé ici est du calcaire (CaCO_3) qui se décarbonate dans le four, donc perd de la masse. La valeur est plus vraisemblablement de l'ordre de 1,3 à ajuster selon les hypothèses sur le taux de clinker et la part de calcaire.		X		Les données seront modifiées dans la base de données de l'outil.
Ciment	Représentativité technique	Le regroupement en grandes familles (CEM II, CEM III, ...) n'est pas pertinent : fourchette large de valeurs de clinker.				

PRODUIT	CATÉGORIE	COMMENTAIRE DU GSEIE	PRISE EN COMPTE POSSIBLE	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	SUPPRESSION DONNÉES ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PAR LA FNTP
LHR	Données erronées	Les valeurs de consommations de granulats sont erronées. L'erreur relevée sur le ciment se répercute ici.		X		
Grave ciment	Représentativité technique	La valeur de "consommation de granulats" pour le CEM I est erronée. L'erreur relevée sur le ciment se répercute ici.		x		
Chaux	Données erronées	Les valeurs de consommations de granulats sont erronées.	X	X		
Cendres volantes	Données erronées	L'impact environnemental des cendres volantes est compté à tort comme nul (tous les indicateurs).		X		La donnée pour les cendres volantes sera modifiée grâce à l'ICV.
Cendres volantes	Représentativité technique	Des données de fillers calcaires, métakaolins, laitiers de haut fourneaux moulus, fumées de silice pourraient être intégrées dans la base collective afin de pouvoir formuler des bétons « <i>spécifiques</i> » (variantes) en Leq ou en approche performancielle.	X			
Bétons standard	Données anciennes cohabitant avec des données plus récentes	Ces données paraissent en doublons. Quel est leur intérêt par rapport aux autres formules de béton ?		X	X	Ces données « <i>bétons standards</i> » seront supprimées dans la prochaine mise à jour de l'outil car elles sont dorénavant traitées de manière plus précise.
Bétons C25/30	Cohérence des données utilisées	Les données CEM II utilisées pour le béton C25/30 sont différentes de celles utilisées pour le ciment La formulation Béton C25/30 n'a pas de sens, en particulier du fait d'utiliser un ciment moyen CEM II.			X	Ces données « <i>bétons standards</i> » seront supprimées dans la prochaine mise à jour de l'outil car elles sont dorénavant traitées de manière plus précise.

PRODUIT	CATÉGORIE	COMMENTAIRE DU GSEIE	PRISE EN COMPTE POSSIBLE	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	SUPPRESSION DONNÉES ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PAR LA FNTP
Bétons C25/30 et C35/45	Données erronées	Des données sont erronées : le Béton C35/45 (valeur changement climatique) et l'impact changement climatique de fabrication en centrale (C25/30 et C35/45).			X	Ces données « <i>bétons standards</i> » seront supprimées dans la prochaine mise à jour de l'outil car elles sont dorénavant traitées de manière plus précise.
Tous les bétons	Données erronées	Les valeurs de consommations de granulats sont erronées (ciment).		X	X	
Bétons standards - Fascicule 65	Données erronées	Tous bétons standards Fascicule 65 : Les valeurs changement climatique et énergie sont erronées (écart jusqu'à 6 %) ainsi que la valeur consommation de granulats (écart jusqu'à 26 %) Le libellé des formules est parfois erroné (XC1, XC2 et XS3, XD3, XA2 et XA3 ne sont pas référencées dans les bonnes formules).		X		
Béton standard – NF EN 206 CN	Données erronées	Tous bétons standard – NF EN 206 CN Les valeurs changement climatique et énergie sont erronées (écart jusqu'à 3 %) ainsi que la valeur consommation de granulats (écart jusqu'à 25 %).		X		
Béton standard – NF EN 206+A2/ CN	Données erronées	Les valeurs changement climatique et énergie du béton X0 C16/20 - 150 kg - CEM I sont erronées (écart de 7 %) ainsi que la valeur conso granulats (écart de 20 %).		X		
Béton standard – NF EN 206 CN	Représentativité technique	Quelles différences entre Béton standard – NF EN 206 CN et Béton standard – NF EN 206+A2/ CN		X		Pas de différences. Ces données seront regroupées dans la prochaine mise à jour de l'outil.

PRODUIT	CATÉGORIE	COMMENTAIRE DU GSEIE	PRISE EN COMPTE POSSIBLE	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	SUPPRESSION DONNÉES ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PAR LA FNTP
Additifs pour enrobés Adjuvant pour boue de forage	Cohérence des données utilisées	Certaines données proviennent de procédés Ecoinvent 'at plant' et d'autres de procédés 'market'. Certaines données contiennent donc du transport jusqu'au chantier et d'autre pas.		X		Mise à jour toutes les valeurs de la base de données issues d'Ecoinvent avec la version v3.11 avec procédés 'at plant' car le transport est déjà intégré dans l'outil au niveau de la création de projet.
Additifs pour enrobés Adjuvant pour boue de forage	Cohérence des données utilisées	Certaines données sont issues de la base Ecoinvent en version 3.6 et 3.9.1 (valable au-delà de ces 2 postes).				Mise à jour de toutes les valeurs de la base de données issues d'Ecoinvent avec la version v3.11 d'ici le mois de juin et la publication de la nouvelle version.
Armatures	Représentativité temporelle	Les données de l'APA (armatures sur plan et armatures sur catalogue) disponibles à la date de l'établissement du document auraient pu être utilisées car elles présentent une représentativité supérieure aux données utilisées.	X			
Acier pour armature béton	Données anciennes cohabitant avec des données plus récentes	2 valeurs différentes coexistent dans la base pour un même produit (avec un écart de 250 % sur la valeur changement climatique).		X	X	Une alerte a été ajoutée dans l'outil précisant que la donnée "acier pour armature béton" sera remplacée lors de la prochaine mise à jour par la donnée "armature de béton armé (plus émissive)".
Murs préfabriqués	Données obsolètes et erronées	2 types de murs sont proposés dans le logiciel : le premier est indiqué sans béton de remplissage, le second avec béton de remplissage. Ils ont pourtant les mêmes facteurs d'émission.			X	Les FDES des murs préfabriqués sont obsolètes et ne sont plus disponibles dans la base INIES. Nous avons donc choisi de supprimer ces données dans la prochaine version de la base.

PRODUIT	CATÉGORIE	COMMENTAIRE DU GSEIE	PRISE EN COMPTE POSSIBLE	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	SUPPRESSION DONNÉES ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PAR LA FNTP
Pavés en matériaux naturels	Représentativité technique	Les valeurs du tableau paraissent élevées mais n'ont pas été vérifiées. Les GES sont de même niveau que les dalles en béton mais l'énergie est 5 fois plus importante. De plus, les données paraissent anciennes (2008).				Les données n'ont pas été mises à jour par le CTMNC.
Explosifs		Les valeurs de consommations d'énergie des détonateurs et des boosters paraissent élevées. Les données cordeaux couvrent les étapes A1-A5 de l'ACV et intègre donc le transport et la mise en œuvre contrairement aux autres données de la base.				.
Traverses béton	Indicateur Ressources erroné	Pas d'info sur la consommation de granulats naturels.		X		La consommation de ressource sera ajoutée lors de la prochaine mise à jour.
Traverses béton bi-bloc	Représentativité technique	Les hypothèses considérées semblent erronées ; les quantités de ciment paraissent par exemple très élevées.		X		Les hypothèses concernant les traverses bi-bloc ont été retravaillées pour la prochaine version de l'outil et conduisent à une forte baisse des facteurs d'émission (-71 % sur la valeur changement climatique, -47 % sur la valeur énergie). La consommation de ressource a été ajoutée.
Traverse monobloc	Représentativité technique	Les hypothèses considérées semblent erronées : l'acier des traverses monobloc est plutôt constitué de câbles de précontrainte et non pas d'acier.		X		Les hypothèses concernant les traverses monobloc ont été retravaillées pour la prochaine version de l'outil et conduisent à une forte augmentation des facteurs d'émission (-72 % sur la valeur changement climatique, -68 % sur la valeur énergie).

PRODUIT	CATÉGORIE	COMMENTAIRE DU GSEIE	PRISE EN COMPTE POSSIBLE	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	SUPPRESSION DONNÉES ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PAR LA FNTP
Ballast	Représentativité technique	Le ballast n'étant pas produit avec des roches meubles, le MIE roches massives serait plus pertinent (100 %). Pas d'indicateur consommation granulats.		X		Les données seront corrigées lors de la prochaine mise à jour.
Éléments préfabriqués	Représentativité temporelle	Plusieurs FDES du CERIB utilisées comme sources ne sont plus valables (> 5 ans) et retirées de la base INIES.			X	Plusieurs données relatives aux éléments préfabriqués correspondent à des données de la base INIES, maintenant obsolètes qui seront supprimées lors de la prochaine mise à jour. Il conviendra à la FNTP de définir les modalités de remplacement ou non de ces produits.
Éléments préfabriqués en béton	Indicateur Ressources erroné	Aucun des éléments préfabriqués en béton ne donnent d'informations sur la consommation de granulats naturels.		X	X	Plusieurs données relatives aux éléments préfabriqués correspondent à des données de la base INIES, maintenant obsolètes qui seront supprimées lors de la prochaine mise à jour. Les consommations de granulats seront ajoutées aux données encore valides.
Garde-corps métalliques normalisés	Données erronées	Les données de réchauffement climatique et d'énergie sont légèrement différentes) la fiche DIOGEN C-P-6130 (écart. inférieur à 1 %).		X		

PRODUIT	CATÉGORIE	COMMENTAIRE DU GSEIE	PRISE EN COMPTE POSSIBLE	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	SUPPRESSION DONNÉES ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PAR LA FNTP
Géotextiles	Données anciennes cohabitant avec des données plus récentes	Les données dans la base ne sont pas établies avec les mêmes hypothèses pour les géotextiles de 100 et 150 g/m ² et les géotextiles de plus fort grammage. De ce fait, il y a un très grand écart sur les valeurs par unité fonctionnelle entre les 100 et 150 g/m ² d'une part, et les 200 g/m ² .		X	X	Une alerte a été ajoutée au niveau de la donnée dans l'outil en attendant la mise à jour de la base de données pour prévenir les utilisateurs. Les données seront mises à jour sur la base des mêmes hypothèses pour tous types de grammage sur la base d'une même hypothèse.
Cuivre	Données erronées	Les valeurs paraissent faibles pour du cuivre neuf...		X		Les données seront corrigées lors de la prochaine mise à jour (écart de 77 % en énergie).
Poteau béton	Indicateur Ressources erroné	La donnée ne mentionne pas de consommation de granulats naturels.		X		Les données seront corrigées lors de la prochaine mise à jour.
Tubes PEHD		Des tubes et des tuyaux de même matière cohabitent dans la base avec des sources de données et potentiellement des valeurs différentes. Cela peut être source de confusion pour l'utilisateur. Les valeurs de changement climatique et d'énergie prises pour le tuyau PP sont par exemple plus de 4 fois supérieures à celles prises pour le tube PP (2,2 et 48889). C'est le cas dans une moindre mesure pour le PEHD.	X			Une distinction est faite entre Tube et Tuyaux pour que les tuyaux soient vraiment représentatifs des données spécifiques des canalisateurs avec éventuellement des étapes de fabrication plus spécifiques. Il peut être envisagé d'harmoniser les sources de données en choisissant les mêmes facteurs d'émission entre les tubes et les tuyaux.
Canalisations	Données anciennes cohabitant avec des données plus récentes	Attention, les deux bases de données cohabitent dans l'outil avec des valeurs significativement différentes sur canalisation PVC notamment (-11 % en réchauffement climatique, +32 % en énergie).		X	X	Un message d'alerte a été ajouté pour les données qui seront mises à jour prochainement afin de prévenir les utilisateurs.

PRODUIT	CATÉGORIE	COMMENTAIRE DU GSEIE	PRISE EN COMPTE POSSIBLE	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	SUPPRESSION DONNÉES ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PAR LA FNTF
Tuyau PVC	Représentativité technique	La FDES retenue n'est pas pertinente et est archivée dans la base INIES.	X			Examen à venir avec les canaliseurs pour proposer une nouvelle valeur.
Tuyaux PVC, PEHD	Représentativité technique	Il n'est pas possible de prendre en compte le transport de matériaux non pondéreux et de modifier le taux de chargement moyen pris en compte. Pour les canalisations légères, la part du transport est ainsi sous-estimée (la charge utile étant limitée par le volume transporté et non par le tonnage).				SEVE-TP ne le permet pas.
Fourreaux PVC / PSE extrudé		Comment a été calculée la valeur d'énergie. L'énergie matière a-t-elle bien été exclue du calcul ?				
Transport ferroviaire	Données erronées	Les valeurs implémentées dans l'outil ne correspondent pas aux valeurs du guide méthodologie et sources.		X		Les données seront corrigées lors de la prochaine mise à jour. Les corrections conduisent à une forte augmentation des facteurs d'émission sur le transport ferroviaire électrique (+13 % sur la valeur changement climatique, + 233 % sur la valeur énergie) qui se répercute sur le transport ferroviaire mixte (+7 % sur la valeur changement climatique, + 45 % sur la valeur énergie), l'écart sur le transport diesel étant plus faible (-1 % sur la valeur changement climatique, + 11 % sur la valeur énergie).

PRODUIT	CATÉGORIE	COMMENTAIRE DU GSEIE	PRISE EN COMPTE POSSIBLE	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	SUPPRESSION DONNÉES ENVISAGÉE PROCHAINE MAJ	PRISE EN COMPTE ENVISAGÉE PAR LA Fntp
Engins	Cohérence des données utilisées	Il y a une différence importante entre les facteurs d'émission considérés pour la fabrication des engins et ceux correspondant à la fabrication des véhicules de transport (3,3 tCO ₂ par t et 1,72 t par t).		X		L'ensemble des ressources « engins » seront mises à jour avec une valeur de 3,3 tCO ₂ par tonne de matériel pour être aligné avec les recommandations de l'ADEME.
Ateliers		Des ateliers sont présents dans le logiciel, construits à partir de différents engins. Il y a une erreur dans les rapports de modélisation : les ateliers apparaissent bien en nombre de jours, mais les engins qui le composent apparaissent également en nombre de jours et non pas en nombre d'engins qui composent l'atelier, comme cela devrait l'être.		X		Il y a effectivement une erreur d'affichage au moment de l'ajout d'un engin dans un atelier. Il sera demandé au développeur de faire la modification.
Déchets	Représentativité technique	La partie déchet fait appel à la base INIES. Toutefois, cette dernière base ses émissions et sa consommation d'énergie sur la base de produits issus du bâtiment ayant des masses volumiques potentiellement très différentes des MV des produits routiers par exemple.	X			

C. RÉFÉRENCES DONNÉES PAR LE DEMANDEUR

Le tableau suivant dresse une liste d'exemples de projets modélisés sur SEVE-TP. À noter que ces références sont antérieures à la date de mise en ligne de la version 5.1 de SEVE-TP.

ANNÉE	NOM DU PROJET	TYPE DE CHANTIER	MAÎTRISE D'OUVRAGE	UTILISATION	COMMENTAIRE
Jun 2023	Renforcement de chaussée sur la RD 925 en traversée de la commune de Cramont du P.R. 43+209 au P.R. 43+828	Renforcement de chaussée	Département de la Somme	Valorisation des gains environnementaux des variantes techniques proposées 25 % de la note attribuée au critère environnemental	Marché ouvert aux variantes techniques
2023	Châtenay-Malabry - Av Sully Prudhomme - RD 67	Réfection de chaussée	Conseil Départemental 92	Critère de jugement des offres : 15 % pour la valeur environnementale sur la base de l'énergie procédé, des émissions de GES et de la préservation des ressources au moyen de SEVE-TP	Valorisation d'une solution d'enrobé : <ul style="list-style-type: none"> • Très fort taux de matériaux recyclés (70 %) • Liant végétal
2023	BOIGNEVILLE (91) - RD 449	Réfection de chaussée	CD 91	Critère de jugement des offres : 25 % pour la démarche environnementale sur la base de l'énergie procédé, des émissions de GES et de la préservation des ressources au moyen de SEVE	Valorisation d'une solution de retraitement : <ul style="list-style-type: none"> • Atelier spécifique • Liant hydraulique Bas Carbone
2023	CDG—Réhabilitation de la voie de circulation Novembre sud	Réhabilitation voie de circulation	Aéroport de Paris	Critère de jugement des offres : 25 % pour le management environnemental dont 15 % sur la performance carbone de l'offre sur la base des Analyses de Cycle de Vie (ACV) du projet, déterminées au moyen de SEVE	Valorisation d'une solution de retraitement en place au moyen du produit Eiffage ERTALH (Enrobé Recyclé Traité au Liant Hydraulique) Atelier spécifique
2023	Contournement de Guignes—lot 1	Création d'un contournement routier sur la RD619	CD 77	Modélisation SEVE-TP sur les opérations de terrassement et de chaussée	Gros enjeu en terme d'économie circulaire

D. SCÉNARIOS MODÉLISÉS SUR SEVE-TP EN APPUI DE L'AVIS TECHNIQUE

NATURE DU PROJET	TYPE DE SCÉNARIO	TYPE DE CHANTIER	RÉSULTATS	COMMENTAIRES
<p>Chaussée en enrobé à l'émulsion :</p>	<p>Comparaison d'une Modélisation SEVE-TP avec une FDES de 2021 validée par un organisme tiers</p>	<p>Chaussée composée de</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 cm BBE • 15 cm GNT <p>Comprenant les étapes de construction, entretien sur une période de 50 ans et fin de vie</p>	<p>Résultat pour 1 m² de chaussée</p> <p>Emissions GES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 14.5 kg CO₂ eq • FDES : 13.5 kg CO₂ eq <p>Soit un écart de + 7 %</p> <p>Consommation énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 215 MJ • FDES : 280 MJ <p>Soit un écart de - 26.1 %</p>	<p>Emissions GES</p> <p>Ecart significatif sur la fin de vie (55 %) sur les GES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 4.3 kg CO₂ eq • FDES : 2.8 kg CO₂ eq <p>lié notamment au choix des facteurs d'émission de traitement et d'enfouissement des déchets non dangereux.</p> <p>Résultats comparables sur la construction et la vie en œuvre (4 à 6 %)</p> <p>Consommation énergie</p> <p>Ecart sur l'énergie plus marqué sur les phases construction (-24 %) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 99.2 MJ • FDES : 130.7 MJ <p>et vie en œuvre (-31 %)</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 69.0 MJ • FDES : 99.97 MJ <p>que sur la phase fin de vie (5 %)</p>

NATURE DU PROJET	TYPE DE SCÉNARIO	TYPE DE CHANTIER	RÉSULTATS	COMMENTAIRES
<p align="center">Chaussée en enrobé bitumineux pour véhicules légers</p>	<p>Comparaison d'une Modélisation SEVE-TP avec une FDES de 2021 validée par un organisme tiers</p>	<p>Chaussée composée de</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 cm BBSG • 15 cm GNT <p>Comprenant les étapes de construction, entretien sur une période de 50 ans et fin de vie</p>	<p>Résultat pour 1 m² de chaussée :</p> <p>Emissions GES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 13.4 kg CO₂ eq • FDES : 14.1 kg CO₂ eq <p>Soit un écart de 5.7 %</p> <p>Consommation énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 214 MJ • FDES : 291 MJ <p>Soit un écart de 23.3 %</p>	<p>Emissions GES</p> <p>Écart marqué sur la fin de vie (18 %) sur les GES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 1.6 kg CO₂ eq • FDES : 1.9 kg CO₂ eq <p>lié au choix des facteurs d'émission de traitement et d'enfouissement des déchets inertes</p> <p>Résultats comparables sur la construction et la vie en œuvre (écart de 3 à 4 %)</p> <p>Consommation énergie</p> <p>L'écart sur l'énergie est plus important et observé sur les phases de construction (-23 %), vie en œuvre (-29 %) et fin de vie (-30 %)</p>
<p align="center">Construction d'une route départementale d'une surface de 10 000 m² supportant un trafic TC4/20</p>	<p>Exemple de modélisation d'un projet de travaux routiers</p>	<p>Travaux de Terrassements et chaussées</p> <p>Solution de base :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 cm BBSG3 + 23 cm GB3 • Plateforme PF2 (50 cm matériaux granulaires) • 11613 t de déblais <p>Variante 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 cm BBSG3 + 15 cm GB4 (tiède, 20 % AE) • Plateforme PF3 (traitement au LHR dosé à 5 % sur 35 cm) • 3 087 t de déblais <p>Variante 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 cm BBSG3 (tiède, 20 % AE) + 15 cm GB4 (tiède, 40 % AE) • Plateforme PF2 (50 cm matériaux recyclés) • 11613 t de déblais 	<p>Résultat pour 1 m² de chaussée :</p> <p>Consommation énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 640 MJ • Variante 1 : 371 MJ • Variante 2 : 528 MJ <p>Emissions GES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 35.9 kg CO₂ eq • Variante 1 : 33.0 kg CO₂ eq • Variante 2 : 29.9 kg CO₂ eq <p>Consommation granulats</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 1.2 t • Variante 1 : 0.3 t • Variante 2 : 0.26 t 	

NATURE DU PROJET	TYPE DE SCÉNARIO	TYPE DE CHANTIER	RÉSULTATS	COMMENTAIRES
<p style="text-align: center;">Chantier routier urbain : Réalisation d'un trottoir de 500 m²</p>	Comparaison d'un projet modélisé sous SEVE-TP V5.1 (2024) et SEVE V2 (2013)	Solution de base : <ul style="list-style-type: none"> • 5 cm BBSG à 160°C • 15 cm de grave ciment • 18 cm de GNT Variante 1 : <ul style="list-style-type: none"> • 12 cm Béton • 5 cm Béton de propreté • 20 cm GNT 	Résultat pour 1 m ² de trottoir : <p>Consommation énergie</p> Solution de base <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP V5.1 : 323 MJ • SEVE V2 : 338 MJ Soit un écart de - 4 % <p>Solution variante</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP V5.1 : 508 MJ • SEVE V2 : 685 MJ Soit un écart de - 26 % <p>Emissions GES</p> Solution de base <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP V5.1 : 26.5 kg CO₂eq • SEVE V2 : 27.7 kg CO₂ eq Soit un écart de - 4 % <p>Solution variante</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP V5.1 : 64.5 kg CO₂eq • SEVE V2 : 82.9 kg CO₂eq Soit un écart de - 22 % <p>Consommation granulats</p> Solution de base <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP V5.1 : 0.81 t • SEVE V2 : 0.81 t Solution variante <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP V5.1 : 0.78 t • SEVE V2 : 0.76 t 	L'évolution de la base de données entre la version V2 de SEVE (2013) et SEVE-TP (2024) a généré des écarts dans les émissions de ce scénario, liés notamment à l'actualisation des facteurs d'émission suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Ciments CEM II ATIHL 2011/ ICV SFIC 2023) : -33 % à 3272.9 MJ/t et -17 % à 0.59 tCO₂ eq/t • LHR ATIHL 2011/ ICV SFIC 2023) : -14 % à 2702 MJ/t et -1 % en CO₂ eq/t à 0.25867 • Granulats (UNPG 2011 / 2017) : +22 % à 77 MJ/t et +10 % à 0.00268 tCO₂ eq/t • Transport et engins (prise en compte de la fabrication des matériels roulants et des engins dans les facteurs d'émission et mise à jour des consommations moyennes des engins.

NATURE DU PROJET	TYPE DE SCÉNARIO	TYPE DE CHANTIER	RÉSULTATS	COMMENTAIRES
<p>Chantier routier inter-urbain : reprise de chaussées sur 30 000 m²</p>	<p>Comparaison d'un projet modélisé sous SEVE-TP V5.1 (2024) et SEVE V2 (2013)</p>	<p>Solution de base :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 500 t BBSG à 160°C • 16 500 t de grave ciment <p>Variante 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 500 t BBSG à 95°C • 16 500 t de grave ciment 	<p>Résultat pour 1 m² de chaussée :</p> <p>Consommation énergie</p> <p>Solution de base</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP V5.1 : 351 MJ • SEVE V2 : 358 MJ <p>Soit un écart de - 2 %</p> <p>Solution variante</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP V5.1 : 266 MJ • SEVE V2 : 321 MJ <p>Soit un écart de - 17 %</p> <p>Emissions GES</p> <p>Solution de base</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP V5.1 : 23.4 kg CO₂eq • SEVE V2 : 26.2 kg CO₂eq <p>Soit un écart de - 11 %</p> <p>Solution variante</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP V5.1 : 17.95 kg CO₂eq • SEVE V2 : 23.2 kg CO₂eq <p>Soit un écart de - 23 %</p> <p>Consommation granulats</p> <p>Solution de base</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP V5.1 : 0.79 t • SEVE V2 : 0.79 t <p>Solution variante</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP V5.1 : 0.79 t • SEVE V2 : 0.73 t 	<p>Ecart lié à l'actualisation des facteurs d'émission</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bitume (ICV Eurobitume 2011 / 2012) : 18 % à 3686 MJ/t et -77 % à 0.247 tCO₂ eq/t • Agrégats d'enrobés : 31 % à 32.9 MJ/t et -49 % à 0.0015 tCO₂ eq/t • LHR (ATIHL 2011/ ICV SFIC 2023) • Granulats (UNPG 2011 / 2017) • Transport et engins (ajout fabrication engins et mise à jour des consommations)

NATURE DU PROJET	TYPE DE SCÉNARIO	TYPE DE CHANTIER	RÉSULTATS	COMMENTAIRES
<p>Pose d'une canalisation en polyéthylène (PEHD) DN160/ PN10, hors creusement et comblement de tranchées</p>	<p>Comparaison d'une Modélisation SEVE-TP avec une FDES de 2022 validée par un organisme tiers</p>	<p>Pose de 1000 ml de canalisation PEHD D160 Transport routier sur 385 km</p> <p>La comparaison porte sur les étapes A1 à A5 conformément à la FDES (pas d'entretien et canalisation laissée en place en fin de vie)</p>	<p>Résultat pour 1000 ml de canalisation :</p> <p>Emissions GES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 10.8 t CO₂ eq • FDES : 11.0 t CO₂ eq <p>Soit un écart de 1.3 %</p> <p>Consommation énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 197.4e3 MJ • FDES : 199.9e3 MJ <p>Soit un écart de 1.3 %</p>	<p>La différence porte essentiellement sur le transport), la FDES utilisant une donnée Ecoinvent assortie d'un taux de chargement spécifique de 36 % alors que SEVE-TP propose un taux de chargement unique pour tout type de matériaux.</p> <p>L'écart sur le transport est ainsi de :</p> <p>Emissions GES : -54 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 0.15 t CO₂ eq • FDES : 0.328 t CO₂ eq <p>Consommation énergie : -66 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 1.7e3 MJ • FDES : 5.07e3 MJ
<p>Assainissement routier d'une route avec fossé de drainage et système de collecte des eaux pluviales sur 200 m</p>	<p>Exemple de modélisation d'un projet d'assainissement routier</p>	<p>Le projet comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La création d'un fossé sur 200 m • La pose d'une canalisation béton DN200 en tranchée sur 200 m • La mise en place de 10 regards béton avec grille en fonte • La réalisation d'un bassin de rétention nécessitant 10 m³ de béton armé • Les enrobés de finition des tranchées (25 t) et de remise en état de la chaussée (290 t) <p>La solution variante porte sur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une provenance plus locale des canalisations et des regards (400 km vs 1000 km) • L'utilisation du biodiesel pour les transports en remplacement du diesel • Des enrobés avec un taux d'AE élevé et une température abaissée • L'utilisation de matériaux recyclés en remblais • L'évacuation des déblais vers une filière de recyclage et non en stockage définitif 	<p>Consommation énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 433.1 e3 MJ • Variante : 372.1 e3 MJ <p>Emissions GES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 32.2 t CO₂ eq • Variante : 27.5 t CO₂ eq <p>Consommation granulats</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 424 t • Variante : 242 t 	

NATURE DU PROJET	TYPE DE SCÉNARIO	TYPE DE CHANTIER	RÉSULTATS	COMMENTAIRES
<p>Traitement de sol au liant hydraulique routier vs apport granulaire</p>	<p>Comparaison d'une modélisation SEVE-TP avec une modélisation faite sur le logiciel PERCEVAL</p>	<p>Solution de base : traitement d'un sol avec un liant hydraulique routier (transport 100 km) LHR à forte teneur en clinker - dosage à 4 %</p> <p>Variante : substitution de sol en emprunts granulaires avec apport de 2000 t de matériaux granulaires (20 km) et évacuation des déblais en vue d'un recyclage (15 km)</p>	<p>Consommation énergétique pour un m3 de matériaux granulaires</p> <p>Consommation énergétique</p> <p>Solution de base</p> <ul style="list-style-type: none"> SEVE-TP V5.1 : 340 MJ PERCEVAL : 401.7 MJ <p>Soit un écart de 15 %</p> <p>Variante :</p> <ul style="list-style-type: none"> SEVE-TP : 242.8 MJ PERCEVAL : 221.8 MJ <p>Soit un écart de 9.5 %</p> <p>Emissions GES</p> <p>Solution de base</p> <ul style="list-style-type: none"> SEVE-TP : 54.0 kg CO₂ eq PERCEVAL : 51.7 kg CO₂ eq <p>Soit un écart de 4.4 %</p> <p>Variante :</p> <ul style="list-style-type: none"> SEVE-TP : 12.9 kg CO₂ eq PERCEVAL : 10.1 kg CO₂ eq <p>Soit un écart de 30 %</p>	<p>Les écarts sont principalement liés aux données utilisées pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le LHR (ATHIL 2018 pour Perceval vs SFIC 2021 pour SEVE-TP) <ul style="list-style-type: none"> Energie : 4560 vs 3565 MJ/t GES : 0.61 vs 0.62 tCO₂/t Le transport (hypothèses différentes pour PERCEVAL et SEVE-TP) : <ul style="list-style-type: none"> Energie : 0.623 vs 1.012 MJ/t.km GES : 0.0464 vs 0.0886 kg CO₂eq/t.km Les émissions des engins ; SEVE-TP tenant notamment compte de la fabrication du matériel roulant dans ses données transport et engins <p>Pour la solution de base traitement de sol, les écarts portent sur les postes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fabrication et transport de liant : <ul style="list-style-type: none"> GES : 50.3 kg CO₂ (-2 %) Energie : 292 MJ (-26 %) Mise en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> GES : 3.71 kg CO₂ (+56 %) Energie : 47.3 MJ (+48 %) <p>Pour la solution emprunts granulaires, les écarts portent sur les postes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Extraction et transport des granulats : <ul style="list-style-type: none"> GES : 8.7 kg CO₂ (15 %) Energie : 192 MJ (+3 %) Transport des déblais excédentaires : <ul style="list-style-type: none"> GES : 2.5 kg CO₂ (+63 %) Energie : 28.5 MJ (+39 %) Mise en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> GES 1.74 kg CO₂ (+65 %) Energie : 22.3 MJ (57 %)

NATURE DU PROJET	TYPE DE SCÉNARIO	TYPE DE CHANTIER	RÉSULTATS	COMMENTAIRES
<p>Chantier de terrassement d'une déviation de 6 km en 2x2 voies avec buses pour passage petite faune</p>	<p>Exemple de modélisation d'un projet de terrassement</p>	<p>Solution de base :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approvisionnement matériaux couche de forme, traitement chaux et LHR • Canalisation PVC DN250 • Géomembrane • Buses béton diamètre 800 <p>Solution variante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de grave recyclée en couche de forme ; • Traitement avec un LHR moins carboné (50 % clinker vs 70 %) mais produit plus loin (300 km vs 20 km) • Transports granulats en biodiesel (et non en diesel) • Fournisseurs plus locaux pour buse béton (50 km vs 480 km) 	<p>Consommation énergétique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 14.9 e6 MJ • Variante : 14.2 e6 MJ <p>Emissions GES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 2020 t CO₂ eq • Variante : 1845 t CO₂ eq <p>Consommation granulats</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 7 250 t • Variante: 2 260 t 	

NATURE DU PROJET	TYPE DE SCÉNARIO	TYPE DE CHANTIER	RÉSULTATS	COMMENTAIRES
<p style="text-align: center;">Travaux de fondations d'ouvrage d'art</p>	<p>Comparaison d'une modélisation SEVE-TP avec une modélisation faite sur le logiciel CIOGEN (V2023 - variantes étude de prix préalables)</p>	<p>Le projet comprend ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • La réalisation de fouilles (2490 m³), l'évacuation des déblais en stockage définitif (30 km) • La réalisation des fondations (fourniture, transport et mise en œuvre de 1290 m³ de béton XA3 C45/55 CEM I et 391 t d'armatures) 	<p>Emissions GES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 1375 t CO₂ eq • CIOGEN : 1402 t CO₂ eq <p>Soit un écart de 2 %</p> <p>Consommation énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 14.4e6 MJ • CIOGEN : 15.2e6 MJ <p>Soit un écart de 4.4 %</p>	<p>Les écarts les plus importants (en %) proviennent des modalités du traitement des déblais, des facteurs d'émission utilisés pour les engins et les transports</p> <ul style="list-style-type: none"> • Production : <ul style="list-style-type: none"> ◦ GES : 1262 t CO₂ (-0.6 %) ◦ Energie : 13.1 e6 MJ (+0.7 %) • Transport : <ul style="list-style-type: none"> ◦ GES : 80.8 t CO₂ (-23.7 %) ◦ Energie : 922 e3 MJ (-46.8 %) • Mise en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> ◦ GES : 31.8 t CO₂ (+21.8 %) ◦ Energie : 435 e3 MJ (+21.4 %) <p>Les facteurs d'émission utilisés dans DIOGEN pour le transport sont issus d'Ecoinvent et significativement plus élevés que ceux de SEVE-TP.</p> <p>Par exemple : Camion 16—32 T : 0,19 kg de CO₂eq/ t.km pour Ecoinvent vs 0,08 pour SEVE TP (semi 44t, CU 30t)</p> <p>À l'inverse, les facteurs d'émission des engins sont plus faibles.</p>

NATURE DU PROJET	TYPE DE SCÉNARIO	TYPE DE CHANTIER	RÉSULTATS	COMMENTAIRES
	Comparaison d'une modélisation SEVE-TP avec une modélisation faite sur le logiciel CIOGEN (V2023 - variantes appel d'offres)	Le projet comprend la fourniture de <ul style="list-style-type: none"> • Palplanches • Armatures de béton armé, • Appareils d'appui • Garde-corps double fonction ainsi que la fourniture et la mise en œuvre d'enrochements	Emissions GES : <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 2291 t CO₂ eq • CIOGEN : 2336 t CO₂ eq Soit un écart de 2.4 % Consommation énergie : <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 692.5 e3 MJ • CIOGEN : 665.3 e3 MJ Soit un écart de 4.1 %	Les facteurs d'émission des produits utilisés par SEVE-TP étant issus de DIOGEN, il n'y a pas d'écart sur la production des constituants de chantiers. Les écarts les plus significatifs proviennent des étapes de transport et de mise en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> • Production : <ul style="list-style-type: none"> ◦ GES : 38.0 t CO₂ (-0.6 %) ◦ Energie : 502 e3 MJ (+0 %) • Transport : <ul style="list-style-type: none"> ◦ GES : 2.2 t CO₂ (-2.6 %) ◦ Energie : 25.5 e3 MJ (-33 %) • Mise en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> ◦ GES : 12.8 t CO₂ (+50 %) ◦ Energie : 165 e3 MJ (+32 %) Les facteurs d'émission utilisés dans DIOGEN pour le transport sont issus d'Ecoinvent et significativement plus élevés que ceux de SEVE-TP. À l'inverse, les facteurs d'émission des engins sont plus faibles du fait des hypothèses prises en compte.

NATURE DU PROJET	TYPE DE SCÉNARIO	TYPE DE CHANTIER	RÉSULTATS	COMMENTAIRES
<p>Réparation d'un pont routier mixte présentant des dégradations au niveau de la surface de la dalle de béton, de la corrosion avancée sur les poutres métalliques et une étanchéité défailante</p>	<p>Exemple de modélisation d'un projet de réparation d'ouvrage d'art</p>	<p>Le projet comprend :</p> <p>Solution de base</p> <ul style="list-style-type: none"> • La réparation de la dalle béton (5m³ béton, 3.6 t de mortier et 200 de résine polyuréthane) • La réparation des poutres métalliques (sablage, remplacement et évacuation des aciers endommagés (1.5t) et peinture anti corrosion • La réhabilitation de l'étanchéité • La mise en œuvre d'une feuille d'étanchéité et d'un revêtement en asphalte et évacuation de l'ancienne membrane <p>Solution variante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des transports en biodiesel • Des fournisseurs plus locaux (mortier, résine, étanchéité) • L'évacuation du béton en plateforme de recyclage et non pas en ISDI • Des poutres métalliques en acier recyclé produit localement et non pas en acier neuf 	<p>Consommation énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 383.5 e3 MJ • Variante : 367.2 e3 MJ <p>Emissions GES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 19.6 t CO₂ eq • Variante : 17.4 t CO₂ eq <p>Consommation granulats</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 32.3 t • Variante : 32.3 t 	

NATURE DU PROJET	TYPE DE SCÉNARIO	TYPE DE CHANTIER	RÉSULTATS	COMMENTAIRES
<p>Modélisation d'un béton haute performance C60/75 XF1 400kg CEM I</p>	<p>Comparaison d'une modélisation SEVE-TP avec une fiche DIOGEN publiée en 2019</p>	<p>Composition moyenne d'un béton C60/75 XF1 400 kg CEM I avec super plastifiant livré sur chantier</p>	<p>Pour 1m3 de béton livré sur chantier</p> <p>Emissions GES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 325 kg CO₂eq • DIOGEN : 339 kg CO₂eq <p>Soit un écart de -3.9 %</p> <p>Consommation énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 2150 MJ • DIOGEN : 2380 MJ <p>Soit un écart de -10 %</p>	<p>Les ordres de grandeur sont comparables.</p> <p>Les écarts observés peuvent être liés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • à la reconstitution de la formulation du béton, la formulation utilisée n'étant pas précisée dans la fiche DIOGEN, • au choix de facteurs d'émission différents pour le transport du béton et de ses composants. • aux données utilisées pour le ciment CEM I (ATHIL 2017 pour DIOGEN vs SFIC 2023 pour SEVE-TP) : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Energie : 4466 vs 4254 MJ/t ◦ GES : 0.765 vs 0.752 tCO₂eq/t <p>À noter qu'une donnée spécifique a été renseignée pour caractériser le superplastifiant</p>
<p>Modélisation d'un béton pour fondation C25/30 XC21 280kg CEM III/A</p>	<p>Comparaison d'une modélisation SEVE-TP avec une fiche DIOGEN publiée en 2019</p>	<p>Composition moyenne d'un béton C25/30 XC2 280 kg CEM III/A sans addition livré sur chantier</p>	<p>Pour 1m3 de béton livré sur chantier</p> <p>Emissions GES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 117 kg CO₂eq • DIOGEN : 136 kg CO₂eq <p>Soit un écart de -15 %</p> <p>Consommation énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 1250 MJ • DIOGEN : 1216 MJ <p>Soit un écart de +2.8 %</p>	<p>Les ordres de grandeur sont comparables.</p> <p>Les écarts peuvent être liés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • à la reconstitution de la formulation du béton, la formulation utilisée n'étant pas précisée dans la fiche DIOGEN, • au choix de facteurs d'émission différents pour le transport du béton et de ses composants. • aux données utilisées pour le ciment CEM III/A (ATHIL 2017 pour DIOGEN vs SFIC 2023 pour SEVE-TP) : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Energie : 2466 vs 2977 MJ/t ◦ GES : 0.337 vs 0.334 tCO₂eq/t

NATURE DU PROJET	TYPE DE SCÉNARIO	TYPE DE CHANTIER	RÉSULTATS	COMMENTAIRES
<p>Modélisation d'un béton pour poteaux C35/45 XF4 385kg CEM II/A-L</p>	<p>Comparaison d'une modélisation SEVE-TP avec une fiche DIOGEN publiée en 2019</p>	<p>Composition moyenne d'un béton XC2 C25/30 XF1 280 kg CEM III/A sans addition livré sur chantier</p>	<p>Pour 1m3 de béton livré sur chantier</p> <p>Emissions GES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 282 kg CO₂eq • DIOGEN : 290 kg CO₂eq <p>Soit un écart de -3 %</p> <p>Consommation énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEVE-TP : 1810 MJ • DIOGEN : 2031 MJ <p>Soit un écart de -11 %</p>	<p>Les ordres de grandeur sont comparables.</p> <p>Les écarts peuvent être liés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • à la reconstitution de la formulation du béton, la formulation utilisée n'étant pas précisée dans la fiche DIOGEN, • au choix de facteurs d'émission différents pour le transport du béton et de ses composants. • aux données utilisées pour le ciment CEM II/A-L (ATHIL 2017 pour DIOGEN vs SFIC 2023 pour SEVE-TP) : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Energie : 3641 vs 3403 MJ/t ◦ GES : 0.628 vs 0.64 tCO₂eq/t
<p>Fondations profondes d'un viaduc de 180 m de longueur composé de 6 piles intermédiaires</p>	<p>Exemple de modélisation d'un projet de fondations en pieux forés et micro pieux</p>	<p>En solution de base :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de forage pour 18 pieux forés de 1.20m de diamètre et d'une profondeur de 20 m • Extraction des déblais inertes et transfert en centre de stockage définitif • Installation des cages d'armatures • Bétonnage des pieux <p>En variante, la réalisation des fondations en micro pieux</p>	<p>Consommation énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 12.9 e6 MJ • Variante : 8.3 e6 MJ <p>Emissions GES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 1066 t CO₂ eq • Variante : 862 t CO₂ eq <p>Consommation granulats</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base : 2550 t • Variante : 351 t 	

NATURE DU PROJET	TYPE DE SCÉNARIO	TYPE DE CHANTIER	RÉSULTATS	COMMENTAIRES
Modélisation d'une poutre en acier formé à froid	Comparaison d'une modélisation SEVE-TP avec une FDES d'un produit en acier générée en 2024 avec le configurateur en ligne save-construction	La modélisation comprend la fabrication d'une poutre en acier laminée à froid et son transport sur chantier (593 km par route, 14 km par voie fluviale)	Pour 1 m de poutre (11.97 kg) Emissions GES <ul style="list-style-type: none"> SEVE-TP : 30.8 kg CO₂eq FDES : 29.6 kg CO₂ eq Soit un écart de +4 % Consommation énergie <ul style="list-style-type: none"> SEVE-TP : 319.8 MJ FDES : 408.21 MJ Soit un écart de -22 %	Les résultats obtenus pour l'étape de production est cohérente entre la FDES et la modélisation sur SEVE-TP. Un écart est à noter au niveau de l'étape du transport. Cela est notamment dû au choix de la donnée environnementale utilisée pour modéliser l'étape du transport.
Modélisation d'un rond plein acier utilisé comme élément d'ossature sans revêtement anticorrosion	Comparaison d'une modélisation SEVE-TP avec une FDES d'un produit en acier générée en 2024 avec le configurateur en ligne Save-construction	La modélisation comprend la fabrication d'un rond plein en acier de diamètre 45 mm composé de 37 % d'acier recyclé et son transport sur chantier (593 km par route, 14 km par voie fluviale)	Pour 1 m de rond plein (12.5 kg) Emissions GES <ul style="list-style-type: none"> SEVE-TP : 22.4 kg CO₂eq FDES : 25.4 kg CO₂ eq Soit un écart de -12 % Consommation énergie <ul style="list-style-type: none"> SEVE-TP : 325.1 MJ FDES : 247.1 MJ Soit un écart de -24 %	Les résultats obtenus pour l'étape de production est cohérente entre la FDES et la modélisation sur SEVE-TP. À noter que l'impact environnemental de la fabrication de la FDES est supérieur car il prend également en compte le transport jusqu'à l'atelier de façonnage et le façonnage en lui-même. Un écart est à noter au niveau de l'étape du transport. Cela est notamment dû au choix de la donnée environnementale utilisée pour modéliser l'étape du transport
Modélisation d'un projet de travaux souterrains	Exemple de modélisation de travaux souterrains	La modélisation comprend <ul style="list-style-type: none"> En solution de base : la réalisation d'un puits en parois moulées, l'excavation nécessaire à la réalisation de rameaux et cavernes ainsi que l'évacuation des déblais par voie routière En variante 1, une optimisation des ouvrages En variante 2, une optimisation des ouvrages et l'évacuation des déblais par voie fluviale 	Consommation énergie <ul style="list-style-type: none"> Base : 7.23 e6 MJ Variante 1 : 6.51 e6 MJ Variante 2 : 7.23 e6 MJ Emissions GES <ul style="list-style-type: none"> Base : 626 t CO₂ eq Variante 1 : 523 t CO₂ eq Variante 2 : 553 t CO₂ eq Consommation granulats <ul style="list-style-type: none"> Base : 3 610 t Variante 1 : 3 510 t Variante 2 : 3 510 t 	

E. LETTRE D'ENGAGEMENT DU DEMANDEUR À ASSURER LA MAINTENANCE DE SA BASE DE DONNÉES ET INFORMER LE GS EIE DE TOUTE ÉVOLUTION MAJEURE DE L'ÉCO-COMPARATEUR INTERVENANT PENDANT LA DURÉE DE VALIDITÉ DE L'AVIS



Paris, 13 mai 2025

Claude RIBOULET
Président

IDRRIM
9 rue de Berri
75008 Paris

Objet : Lettre d'engagement à la maintenance de la base de données SEVE-TP et à la communication à l'IDRRIM des évolutions majeures

Monsieur le Président,

Pour faire suite à la réception du projet d'avis technique et dans la perspective de la publication de l'avis technique définitif sur le logiciel SEVE-TP, la Fédération Nationale des Travaux Publics s'engage par la présente à assurer la maintenance de la base de données et à communiquer à l'IDRRIM les évolutions majeures apportées à l'outil selon la procédure suivante :

La FNTP a constitué un comité des experts des parties prenantes qui permettra d'assurer la supervision de l'outil par des tiers experts à la FNTP à compter de 2025, afin de rendre compte de la pertinence de l'outil dans ses différents usages, ainsi que de la fiabilité des sources de données utilisées.

La FNTP propose de réunir le comité des experts de SEVE-TP deux fois par an, au mois de juin et au mois de décembre, afin d'assurer les missions suivantes :

- Valider la mise à jour des sources de données existantes et nouvelles ;
- Contribuer à la constitution de sources de données nouvelles nécessaires à l'utilisation de l'outil ;
- Faire remonter des difficultés d'usage ou des besoins nouveaux.

Chaque année, la FNTP transmettra la liste des sources de données et fonctionnalités qui font l'objet d'une demande d'évolution ou de création (réunion de juin) par l'un des membres du comité. Ces évolutions ou créations seront ensuite validées au cours de la réunion à la majorité des participants. Chaque demande devra être motivée. Elle devra être techniquement possible à mettre en œuvre dans l'outil SEVE-TP et sa mise en place devra être évaluée économiquement.

Si le comité des parties prenantes valide des évolutions ou créations de données, il reviendra à la FNTP de décider de leur implémentation dans SEVE-TP et du calendrier associé, en tenant compte du budget alloué chaque année à la maintenance et aux évolutions de l'outil.

La FNTP assurera les mises à jour de SEVE-TP une à deux fois par an, à la suite des réunions des comités selon les capacités du développeur, du budget annuel alloué à l'outil. Elle communiquera au préalable la liste des mises à jour et leur date auprès de l'ensemble des utilisateurs.

FÉDÉRATION NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS
3 rue de Berri • 75008 Paris
Tél : 01.44.13.31.44 • info@fntp.fr



www.fntp.fr

La FNTF s'engage à informer l'IDRRIM de toutes les évolutions majeures validées par le Comité des experts des parties prenantes. Elle lui transmettra systématiquement pour information le compte-rendu de ces réunions.

Dans l'attente de la réception de l'avis définitif, je vous renouvelle, au nom de la Fédération Nationale des Travaux Publics, nos plus chaleureux remerciements et je reste à votre entière disposition.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, en l'assurance de ma considération distinguée.



Sophie CAHEN
Cheffe de pôle Transition écologique et Innovation
Fédération Nationale des Travaux Publics





9, rue de Berri - 75008 Paris - Tél : +33 1 44 13 32 99

www.idrrim.com - idrrim@idrrim.com



Association loi 1901