

Sétra

Service d'études
sur les transports,
les routes et leurs
aménagement



IFSTTAR



DIOGEN

Données d'Impact pour
les Ouvrages de GENie Civil

OEET

Commission Infrastructures

Les travaux de l'OEET :

La méthodologie V1

Le guide de validation des LEEIT (eco-comparateurs)

DIOGEN – 27/09/12

Y.TARDIVEL – SETRA



Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements

www.setra.developpement-durable.gouv.fr

1.	Origines de l'OEET	3
2.	Organisation de l'OEET	4
3.	Feuille de route	5
4.	Composition de la commission	6
5.	Document méthodologique V1	7
6.	Guide de validation des LEEIT	17
7.	Les perspectives	26

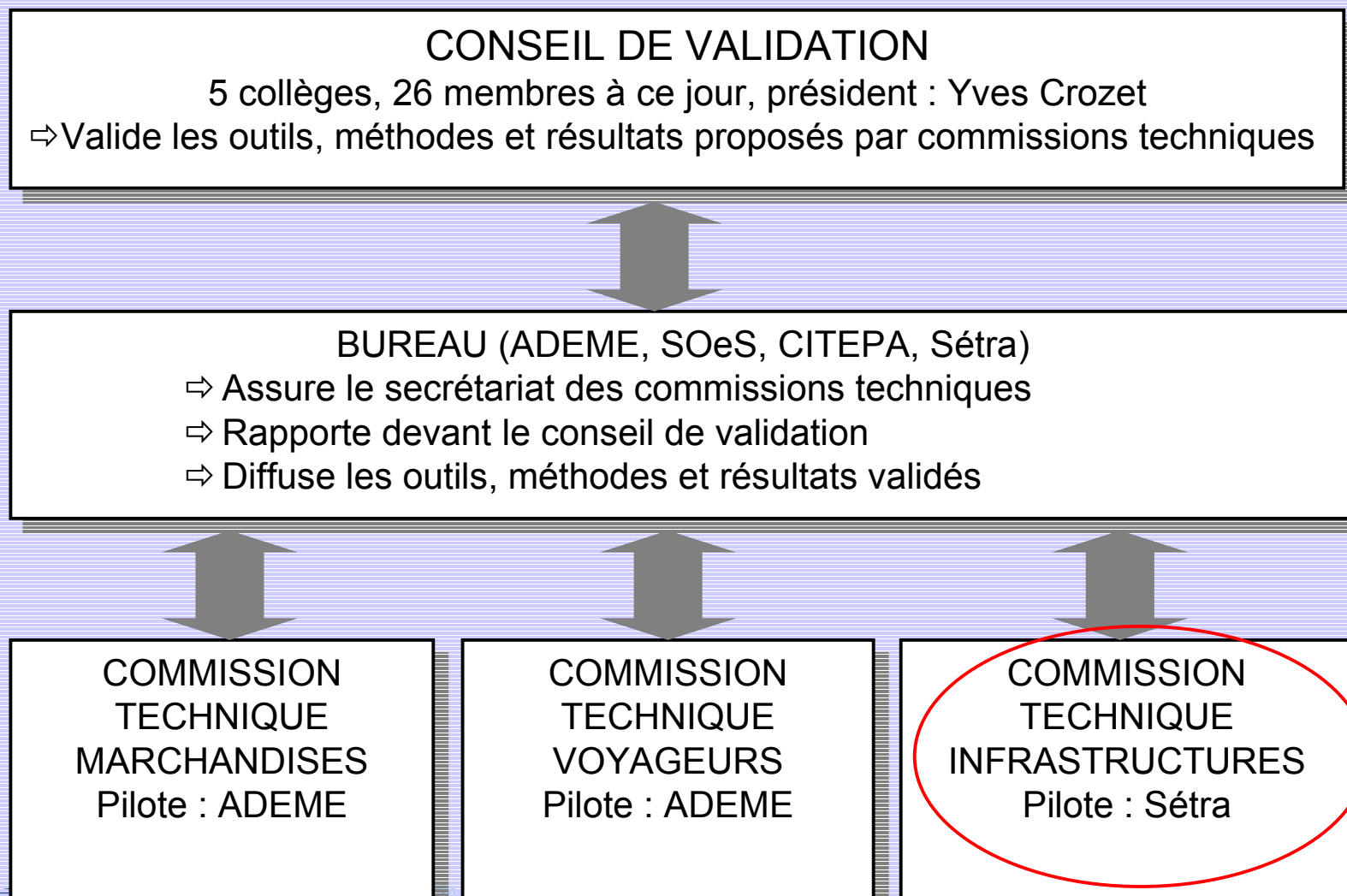
1- Origines de l'OEET

Engagement n°13 du Grenelle:

« Créer un **observatoire des transports associant les parties prenantes pour évaluer les émissions selon une méthodologie commune** et permettre ensuite l'affichage obligatoire des émissions de gaz à effet de serre des commandes et prestations de transport. Réaliser des éco-comparateurs. Le promouvoir à l'échelon européen »

Courrier de J.L. Borloo et D. Bussereau à Y. Crozet (10/12/08) : lettre de mission pour le président de l'observatoire

2- Organisation de l'OEET:



3- Feuille de route de la commission infrastructures:

1. élaboration d'une méthodologie d'évaluation ciblée **énergie – environnement** sur le périmètre construction + exploitation + maintenance . Cette méthodologie s'appuiera sur les méthodes développées ou en cours de développement par les différents partenaires;
2. réalisation d'un inventaire et d'une analyse des éco-comparateurs existants ou en cours de développement dans ce domaine.

4- Composition de la commission infrastructures de l'OEET

Gestionnaires d'infrastructures :

- Ferroviaire : RFF, RATP
- Fluviale : VNF
- Routière : ASFA, Cofiroute, Départements (ADSTD)

Organisations professionnelles ou Entreprises :

- FNTF, USIRF, GPB, VINCI, INEXIA

Etat (Directions centrales, Réseau scientifique et technique) :

- DGITM, DGAC/STAC, CGDD/DRI, CETMEF, CERTU, LCPC, CETU

Membres du conseil de validation :

ADEME, CITEPA, CGDD/SOeS, SETRA.

5- La méthodologie V1

OEET

Evaluation énergie – environnement
des infrastructures de transport

Méthodologie version V1

(Version validée par le Conseil de Validation de l'OEET le 1^{er} Avril 2011)

Document méthodologique V1

1. Chapitre 2, le cadre normatif rappelle les normes en vigueur prises en compte pour la réalisation des études et outils présentés.
2. La 3^{ème} partie du document se propose de décrire:
 - *les éléments constitutifs des infrastructures examinées (3.2 – Périmètre structurel de l'unité fonctionnelle) et les principales spécificités de chacune d'entre elles,*
 - *les processus en jeu dans leur réalisation et leur exploitation (3.3 – Périmètres fonctionnels et temporels)*
 - *la méthodologie associée à la réalisation des inventaires, aux calculs d'impacts environnementaux, à l'interprétation des résultats et aux revues critiques.*

3. Dans une 4^{ème} partie, les études présentées à la commission infrastructure sont analysées, en relation avec les points méthodologiques définis.
4. La 5^{ème} partie traite quant à elle des outils, selon le même principe.
5. Un résumé de la méthodologie est proposée dans le chapitre 6, regroupant sous forme d'une quarantaine de points les exigences et les recommandations issues des débats et de la normalisation existante. Chacun des points fait l'objet d'un encadré référencé dans le corps du rapport méthodologique.

➤ **A suivre : quelques points méthodologiques spécifiques...**

1. L'unité fonctionnelle

- L'unité fonctionnelle à retenir est **l'infrastructure dans son ensemble**. Y sont associés le trafic et le niveau de service pour laquelle cette infrastructure est projetée ainsi que la durée de service projetée

2. Les ACV tronquées

- En cas d'évaluation tronquée, les **étapes non prises en compte** doivent être identifiées et mentionnées

3. La durée d'évaluation

- Compte tenu des spécificités des infrastructures, il est recommandé de privilégier la notion de "**durée de référence**" à la notion de "durée de vie".
- La durée de référence [qu'elle reflète une réalité physique, économique ou conventionnelle], doit prendre en compte **tous les flux liés au maintien de la fonction** de l'infrastructure sur la durée de service projetée

4. Le périmètre d'étude

- un périmètre **structurel**: ensemble des éléments constitutifs de l'unité fonctionnelle,
- un périmètre **fonctionnel** (processus associés au cycle de vie): éléments indissociables de l'exploitation de l'infrastructure,
- un périmètre **temporel** (durée de référence)

5. Les véhicules liés à l'usage

- Afin d'assurer **l'équité des comparaisons**, la réalisation et la maintenance des véhicules liés à l'usage des infrastructures doivent être prises en compte ou exclues de manière homogène entre infrastructures de différentes natures
- Il est recommandé d'exclure du champ de l'évaluation "infrastructures" la prise en compte de ces véhicules spécifiques à l'usage

6. Valorisation et recyclage

- Le recyclage ou la réutilisation en boucle ouverte doit être traité via un **stock**.
- Le recyclage et la valorisation des déchets sont pris en compte selon les pratiques et capacités du moment (que ce soit en terme de valorisation ultérieure ou de taux d'incorporation initial)

7. Les sources d'impacts indirectes

- Les sources **d'impacts indirectes** ne sont pas prises en compte:

- ✓ *Perturbation de la fluidité du trafic (neutralisation), allongement de trajet (déviation)*
- ✓ *Perturbations induites des flux : impacts environnementaux associés à des perturbations économiques et sociales, reports modaux*
- ✓ *Transports domicile-travail (associés aux transports professionnels dédiés à l'infrastructure considérée. Ex: personnel d'exploitation)*

8. Les affectations d'impacts

- Les règles d'affectation pour les co-produits doivent être précisées (relations physico-chimiques, règles économiques).
- Une analyse de sensibilité doit évaluer l'influence du choix de la règle retenue sur les résultats par rapport aux autres possibilités d'affectation.

9. Les données « input » (matériaux, énergie)

- Les données de type ICV utilisées doivent être représentatives des infrastructures étudiées, d'un point de vue temporel, géographique et technologique.
- La fiabilité des données de type ICV utilisées doit être assurée, notamment en terme de traçabilité.
- La production et la fourniture d'énergie doivent refléter les différents types de ressources consommés dans sa composition (énergie de production des matériaux, énergie liée à la mise en œuvre, etc).

10. Catégories d'impacts à évaluer

- Les impacts environnementaux "consommation de ressources énergétiques", "changement climatique", "épuisement de ressources" doivent être évalués dans les études d'évaluation des infrastructures.
- Afin d'assurer la complétude de l'analyse environnementale, il est fortement recommandé d'élargir l'évaluation aux différents [impacts de la norme NFP 01-010](#):

Consommation d'énergie (MJ)

Épuisement de ressources (kg Sb eq.)

Consommation d'eau (L)

Déchets solides (Kg)

Changement climatique (kg CO2 eq.)

Acidification atmosphérique (kg SO2 eq.)

Pollution de l'air (m3)

Pollution de l'eau (m3)

Formation d'ozone photochimique (kg éthylène eq.)

11. Résultats et interprétation

- La **robustesse** des résultats doit faire l'objet de vérifications:
 - contrôle de complétude,
 - contrôle de sensibilité,
 - contrôle de cohérence,
 - analyse d'incertitudes,
 - analyse de qualité des données.

- Il est parfois préférable de présenter un résultat en **comparaison d'une variante** de base que présenter un résultat en absolu, notamment en l'absence d'échelle de référence.

12. Revue critique

- Il est recommandé de réaliser une revue critique, réalisée par un expert interne ou externe qui doit être **indépendant de l'étude** ou par un comité de parties intéressées.
- La déclaration de revue, les commentaires de l'expert et les réponses aux recommandations de l'expert doivent être inclus dans le **rapport d'étude**.

13. Analyse développement durable

- La méthode proposée est une analyse limitée au volet "énergie-environnement". L'analyse "développement durable" devrait considérer les impacts non pris en compte (impacts indirects notamment) et les aspects économiques et sociaux, non évalués dans le cadre de cette méthode.

6- Guide de validation des LEEIT

OEETÉvaluation énergie – environnement
des infrastructures de transport**Validé le 26/09/12**Guide de validation des logiciels
d'évaluation environnementale (éco-
comparateurs) des infrastructures de
transports

6.1 - Champ du guide de validation

La commission technique Infrastructures propose un guide OEET, dédié aux Logiciels d'Évaluation Environnementale des Infrastructures de Transports (LEEIT)

Ce guide concerne les LEEIT entrant dans le champ de compétence de la commission technique infrastructures : les processus de transports relevant des **commissions techniques voyageurs et marchandises** ne sont donc pas considérés.

Le guide est dédié à la validation des LEEIT à destination des opérations de réalisation, de maintenance et d'exploitation des infrastructures de transport.

6.2 - Le rôle du guide de validation OEET

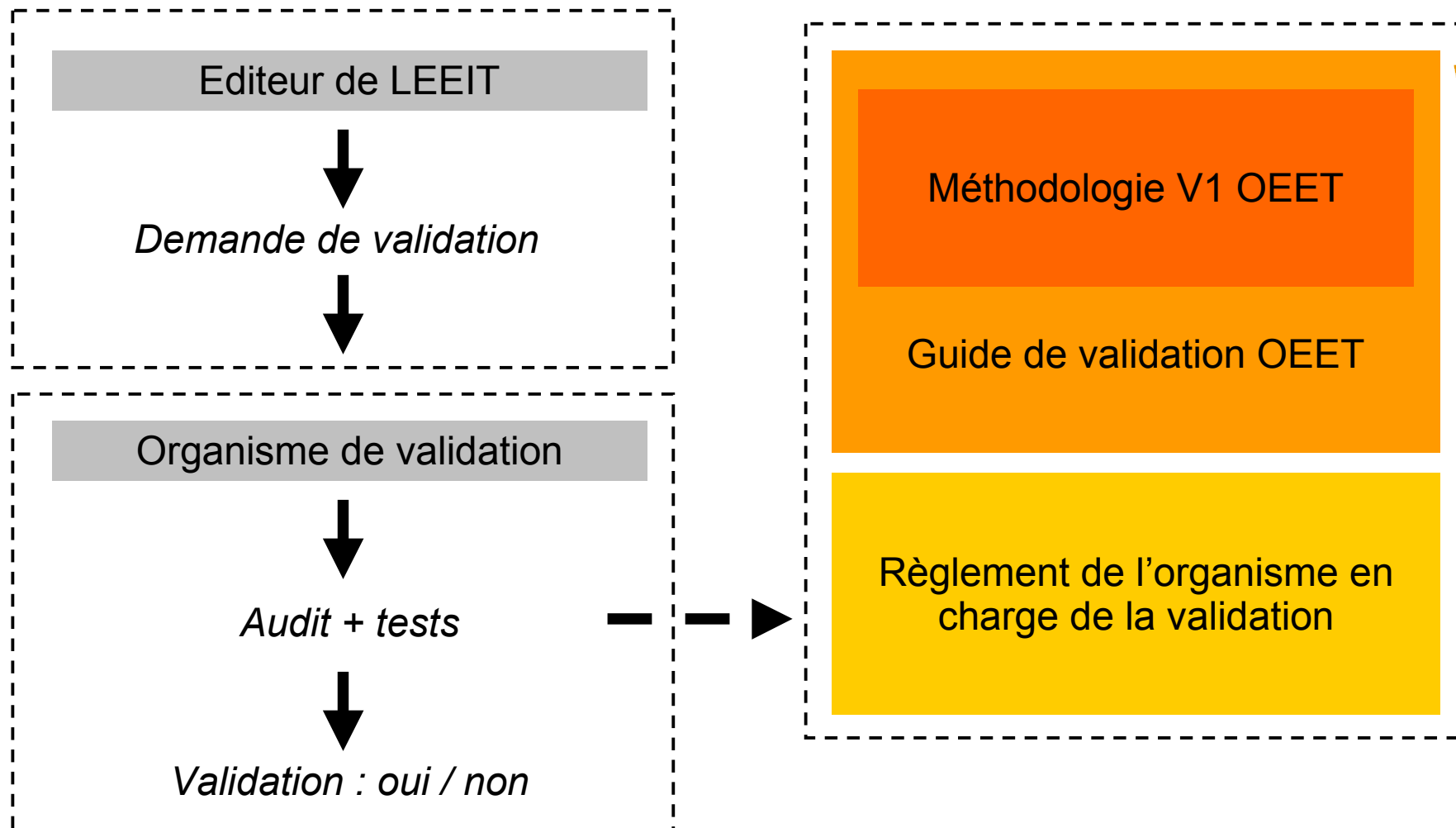
Pour concevoir, construire et entretenir des infrastructures de transports performantes, il faut disposer d'outils de mesure et d'évaluation précis et fiables : nécessité d'une validation.

Le guide OEET fournit un cadre aux organismes souhaitant procéder à la validation des LEEIT. Ce cadre est défini à partir de la méthodologie OEET Version 1.

Les organismes de validation doivent établir un document destiné aux éditeurs, détaillant la procédure de validation proprement dite : déroulement de la procédure, règles de soumission, voies de recours ...

Organisme de validation : IDRRIM (Institut des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité)

6.3 - Processus de validation d'un LEEIT



6.4 – Le guide en quelques points

1. La définition des logiciels d'évaluation environnementale des infrastructures de transport

Les Logiciels d'Evaluation Environnementale d'Infrastructures de Transports (LEEIT) sont des logiciels ou des outils individualisés dont au moins une des fonctionnalités permet le calcul de valeurs d'impacts environnementaux selon une méthodologie d'analyse du cycle de vie adaptée aux infrastructures de transport.

Les bases de données, internes ou externes, sur lesquelles s'appuient les LEEIT sont considérées comme partie intégrante des LEEIT.

2. Les objectifs de la validation

La validation des LEEIT a pour objectif de promouvoir des fonctionnalités susceptibles :

- De réaliser une évaluation des impacts environnementaux des options prises dans le cadre des études de conception d'un projet,
- De réaliser une évaluation des propositions des entreprises dans le cadre de la procédure de passation de marchés de travaux,
- De réaliser un calcul des impacts environnementaux dans le cadre de l'exécution des travaux.

Les LEEIT utilisés dans les évaluations ex ante sont des outils d'aide à la décision tandis qu'utilisés dans le cadre des évaluations ex post, ils peuvent constituer des outils de contrôle.

3. la démarche de validation,

La phase de validation est réalisée par un groupe d'experts habilités et désignés par l'organisme de validation et assistés par l'opérateur délégué par l'éditeur du LEEIT.

La phase de validation se déroule en deux étapes :

1. examen de l'outil et audit du délégué de l'éditeur visant à vérifier le respect de la méthodologie infra de l'OEET et identifier le cas échéant les écarts avec les exigences et recommandations de celle-ci;
2. réalisation de tests préétablis par le groupe de validation, choisis en fonction du champ de validation demandé par l'éditeur du LEEIT.

4. les champs de validation,

- Type d'infrastructure :
- ☐ Toutes infrastructures de transport
 - ☐ Infrastructures spécifiques (à préciser)
 - ☐ Éléments d'infrastructures (à préciser)

- Type d'ACV :
- ☐ ACV complète (cradle-to-grave)
 - ☐ ACV tronquée (étapes à préciser)

- Catégories d'impacts :
- ☐ Consommation de ressources énergétiques
 - ☐ Changement climatique
 - ☐ Épuisement des ressources
 - ☐ Autres catégories étudiées (à préciser)

- Domaine d'application :
- ☐ Ex ante : conception de projets – marchés de travaux
 - ☐ Ex post : exécution travaux - infrastructure en exploitation

5. les critères de validation

Les critères sont ceux définis dans le document validé le 01/04/11.

OEET

Evaluation énergie – environnement
des infrastructures de transport

Méthodologie version V1

(Version validée par le Conseil de Validation de l'OEET le 1^{er} Avril 2011)

7- Les perspectives

Axe 1 - Allocations d'impacts aux sous-produits

1. Situation actuelle: les déchets issus d'un processus de production ne sont pas affectés d'IE => **IMPACTS = 0**
2. La directive européenne 2008/98/CE du 19/11/08 précise qu'un déchet peut être considéré comme sous-produit (article 5) si :
 - L'utilisation ultérieure de la substance est certaine;
 - La substance peut être utilisée directement sans traitement supplémentaire autre que les pratiques industrielles courantes;
 - La substance est produite en faisant partie intégrante d'un processus de production;
 - L' utilisation ultérieure est légale.

Éléments de travail

Recensement des matériaux concernés

Étude des critères d'affection (définition, sensibilité)

Axe 2 - Facteurs d'émissions des matériaux

1. Les analyses de gravité soulignent l'importance de l'étape production des matériaux pour la réalisation et l'exploitation des infrastructures
2. Les bases de données proposent des valeurs très générales, parfois non adaptées
3. Les méthodes de comptage pour les ICV ne sont pas toutes homogènes (périmètres pris en compte, approche de fin de vie, ...)
4. Il convient de s'assurer que les données retenues décrivent bien l'objet étudié et qu'elles sont produites à partir de sites de production adaptés aux marchés de travaux.

Éléments de travail

Critères de fiabilité et de représentativité des données (possibilité de prise en compte de démarches existantes)

Axe 3 - Démarches d'évaluation des infrastructures

1. Traitement des interfaces de la méthodologie V1 avec les démarches d'évaluation existantes (économiques?)
2. Transposition de l'évaluation micro vers l'approche macro.

Éléments de travail

Ordres de grandeur en vue d'évaluations environnementales globales (à distinguer de « références » vis-à-vis desquelles doivent se situer des projets spécifiques).

Axe 4 - Complément sur le guide de validation

Validation du guide, avec remarque suivante :

- Travail sur les catégories d'impacts environnementaux à inclure dans les exigences requises vis-à-vis des LEEIT :
- Guide actuel : 3 catégories + autres
- Étendre aux autres catégories pertinentes
- Inclure des impacts tels que le bruit, la biodiversité, etc.

Merci de votre attention