



## LEVIER



Rendre obligatoire l'évaluation de l'empreinte environnementale (carbone et ressources) des projets de génie civil d'EDF, et intégrer des critères d'écoconception dans les marchés d'ingénierie.



### POURQUOI CE LEVIER ?

- Réduire l'empreinte environnementale et favoriser des alternatives innovantes.
- Chiffrer de manière objective les impacts environnementaux de la conception avant et après optimisation pour évaluer les efforts de réduction.



### QUELS INDICATEURS ?

Diminuer les quantités de béton et d'acier de l'ordre de **20%**



### QUELS MODES DE PREUVE ?

Evaluation de l'empreinte environnementale du projet de référence (EDF) et du projet optimisé (titulaire).



### QUELS FACTEURS CLÉS DE SUCCÈS ? QUELS FREINS ?



Facteur clé de succès:

- Dans la phase de conception, intégrer des **personnes formées** pour réaliser une ACV / Bilan GES. Plus largement sensibiliser tous les acteurs sur l'éco-conception
- Droit de regard des entreprises sur la conception réalisée par EDF et ses bureaux d'étude

Frein : l'éco-conception peut être **moins priorisée que la sécurité, les coûts et les délais**



### DESCRIPTION / ILLUSTRATION DU LEVIER

Expression  
du besoin

Exigences  
Cahier des  
charges

**Rendre obligatoire l'Analyse du Cycle de Vie (gros projets) ou le bilan Gaz à Effet de Serre (projets plus modestes).**

#### *Lors de la conception*

**Formaliser dans les marchés les éléments suivants :**

- Phase d'optimisation obligatoire en co-construction avec les entreprises et/ou l'ingénierie externe
- Fixer un seuil objectif de diminution des quantités d'armatures et de béton (seuil fixé lors de la feuille de route en avant-projet)

#### *Lors de la consultation travaux*

**Autoriser systématiquement dans les marchés les alternatives innovantes d'éco-conception**



## LEVIER



S'approvisionner en armatures pour béton issues d'un pays à mix énergétique faiblement carboné.



### POURQUOI CE LEVIER ?

Les armatures constituent de l'ordre de **20% de l'impact carbone du béton armé** (deuxième plus grand poste après le ciment).



### QUELS INDICATEURS ?

Atteindre **le seuil de 0,5 tCO<sub>2</sub>eq / tonne d'armatures**, hors transport jusqu'au chantier (transport évalué par ailleurs). Garantie d'une armature produite dans un pays dont le mix énergétique est bas-carbone.



### QUELS MODES DE PREUVE ?

- Pour le facteur d'émissions : fiche environnementale du fournisseur
- Pour l'intensité carbone du mix électrique du pays de production : <https://app.electricitymaps.com>



### QUELS FACTEURS CLÉS DE SUCCÈS ? QUELS FREINS ?

- Frein : réduction possiblement trop importante du nombre de fournisseurs
- Facteur clé de succès : Disponibilité déjà avérée



### DESCRIPTION / ILLUSTRATION DU LEVIER

Expression du besoin

Préparation et consultation

Exigences Cahier des charges

Critères de recevabilité

S'approvisionner en armatures pour béton issues d'un pays à mix énergétique faiblement carboné (fixer un seuil de **0,5 tCO<sub>2</sub>eq / tonne d'armatures** – valeur pour projets en France hexagonale)



## LEVIER



Proposer des **seuils d'émissions Gaz à Effet de Serre cibles pour les bétons**, en s'adaptant aux différents secteurs (hydro, nucléaire) et aux formulations de béton disponibles.



### POURQUOI CE LEVIER ?

S'adapter aux différentes références de facteurs d'émission selon les secteurs.



### QUELS INDICATEURS ?

Les émissions GES du béton sont quantifiées en  $\text{kgCO}_2\text{eq/m}^3$ .

Un critère de recevabilité et deux valeurs cibles plus ambitieuses sont définis selon le fascicule FD P18-483-2 et adaptés à chaque secteur.



### QUELS MODES DE PREUVE ?

Facteur d'émissions calculé par l'outil GES fourni et formulation explicitée



### QUELS FACTEURS CLÉS DE SUCCÈS ? QUELS FREINS ?



Facteurs clés de succès :

- Rémunération incitative
- Cibles basées sur une norme permettant d'avoir un langage commun.
- Evaluation GES déjà couramment réalisées (BETie, LISA, Co2crete impact...))

Freins :

- Cibles possiblement trop ambitieuses
- Trouver le bon équilibre dans les cibles proposées pour les différentes formulations (avec ou sans laitier)



## DESCRIPTION / ILLUSTRATION DU LEVIER

Préparation et consultation

Critères de recevabilité

Critères de mieux disance

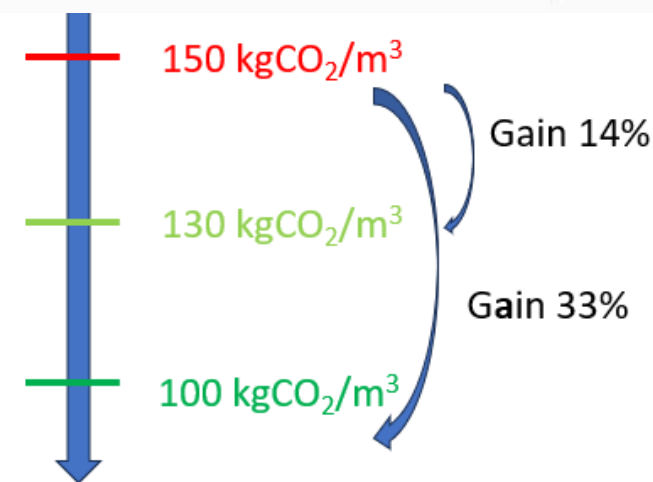
Proposer des **seuils d'émissions Gaz à Effet de Serre cibles pour les bétons**.

Un système à 3 niveaux (1 de recevabilité + 2 incitatifs cf. schéma) en adaptant :

- au secteur, seuil recevabilité par défaut à  $150 \text{ kgCO}_2\text{eq/m}^3$  pour l'hydro, à 250 pour le nucléaire.
- la classe de recevabilité au type de liant employé selon qu'il contient ou non des laitiers.

Le calcul se base sur une moyenne pondérée de l'ensemble du volume de béton utilisé sur le chantier.

Réévaluer ce levier d'ici 2030 pour tenir compte des évolutions normatives et méthodologiques.





## LEVIER

Renforcer le poids dans la notation technico-économique de l'effort de la réduction de l'impact carbone et attribuer des **bonus** aux entreprises qui atteignent des pourcentages cibles de réduction carbone (et à l'inverse des malus à celles qui ne l'atteignent pas)



### POURQUOI CE LEVIER ?

Favoriser des entreprises qui mettent en œuvre des initiatives plus vertueuses d'un point de vue environnemental



### QUELS INDICATEURS ?

Une note bas carbone pondérée à minima 10% pour la prise en compte de solutions bas carbone.



### QUELS MODES DE PREUVE ?

Les principes de notation sont affichés dans l'appel d'offre



### QUELS FACTEURS CLÉS DE SUCCÈS ? QUELS FREINS ?

Facteur clé de succès : décideurs convaincus à la maîtrise d'ouvrage.

Freins :

- Induit un surcout
- Réduction de la pondération des autres critères



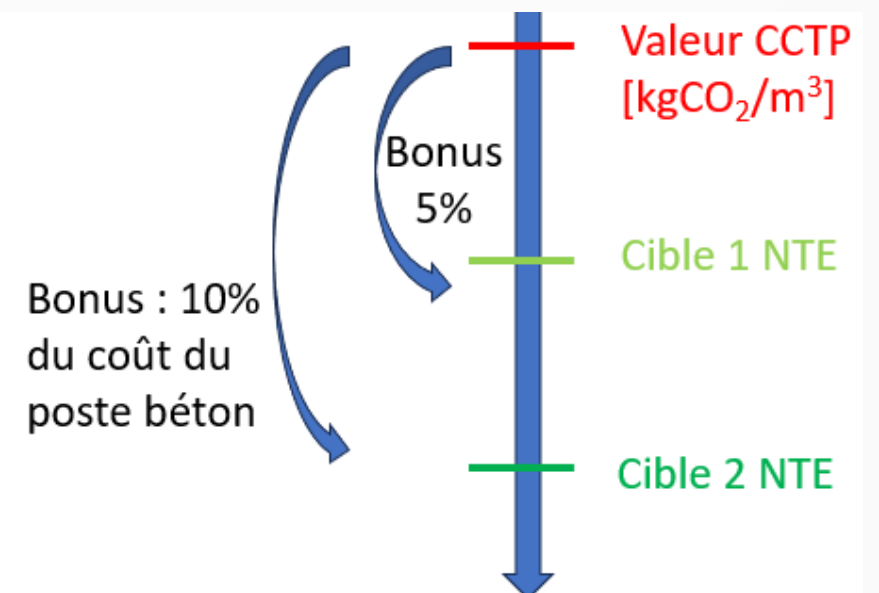
### DESCRIPTION / ILLUSTRATION DU LEVIER

Préparation et consultation

Critères de recevabilité

Critères de mieux disance

L'attribution des bonus se base sur les seuils définis au levier 3. Au delà du critère de recevabilité 5% du coût du poste béton pour la 1<sup>ère</sup> cible et 10% pour la seconde. Afin de garantir la sincérité des engagements, le non-respect des critères entraîne un malus.





## LEVIER



**Evaluer et contrôler les émissions effectivement générées** pour vérifier la conformité aux engagements de l'offre du titulaire.



### POURQUOI CE LEVIER ?

Activer ou non les bonus/malus

Etablir a posteriori le bilan GES effectif du chantier



### QUELS INDICATEURS ?

Evaluation des émissions GES du béton en  $\text{kgCO}_2\text{eq/m}^3$  et des armatures en  $\text{tCO}_2\text{eq/t}$  à partir de la calculette GES.

Nécessite un reporting détaillé des quantités mises en œuvre.



### QUELS MODES DE PREUVE ?

Bons de livraison, marquages des armatures, traçabilité des ciments...



### QUELS FACTEURS CLÉS DE SUCCÈS ? QUELS FREINS ?



- Facteurs clés de succès : avoir quelqu'un dédié à la collecte de données et formé à la calculette GES.
- Freins: chantier complexe avec approvisionnement multiple, opacité de la chaîne de fournisseurs.



### DESCRIPTION / ILLUSTRATION DU LEVIER

Expression du besoin

Finalisation et exécution du marché

Exigences Cahier des charges

Afin d'assurer la **complétude des données pour l'évaluation GES « réelle » à la fin des travaux, une personne est dédiée à la collecte de données** à pas de temps mensuel sur toute la durée du chantier.

Le titulaire doit utiliser la calculette GES fournie ou tout autre fichier de suivi approuvé par le Maître d'Ouvrage. Le titulaire doit documenter les efforts de recherche d'information avec ses fournisseurs ses sous-traitants pour obtenir les données attendues.

Cette évaluation active ou non les bonus/malus avec une tolérance d'une demi-classe GW100R selon le fascicule FD P18-483-2.