

Réponse de Green IT

A la consultation publique de l'ARCEP portant sur le projet de décision relative à la mise en place d'une collecte annuelle de données environnementales :

➤ ***Il est indispensable d'aligner la collecte sur la méthode PEF et les PCR numériques***

2025-10-28 - Envoi à numeriquesoutenable@arcep.fr

L'association Green IT, collectif d'experts indépendants du numérique durable, soumet à l'ARCEP ses observations en réponse à la consultation publique portant sur le projet de décision relative à la mise en place d'une collecte annuelle de données environnementales, ouverte du 19 septembre au 31 octobre 2025.

En synthèse, notre message principal est que les informations collectées doivent s'aligner avec les standards communs en matière d'études techniques, à savoir **la méthode PEF décrite et détaillée dans la recommandation de la Commission européenne 2021/2279 du 15 décembre 2021 (rectifiée au JOUE du 23 mai 2022)¹**. Cette méthode constitue aujourd'hui la référence commune des travaux techniques conduits par l'ADEME et l'ARCEP — qu'il s'agisse de l'étude "Empreinte environnementale du numérique en France", de l'affichage environnemental, ou encore du développement des PCR (Product Category Rules) sectorielles.

Nous saluons les évolutions du projet de décision 2025, notamment l'élargissement du périmètre de collecte aux fournisseurs de services cloud et aux fabricants de terminaux, ainsi que la prise en compte du cycle de vie complet des équipements (émissions "embarquées").

Cependant, nous regrettons que le texte continue à définir un cadre méthodologique propre, au lieu de s'inscrire explicitement dans la démarche harmonisée européenne qu'il cite par ailleurs comme horizon de convergence.

L'ensemble de nos commentaires s'articule autour de cette nécessité.

Seules des données conformes aux normes de l'Union européenne — et donc à la méthode PEF et à ses PCR/RCP associées — seront pérennes, interopérables et scientifiquement exploitables dans les nombreux travaux que cette collecte doit permettre d'alimenter, conformément aux objectifs mêmes du projet de décision (Disposer d'indicateurs pérennes construits à partir de méthodologies robustes), à savoir :

- Réaliser des analyses du cycle de vie (ACV) dans la continuité de la première étude ADEME–ARCEP conforme à la méthode PEF ;
- Définir des règles sectorielles (PCR/RCP) pour le numérique, en alignement avec la méthodologie PEF, garantissant comparabilité et fiabilité des résultats ;

¹ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021H2279R\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021H2279R(01))

- Alimenter les bases de données environnementales de référence du secteur numérique, telles que Base Empreinte et NegaOctet, dont la conformité à la méthode PEF est indispensable pour leur intégration future aux référentiels européens (ECLA).²

Créer des indicateurs nouveaux, non robustes et non mutualisables reviendrait, pour l'ARCEP, à:

- ne pas profiter de l'opportunité de cette collecte pour enrichir les bases de données et de connaissance d'éléments de haute valeur ajoutée,
- ne pas pouvoir partager utilement ses données et comparer ses analyses avec ses partenaires en France et en Union européenne,
- ne pas pouvoir injecter directement des bases de valeur dans les bases de connaissance et de données de l'Union européenne en matière de numérique durable,
- Ceci, sans ajouter de complexité, de risques d'erreurs ou de données manquantes, dans un domaine qui est déjà critiqué pour être complexe et dispersé.

I. COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

Les commentaires ci-dessous sont structurants et s'appliquent à toutes les lignes de collecte de toutes les annexes.

a. Toutes les données collectées devraient être conformes à la nomenclature européenne

En l'état actuel, seule la collecte de données relatives aux émissions de gaz à effet de serre est cohérente avec la nomenclature européenne.

Or, l'étude Ademe-Arcep³, qui s'appuie sur la méthode PEF, démontre formellement que l'empreinte environnementale du numérique en France est constituée à :

- 52 % par l'épuisement de ressources abiotiques (matières et fossiles) ;
- 28 % radiations ionisantes ;
- 11 % potentiel de réchauffement global ;
- 9 % les 12 autres impacts listés dans la méthode PEF.

Malgré ce constat, l'Arcep ne collecte que l'indicateur d'impact normalisé du Potentiel de Réchauffement Global (PRG). Les autres données collectées ne sont pas des indicateurs d'impacts, à fortiori normalisés.

- Nous recommandons de systématiquement intégrer l'ensemble des indicateurs d'impacts environnementaux pertinents, comme il est prévu dans la méthode PEF.

² <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/index.html#menu1>

³ www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/etude-numerique-environnement-ademe-arcep-volet02_janv2022.pdf

b. La collecte de données par l'Arcep devrait se référer à la méthode PEF

La proposition de l'Arcep n'identifie pas clairement une méthodologie de référence pour évaluer les impacts environnementaux. Le potentiel de réchauffement global (PRG) est évalué selon le GHG Protocol tandis que l'épuisement des ressources (ADP) est évalué en comptant des kg de métaux sans aucune méthodologie associée.

Pourtant, la Commission européenne recommande vivement aux Etats membres d'évaluer les impacts environnementaux selon la méthodologie ACV complétée par le PEF et les PCR associés. ACV et PEF permettent de standardiser les évaluations et de générer des rapports au format GHG protocol si nécessaire. L'Arcep contribue d'ailleurs à la méthode PEF et son étude sur les impacts du numérique respecte ce standard.

- Nous recommandons de systématiquement se référer à la méthode PEF pour la définition des indicateurs, de leur unité de mesure et de la méthodologie associée.

c. Choisir entre données primaires et impacts environnementaux

Le projet de décision 2025 poursuit la logique amorcée précédemment en collectant à la fois des données primaires et des évaluations d'impacts environnementaux.

Aucune des deux listes (inventaire et impacts) à date n'est exhaustive ni cohérente avec les standards européens.

L'ensemble reste un "patchwork" de données hétérogènes, fondé sur des définitions et des périmètres non harmonisés, qui ne permet pas de conduire une évaluation environnementale standard ni de calculer une ACV conforme à la méthode PEF.

Nous réaffirmons que l'ARCEP devrait privilégier la collecte de données primaires complètes et normalisées, permettant ensuite de calculer, de manière transparente et comparable, les impacts environnementaux selon la méthode de référence PEF et les PCR/RCP associées.

Le cas échéant, l'ADEME et l'écosystème d'experts français sont aujourd'hui capable de produire les PCR manquants.

- Nous recommandons de systématiquement se référer à la méthode PEF et aux PCR associés pour définir les données à collecter, qui devraient être en priorité des données primaires ; et seulement à titre subsidiaire et complémentaire, données d'impacts.

d. Définir les frontières du système

Le projet de décision 2025 poursuit l'approche amorcée précédemment en intégrant davantage d'indicateurs liés au cycle de vie complet des équipements (fabrication, usage, fin de vie).

Toutefois, les obligés ne sont toujours pas tenus de définir précisément les frontières de leur système d'évaluation : critères de coupure, inclusions et exclusions, périmètres géographiques et temporels, allocation des impacts entre acteurs, etc.

Par ailleurs, aucune méthode d'évaluation unique n'est imposée pour la comptabilisation des impacts. Pourtant, avec l'EcoScore, le PEF propose une méthode standard, déjà en cours de déploiement dans d'autres secteurs d'activité comme le textile ou l'agro-alimentaire.

En conséquence, les données collectées — qu'elles soient primaires ou d'impacts — resteront hétérogènes d'un acteur à l'autre, donc non comparables, limitant la portée scientifique et politique de la future synthèse nationale.

Nous recommandons que l'ARCEP définisse les frontières du système selon la méthode de référence PEF dans le cadre d'un PCR qui pourra ensuite être porté au niveau européen via le BEREC.

Cette harmonisation est une condition préalable à la production de données pérennes, robustes, interopérables et alignées avec les standards européens.

- Nous recommandons de systématiquement se référer à la méthode PEF (et aux PCR associés) pour définir le cadre des évaluations et de demander aux obligés de procéder de même.

e. Collecter de vraies données primaires, représentant des unités, et non pas des fourchettes inutilisables

Le projet de décision 2025 marque un progrès par rapport aux versions précédentes : certaines données primaires sont désormais mieux segmentées selon la technologie ou l'usage. Par exemple, les écrans sont différenciés par technologie d'affichage (LCD, LED, OLED, etc.) et par tranches de taille, tandis que les serveurs et GPU sont distingués par type de calcul (CPU, GPU, TPU, IA générative).

Toutefois, la collecte demeure largement discrétisée : les données restent regroupées par fourchettes de taille ou de puissance, sans correspondance à des unités physiques réelles.

Cette approche, si elle facilite le reporting, limite fortement la qualité des évaluations d'impact que l'ARCEP pourra en tirer. Ainsi, une télévision de 33 pouces et une de 53 pouces continuent d'être comptabilisées dans la même catégorie, alors que leurs impacts environnementaux peuvent différer d'un facteur proche de deux.

De même, les consommations électriques unitaires des serveurs, CPU ou GPU varient de façon importante selon leur génération ou leur densité énergétique, ce que les tranches actuelles ne reflètent pas.

Même dans une approche simplifiée (type screening), cette discrétisation excessive empêche toute consolidation fiable ou comparable dans le temps.

Nous recommandons que l'ARCEP collecte des données primaires non discrétisées ce qui permettrait ensuite de calculer des impacts environnementaux standardisés selon la méthode PEF et ses PCR associées.

- Nous recommandons de ne pas discrétiser les données primaires d'inventaire. Et si discrétisation, de resserrer les plages de discrétisation.

f. Utiliser les bons discriminants techniques

Les paramètres retenus pour discrétiser les données primaires d'inventaire ne sont pas toujours les bons. Par exemple, la puissance de l'alimentation électrique des ordinateurs fixes n'est pas pertinente.

D'autres paramètres techniques plus pertinents pourraient être retenus comme le nombre et le type de microprocesseurs, la quantité de mémoire vive, le type et la capacité des supports de stockage, etc.

- Nous recommandons de systématiquement se référer aux PCR existants pour définir le cadre des évaluations et, le cas échéant, de préciser la base scientifique et / ou de créer / compléter les PCR manquants.

Compte tenu des incohérences relevées ci-dessus, l'Arcep ne sera pas en mesure d'évaluer les impacts environnementaux associés au numérique en France. L'Arcep doit s'engager clairement pour une standardisation des évaluations. Il est plus que souhaitable que l'Arcep pousse les obligés à fournir des données d'inventaires exhaustives afin de pouvoir réaliser ses propres évaluations d'impacts sur la base du standard européen (PEF). A défaut, ce qui serait difficilement compréhensible, l'Arcep doit préciser, pour chaque Annexe, le standard d'évaluation à utiliser par les obligés pour effectuer leurs calculs, ainsi que le cadre de l'évaluation (frontières du système, critères de coupure, etc.).

II. DÉTAIL DES RÉPONSES AUX QUESTIONS

ANNEXE A

Question 1 Quelles remarques souhaitez-vous formuler sur la segmentation en fonction de la technologie d'écran envisagée ? Dans quelle mesure, cette décomposition permet-elle, selon vous, d'avoir une bonne représentativité des technologies d'écran des écrans d'ordinateur mis sur le marché en France, et d'appréhender de façon suffisamment précise la contribution des technologies d'écran à l'impact environnemental des écrans d'ordinateur ?

L'introduction d'une segmentation par technologie d'écran (LCD, LED, OLED, MiniLED, etc.), constitue une avancée significative par rapport aux versions précédentes du dispositif.

Cette différenciation permet en effet de mieux représenter la diversité technologique du parc d'écrans mis sur le marché et d'esquisser des ordres de grandeur d'impact plus réalistes, notamment sur les consommations énergétiques à l'usage et sur les matériaux critiques utilisés (métaux rares, couches minces, etc.).

Cette segmentation demeure insuffisante pour appréhender de manière rigoureuse la contribution réelle de ces technologies aux impacts environnementaux, pour plusieurs raisons :

La granularité reste trop faible : < 33 pouces ; écran \geq 33 pouces et < 53 pouces ; écran \geq 53 pouces et < 59 pouces ; écran \geq 59 pouces et < 70 pouces ; écran \geq 70 pouces ;

Les catégories de taille sont trop larges et ne reflètent pas les écarts réels d'impact entre modèles.

Or, les études d'ACV menées dans le cadre de la méthode PEF montrent qu'un écart de taille en 33 pouces et 53 pouces peut doubler les impacts sur le cycle de vie, notamment en fabrication.

Les données restent discrétisées et non unitaires : Les impacts environnementaux ne peuvent être correctement calculés à partir de fourchettes de tailles et de moyennes par catégorie.

Il est donc difficile, voire impossible, de relier ces données à des unités fonctionnelles standardisées.

Pour cette raison, nous recommandons de ne pas discrétiser les tailles d'écran et plus généralement les indications techniques d'inventaire.

Question 2. Quelles remarques souhaitez-vous formuler sur les indicateurs relatifs aux émissions de gaz à effet de serre embarquées dans les équipements mis sur le marché en France ?

L'intégration explicite des émissions de gaz à effet de serre "embarquées" dans le projet de décision 2025 constitue un progrès important par rapport à la collecte précédente, centrée quasi exclusivement sur les consommations d'énergie en phase d'usage.

Toutefois, bien que le projet distingue les données issues d'ACV de celles extrapolées, il ne précise pas la méthode de référence ni les exigences minimales pour qu'une ACV soit jugée recevable. Cette distinction risque d'introduire une impression fautive d'homogénéité des données.

Pour assurer la comparabilité internationale et la durabilité des données collectées, les indicateurs devraient être calculés ou extrapolés selon la méthode PEF.

Question 3. Quelles difficultés d'ordre méthodologique / opérationnel ou limites ces indicateurs pourraient-ils, selon vous, entraîner ?

Nous renvoyons à nos remarques plus haut sur la nécessaire cohérence avec la méthode PEF et les PCR applicables. Sans cette cohérence d'ensemble, il sera tout simplement impossible d'agréger les données collectées par l'ARCEP auprès des obligés.

ANNEXE C

Question 4 : Quelles remarques souhaitez-vous formuler sur la segmentation de la consommation énergétique des réseaux de collecte et de cœur de réseau envisagée ?

Pas de remarques.

Question 5 : Quelles difficultés d'ordre méthodologique / opérationnel ou limites ces indicateurs pourraient-ils, selon vous, entraîner ?

Nous renvoyons à nos remarques plus haut sur la cohérence avec la méthode PEF et les PCR applicables.

ANNEXE D

Question 6 : Quelles remarques souhaitez-vous formuler sur les segmentations envisagées ?

Pas de remarques

Question 7 : Dans quelle mesure ces segmentations permettent-elles, selon vous, une connaissance suffisamment fine des caractéristiques techniques qui contribuent à l'impact environnemental des équipements et d'évaluer l'effet des innovations technologiques ? Quelle autre segmentation vous semble pertinente ?

Pas de remarques

Question 8 : Quelles difficultés d'ordre méthodologique / opérationnel ou limites ces indicateurs pourraient-ils, selon vous, entraîner ?

Nous renvoyons ainsi à nos remarques plus haut sur la cohérence avec la méthode PEF et les PCR applicables

ANNEXE F

Question 9 : Quelles remarques souhaitez-vous formuler sur le seuil à compter duquel l'obligation de communication d'informations s'applique aux fournisseurs de services d'informatique en nuage ?

Dans l'idéal, il ne devrait pas y avoir de seuil minimum car une part significative des acteurs locaux pourrait être constituée de petits acteurs situés sous le seuil des 10 millions d'euros / 100 kW .

Question 10 : Quelles remarques souhaitez-vous formuler sur la représentativité du marché considéré, compte tenu du seuil proposé ?

cf remarque ci-dessus.

Question 11 : Quelles remarques souhaitez-vous formuler sur les données qu'il est envisagé de collecter ?

La structure actuelle des données demandées dans l'annexe F est partiellement en décalage avec les exigences méthodologiques du RCP des services d'hébergement informatique en centre de données et services cloud (<https://eplca.jrc.ec.europa.eu/index.html#menu1> , s.d.)

Par exemple, pour les équipements de stockage, il est important de connaître également la capacité en Go des équipements de stockage. Plus généralement, l'inventaire ne permettra pas de calculer une estimation fine des impacts tant qu'il ne sera pas structuré ainsi :

1. Par type de serveurs (au minimum serveurs types)
2. Pour chaque serveur conventionnel : taille en U, quantité de mémoire vive en Go de RAM, nombre et modèle de CPU, nombre et capacité (Go) et type de support de stockage, puissance de l'alimentation électrique.
3. Pour chaque serveur IA : taille en U, quantité de mémoire vive en Go de RAM, nombre et modèle de CPU, nombre et capacité (Go) et type de support de stockage, puissance de l'alimentation électrique. nombre et modèle précis de GPU*
4. Pour les baies de stockage : nombre de U de la baie, nombre de supports de stockage (SSD ou HDD), capacité de chaque support, puissance de l'alimentation électrique.
5. Pour les équipements réseaux : nombre de U, nombre de ports, quantité de mémoire vive (Go RAM), puissance de l'alimentation électrique.

* pour rappel, l'ADEME disposera de 7 facteurs d'impacts GPU d'ici la fin de l'année, ce qui permettra à l'ARCEP de calculer avec précision les impacts des opérateurs IA.

Question 12 : Quelles difficultés d'ordre méthodologique / opérationnel ou limites ces indicateurs pourraient-ils, selon vous, entraîner ?

Nous renvoyons ainsi à nos remarques plus haut sur la cohérence avec la méthode PEF et les PCR applicables, et les difficultés de ne pas baser la collecte sur ces éléments.

Question 13 : Quelles remarques souhaitez-vous formuler concernant les modalités de restitution des indicateurs par l'Arcep ?

Rester en cohérence avec la méthode PEF et les PCR.

Question 14. Quelles autres remarques souhaitez-vous formuler sur l'ensemble des indicateurs présents dans la décision de collecte de données environnementales ?

Nous renvoyons ainsi à nos remarques plus haut sur la cohérence avec la méthode PEF et les PCR applicables.

Contacts

- Frédéric Bordage, fondateur du collectif Green IT, fbordage@greenit.fr, +33 616 95 96 01
- Loïc Desnos, membre du collectif Green IT, loic@greenit.fr, +33 624 73 52 47

A propos de Green IT

Le collectif Green IT est l'association qui fédère les experts à l'origine de la sobriété numérique, du numérique responsable, de l'écoconception de service numérique et de la slow tech.

Depuis 2004, nous avons développé des outils que nous mettons gratuitement à la disposition de tous pour structurer la démarche de sobriété numérique. Ces « communs numériques » sont des méthodologies, des systèmes d'évaluation, des référentiels, des logiciels et d'autres outils.

Nous produisons des études de référence pour guider la société civile et les pouvoirs publics vers une meilleure compréhension des enjeux et des solutions pour réduire notre empreinte numérique.

Le collectif Green IT ne représente les intérêts d'aucune organisation professionnelle ou acteur économique ou politique. Pour renforcer cette indépendance, le collectif Green IT est structuré en association loi 1901 à but non lucratif volontairement non financée : l'ensemble de nos travaux reposent sur le bénévolat d'expert.e.s indépendant.e.s.