

OCTO TECHNOLOGY

RÉPONSE À LA CONSULTATION PUBLIQUE

*Référentiel général de l'écoconception des
services numériques*

Q1. Cibles

Le référentiel général de l'écoconception des services numériques poursuit plusieurs objectifs (en particulier : l'allongement de la durée de vie des terminaux, la limitation des stratégies de captation de l'attention, la minimisation de l'utilisation des ressources et la transparence environnementale des services numériques). Que pensez-vous de ces différentes cibles ?

Les différentes cibles sont intéressantes et apportent une vue globale sur les points clés de l'écoconception : la consommation des ressources, l'impact social et la transparence vis-à-vis des usagers.

Nous sommes enthousiastes qu'il y ait un nouvel intérêt sur la limitation des stratégies de captation de l'attention.

Nous regrettons cela dit qu'il n'y ait pas de leviers et de critères concrets associés à cette volonté.

Les sujets d'obsolescence et de sobriété *by design* s'opposent au principe de réalité.

La question de la transparence environnementale se heurte à un manque de bonne volonté affichée par les fabricants et fournisseurs de matériel, particulièrement ceux qui jouissent d'un quasi-monopole dans leur domaine.

Sans caractère contraignant, ce critère reste une injonction, et les estimations se font au doigt mouillé, quand elles se font. La transparence doit être faite au niveau de la consommation électrique, aux conditions d'extraction, de fabrication du matériel, de durabilité, de réparabilité et perspectives de fin de vie. Nous sommes aujourd'hui loin du compte. On ne doute pas que cette volonté affichée soit suivie de faits et de véritables mises en œuvre.

Q2. Déclaration d'éco-conception, score d'avancement et tableur d'auto-évaluation

Le référentiel vise à accompagner les démarches volontaires d'écoconception en référençant un ensemble de critères et en prévoyant des outils de transparence et de suivi des efforts accomplis, c'est-à-dire la publication d'une déclaration d'écoconception et le calcul d'un score d'avancement. A cet égard, quels retours souhaiteriez-vous formuler concernant la rédaction d'une déclaration d'écoconception et le calcul du score d'avancement ? Que pensez-vous du tableur d'auto-évaluation optionnel proposé (disponible au format Office Open XML ou OpenDocument) ?

Le tableur d'auto-évaluation est pratique pour afficher un score d'avancement, à la fois global et par thématique. L'ajout de la rubrique "Éléments à renseigner dans la déclaration d'écoconception" est intéressant car il facilite la rédaction de la déclaration. Cependant, il serait appréciable d'ajouter un lien vers un exemple de déclaration type (par exemple : <https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/declaration-ecoconception/>) directement dans le tableur.

Il manque peut-être les champs "Objectif", "Mise en œuvre" et "Contrôle" afin de rendre le tableur autoportant. L'idéal serait d'avoir un lien permanent redirigeant vers le site <https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/> pour une référence complète du critère correspondant.

Pour rendre le tableur plus impactant, l'ajout d'éléments visuels, comme par exemple un type radar (avec des pourcentages) sur les 9 thématiques permettrait d'identifier en un coup d'œil les domaines sur lesquels il faut travailler en priorité.

Q3. Niveau de priorisation et difficulté

Pour chacun de ses critères, le référentiel inclut un niveau de priorisation et une estimation du niveau de difficulté de la mise en œuvre. Avez-vous des remarques concernant le niveau de priorisation et/ou de difficulté des différentes pratiques ? Que proposeriez-vous et pourquoi ?

Les niveaux de priorisation et de difficulté ont le mérite d'exister. Cela est intéressant notamment pour déterminer des *quick wins*.

Concernant les niveaux de priorisation, cela apporte de la clarté sur ce qui a un réel impact et ce qui en a moins. On se pose aussi la question de la clarté des terminologies utilisées. Nous proposons de repartir sur une terminologie plus simpliste, avec différents niveaux :

1. Haute : nécessaire dans une démarche d'écoconception
2. Moyenne : impact significatif sur l'atteinte des objectifs
3. Basse : moins important, mais mérite d'être pris en compte

Il serait pertinent de classer dans chaque thématique les critères par ordre de priorité décroissant.

Pour les niveaux de difficulté, il est difficile de s'engager en ne prenant pas en compte le contexte. En agile, on reconnaît que la difficulté peut évoluer au fil du temps et du contexte en fonction de nombreux paramètres variables. Le niveau de difficulté ne peut pas être fiable en raison de plusieurs facteurs, principalement dus à sa dépendance à de nombreux paramètres (compétences humaines, le service, l'interdépendance des processus, l'environnement...). En raison de cette complexité et de cette variabilité, il est difficile de poser un barème commun de difficulté de mise en œuvre. Par exemple dans la thématique 2 "Spécifications", les niveaux de difficulté semblent sous-estimés, notamment en ce qui concerne les sujets de décommissionnement (un niveau de difficulté technique faible versus un niveau de difficulté élevée en termes de processus et d'organisation s'il y a beaucoup d'interdépendance).

Q4. Économie de l'attention

Les critères visant à minimiser l'impact environnemental des contenus multimédias et à limiter les stratégies de captation de l'attention font partie des éléments mis en avant. Quelle est votre analyse du traitement des enjeux relatifs à l'économie de l'attention par le référentiel ? Quelles seraient vos suggestions ou compléments à proposer pour réduire l'empreinte environnementale des contenus multimédias ?

L'infinite scroll entraîne une perte de temps équivalente à 200 000 vies par jour. Aujourd'hui même l'inventeur chercherait à l'inverser (Source [FranceInfo](#)) .

Nous avons en moyenne 2617 interactions par jour avec notre smartphone, plus qu'avec n'importe quel être humain dans une journée selon une étude DScout en 2016.

Pour cause, les stratégies de captations sont bâties pour nous rendre "addict" :

- les notifications et les mécanismes de validation sociale activent les circuits neuronaux de la récompense,
- l'interface utilisateur qui sollicite les leviers cognitifs des machines de casino.

Nous développons de nouvelles pathologies liées au numérique : nomophobie (peur excessive d'être séparé de son téléphone ou de ne pas pouvoir le consulter), hypovibrochondrie (sensation erronée de sentir ou entendre son tel vibrer), troubles de l'attention, etc.

Les défis de l'économie de l'attention dans le numérique sont nombreux et complexes, et ils affectent à la fois les individus, les entreprises et la société dans son ensemble. Ces défis incluent la surcharge d'informations, la dépendance aux écrans, les effets sur la concentration et la santé mentale, l'épuisement numérique et les biais de confirmation.

Les deux points clés pour réduire son impact sont la favorisation d'un contenu épuré et la minimisation du temps d'utilisation de nos services numériques. Le référentiel se concentre principalement sur le contenu. Pour approfondir davantage, voici quelques propositions de critères à considérer :

- Le service numérique a-t-il une stratégie afin de limiter la durée d'attention des utilisateurs sur votre plateforme ?
- Le service numérique favorise-t-il la diversité des contenus au lieu de la répétition ou de l'enfermement dans des boucles de consommation ?
- Le service numérique contient-il des mécanismes pour informer les utilisateurs sur leur temps d'utilisation et leurs impacts ?
- Le service numérique utilise-t-il un processus d'analyse des données de comportement des utilisateurs pour réduire l'impact sur l'attention ?
- Dans le cadre d'une plateforme de médias sociaux, le service numérique met-il à disposition des moyens pour les créateurs de contenus afin de produire des contenus respectueux de l'attention et de l'environnement ?

Q5. Apprentissage et autres services numériques

Le référentiel met aussi l'accent sur la maîtrise de l'empreinte environnementale des services numériques émergents dès leur conception, en particulier par des pratiques visant le minage ou la phase d'apprentissage des algorithmes requise pour les services utilisant des systèmes d'intelligence artificielle. Avez-vous des commentaires au sujet de l'écoconception des services numériques émergents à considérer pour le référentiel général de l'écoconception des services numériques?

L'écoconception des services numériques émergents va à contre-sens de la volonté de réduire notre empreinte environnementale et énergétique. Néanmoins, il est important de souligner que la sobriété numérique concerne tous les produits numériques, y compris l'Intelligence Artificielle. Cela pose un regard différent sur la matière manipulée et la méthodologie afin de questionner la recherche frénétique de performance.

Il est crucial de considérer les différentes étapes qui s'étendent de la conception initiale à la mise en production, afin d'identifier les grands "postes de dépenses et gâchis énergétiques" liés aux modèles de Machine Learning et de mettre en place des pratiques d'éco-conception pour les nouveaux modèles, comme par exemple évaluer la composition énergétique utilisée.

Il est également pertinent de noter l'augmentation spectaculaire de la consommation énergétique liée au crypto-mining qui a augmenté de plus de 3500% entre 2015 et 2022, comme indiqué par l'IEA <https://www.iea.org/energy-system/buildings/data-centres-and-data-transmission-networks>.

Lorsque ces technologies servent à réduire notre empreinte environnementale, elles peuvent être très intéressantes à condition de ne pas négliger les effets de bord (paradoxe de Jevons, impact systémique..).

Q6. Autres remarques

Avez-vous d'autres remarques sur le contenu du référentiel général de l'écoconception des services numériques ?

L'évolution du contenu du référentiel est moins focalisée sur le web. Cela élargit le spectre des services numériques qui peuvent être auto-évalués.

Le référentiel est bien constitué et la prise en main n'est pas complexe. Comme pour la V1, certaines questions amènent à des notations arbitraires. La note peut varier énormément selon l'appréciation de l'auditeur, du service et du scoring. Il est difficile dans ce cas de comparer les résultats, sur un même service ou sur des services différents.

Il serait intéressant d'intégrer une dimension plus concrète au RGEN, qui pourrait être représentée par un mapping entre chaque critère et des référentiels/bonnes pratiques.

Sur la nouvelle thématique "Apprentissage", voici nos remarques pour chaque critère :

- **9.1 Le service numérique nécessite-t-il l'inclusion d'une phase d'entraînement ?**
Nous proposons "Le service numérique nécessite-t-il l'inclusion d'une phase d'entraînement ou de réentraînement ?" car il existe deux cas :
 - l'utilisation d'un modèle pré-entraîné qui peut être ré-entraîné si besoin,
 - l'utilisation d'un modèle vierge, où il y a forcément un entraînement.
- **9.2 Le service numérique utilise-t-il une phase d'apprentissage avec un niveau de complexité minimisé et proportionné à l'usage effectif du service ?**
En effet, cela dépend de l'enjeu. Pour rester frugal dans la démarche, on se pose la question de l'investissement algorithmique qui sera mis en place.
- **9.3 Le service numérique a-t-il mis en place des mécanismes visant à limiter la quantité d'entraînement nécessaire à son fonctionnement ?**
La notion de quantité d'entraînement n'est pas très claire. L'empreinte énergétique de l'entraînement peut-être optimisée par le choix de la quantité de données utilisées (représentativité) et la typologie/réglage du modèle utilisé. (modèle peu consommateur - Régression vs très consommateur - Réseau de Neurones)
- **9.4 Le service numérique limite-t-il la collecte de données utilisées pour la phase d'apprentissage ?**
Il faut séparer le service qui collecte la donnée (Ex : formulaire) du service qui exploite la donnée (service d'apprentissage de la donnée).
Le critère aurait plus de sens en étant "Est-ce que le service qui va faire de l'apprentissage est entraîné avec le minimum de données nécessaires ?"
- **9.5 Le service numérique utilise-t-il des techniques de compression pour les modèles utilisés lors de la phase d'entraînement ?**
Cette question est précise contrairement aux précédentes. Cela s'applique uniquement aux réseaux de neurones, et donc limité à certains cas d'usage.

Nous vous proposons en additionnel, ces critères qui pour nous ont un impact dans la thématique Apprentissage :

- Le service numérique mesure-t-il l'empreinte carbone du modèle utilisé ?
- Si le service est sur du Cloud, le service numérique a-t-il pris en compte la localisation du fournisseur et du mix énergétique (central charbon, nucléaire...) ?