

Participation à la consultation publique portant sur le Référentiel général de l'écoconception des services numériques

Les Enovateurs – novembre 2023

1. 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 ?

L'écoconception peut prendre différentes dimensions et degrés : tout dépend où l'on place le curseur. En premier lieu, il est important de définir ce qu'est un service numérique, puisque le numérique est présent partout, à différentes échelles :

- L'internet des objets
- les sites web
- les applications mobiles
- les terminaux publics (distributeur de billets de banque, billets de trains...)
- les panneaux d'affichages numériques
- ...

En fonction des services, les priorités d'écoconception seront différentes.

Prenons l'exemple des ampoules connectées, fonctionnant souvent grâce à une application connectée à un serveur. Que se passe-t-il si l'entreprise décide de fermer l'application ? Les ampoules ne sont plus utilisables et doivent être recyclées (à l'instar des objets Maison Connectée DECT-ULE d'Orange). A ce titre, l'IoT est davantage "jetable" qu'un ordinateur qui est adaptable, car non lié à un système d'exploitation unique. Son écoconception est donc complètement différente.

Reste évident qu'il est urgent d'écoconcevoir, dans la mesure où les ressources pour construire nos terminaux et serveurs s'amenuisent à vitesse grand V. En parallèle, l'impact carbone du numérique explose, avec des conséquences climatiques de plus en plus graves. Nous ne pouvons plus tergiverser. Pour parer au plus pressé, nous suggérons une première version simplifiée du référentiel général de l'écoconception des services numériques, afin :

- d'éviter au maximum la mise au rebut d'appareils numériques en tout genre (ordinateur, smartphone, IoT...).
- de réduire au maximum la construction d'appareils numériques (entraînant une réduction de captation d'informations dans les *data centers*, et donc une baisse d'achats de disque durs).

2. 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) ? *

A ce stade, l'écoconception doit être plus qu'une simple démarche volontaire, surtout pour atteindre les objectifs de neutralité carbone en 2050. Il est impératif d'agir rapidement sur le secteur du numérique, qui représente une part conséquente de l'impact environnemental.

UN SUIVI NÉCESSAIRE SUR LE TEMPS LONG

La déclaration d'écoconception remplie doit contenir des chiffres concrets et des preuves tangibles de ce qui a été réalisé. Il faut aussi pouvoir suivre, au fil du temps, les versions majeures de cette déclaration. Par exemple : une entreprise effectue une déclaration concernant son site web en 2023, puis une autre en 2024. Il faut pouvoir facilement comparer les deux déclarations pour savoir ce qui a été amélioré – ou dégradé.

ALLER PLUS LOIN QU'UNE DÉMARCHE REPOSANT SUR LA BONNE VOLONTÉ

Le problème d'une telle déclaration ? A un instant T, une personne de bonne volonté met différentes actions en place pour obtenir une "bonne note" d'écoconception. Mais dans les mois qui suivent, un remplacement ou une nouvelle personne dans l'équipe de développeurs peut rebattre les cartes et relancer des pratiques consommatrices de ressources.

A ce titre, nous pensons qu'il faut instaurer un réel service de déclaration d'écoconception. Au prix, effectivement, d'un nouveau service web dans la liste des outils déjà existants. Mais l'objectif est d'avoir une autorité indépendante administrant les déclarations, les versions et conservant une trace de ces informations. Un simple

fichier de tableur n'est pas adapté au besoin : que se passera t-il quand de nouveaux critères apparaîtront ? Ou lorsque d'autres seront supprimés ?

DES CRITÈRES MANQUANTS

D'autre part, nous estimons que certains critères manquent à l'appel, notamment en prévision de la fin de vie d'un service. Une démarche similaire au premier point qui permet de définir si un service doit être créé ou non : à l'inverse, il est important de définir les critères qui permettront d'arrêter un service. Par exemple, nombreux sont les services développés par Google à avoir été arrêtés : l'entreprise elle-même les liste en ligne, sur son site The Google Cemetery. Un autre exemple récent en France : l'arrêt de Skyblog. Ainsi un nombre plancher d'utilisateurs peut-être défini en amont, dès la création du service, pour anticiper son arrêt.

Par ailleurs, un critère nous paraît indispensable : la transparence vis-à-vis des utilisateurs d'un service. Par exemple : afficher clairement les ressources utilisées sur un appareil permettrait aux utilisateurs d'identifier facilement si telle ou telle application est lourde, et affaiblit leur terminal. Peu importe si cette lourdeur logicielle est justifiée ou non. En disposant d'informations claires, l'utilisateur final est plus susceptible de rechercher des solutions pour remédier à cette problématique.

Enfin, un engagement concernant la minimisation des pré-requis logiciels (version Android, iOS, Windows...) et matériels (CPU, RAM...) est essentiel. Ce critère de sobriété incite à penser sur le long terme, en vue de limiter au maximum la mise au rebut d'appareils. Ceci, dans un contexte où les services numériques exigent plus de ressources matérielles et épuisent prématurément les terminaux. A ce titre, un exemple significatif : l'accès à Mon Espace Santé (Assurance Maladie) ne peut se faire sur des versions inférieures à Android 8.1 - ce qui exclut tous les smartphones antérieurs à 2017.

3. 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 ?

Pour une meilleure adoption du référentiel par tous, il est important de bien structurer le référentiel. Prioriser est essentiel, pour axer les efforts sur les éléments à la fois les plus simples et permettant aussi de réduire au maximum l'impact environnemental.

Prenons le premier critère : « Le service numérique a-t-il été évalué favorablement en termes d'utilité en tenant compte de ses impacts environnementaux ? ». Effectivement, son impact est fort : en ne concevant rien, on limite au maximum nos impacts.

Cependant, l'entreprise devrait avoir accès à un ensemble de critères d'évaluation spécifiques : dans le cas où son service existe déjà, et dans le cas où il n'existe pas encore. De plus, tout dépend du type de service qu'elle souhaite concevoir : un système doté d'une IA sera nécessairement plus complexe à écoconcevoir qu'un outil qui en est dépourvu.

A ce titre, le recours à un service de déclaration d'écoconception dédié - plutôt qu'un tableur d'auto-évaluation - semble plus à même d'inciter les entreprises à entreprendre les démarches nécessaires. Ce serait également un moyen de les guider pour prioriser au mieux leurs actions.

4. 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 ?

Nous considérons que l'économie de l'attention est un sujet à part entière. Celle-ci joue sur divers facteurs psychologiques et techniques, et doit effectivement être prise en compte via un vaste panel de critères. Un référentiel spécifique devrait en faire l'objet. Cette partie cruciale des impacts des services numériques doit être analysée à l'échelle de l'entreprise dans son ensemble - notamment par les services marketing - et pas simplement pour la partie IT.

Si malgré tout, ce sujet doit être traité dans ce référentiel, cela pourrait passer par des critères de sensibilisation et d'explication vis-à-vis des utilisateurs. Notamment une information claire sur les méthodes de captation de l'attention - et les contre-mesures mises en place. Par exemple, dans le cas du défilement infini, expliquer qu'un ralentissement de l'affichage du contenu a été proposé. Cette démarche pédagogique nous paraît nécessaire vis-à-vis des utilisateurs habitués à ces mécanismes, qui risquent d'être perplexes face à la disparition de fonctionnalités de captation largement intégrées aux services numériques.

5. 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 sur le sujet de l'écoconception des

services numériques émergents à considérer pour le référentiel général de l'écoconception des services numériques ?

Nous pensons qu'il faut agir sur ces solutions émergentes même si nous n'en sommes qu'à leurs prémices. Compte tenu de la rapidité des innovations technologiques, le référentiel dédié à ce secteur devra être mis à jour fréquemment.

Dès leur conception, les problématiques s'accumulent :

- les biais dans les données fournies au système lors de sa phase d'entraînement.
- les biais conscients ou inconscients des créateurs du service.
- le volume de données ingérées pour faire fonctionner ce service.
- les ressources utilisées (composants, eau, électricité...).

REVENIR A L'ÉCHELLE D'UNE MACHINE, EN LOCAL

Un critère permettant de mieux appréhender la consommation de ressources d'un service consiste à utiliser localement des ordinateurs. Car appuyer sur les boutons d'une interface numérique créée par des grands groupes de *cloud providers* nous coupe de la réalité. Dans le cadre d'une opération de *machine learning*, on ne voit pas les serveurs surchauffer quand on lance un script Jupyter sur Google Colab. Il manque aussi des valeurs de comparaison avec d'autres modèles déjà existants. Or tout le processus de création devrait être mesuré et évalué.

On voit d'ailleurs émerger, dans le monde de l'*open source*, des modèles fonctionnels sur des ordinateurs portables. Bien sûr, ces appareils doivent disposer de suffisamment de ressources pour qu'une IA fonctionne. C'est l'occasion d'observer qu'un Mac Pro dernière génération (contenant des puces puissantes qui ne chauffent que très rarement) se met à souffler et commence à dysfonctionner dès qu'on lance un modèle d'IA à 13B. C'est cette réalité qu'il faut montrer aux équipes de développement d'intelligence artificielle, comme aux utilisateurs.

En découle un autre critère : une IA "écoconçue" sera toujours plus énergivore qu'un simple site vitrine, sauf que le grand public n'en a pas conscience. Partant de ce constat, il est important d'informer les utilisateurs finaux de leur consommation lorsqu'ils utilisent ces services numériques - qu'ils soient conscients ou non du réchauffement climatique.

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

Pour cette première version, il est important de faire intervenir des parties prenantes variées sur le sujet. Beaucoup de travaux, connus et moins connus, ont déjà été réalisés par différentes organisations.

Cette première brique devra être mise à jour régulièrement à l'avenir, en cohésion avec l'ensemble des acteurs, même si la tâche n'est pas aisée. Etablir et clarifier au maximum les critères, permettre qu'ils soit compris et appliqués facilement, prévenir les petits ajustements qui arrangent la réalité ou les réponses trop subjectives : autant de défis à relever dans les prochaines années.

Nous espérons que d'autres consultations interviendront dans le futur, pour regrouper les avis d'une assemblée d'acteurs pluri-disciplinaires, d'horizons différents. Ceci, dans le but de minimiser effectivement les impacts des services numériques.