

**arcep**

autorité de régulation  
des communications électroniques,  
des postes et de la distribution de la presse

# Référentiel Général de l'Ecoconception des Services du Numérique

Vivien Guéant, Expert dans l'unité « Internet ouvert »

Le 25 mars 2025

# Le référentiel général de l'écoconception des services numériques (RGESN)

Le RGESN a été publié par l'Arcep et l'Arcom, et l'ADEME en mai 2024, en application de l'article 25 de la loi REEN. Établi avec la collaboration de la DINUM, de la CNIL et de l'Inria, il constitue une grille de référence pour les professionnels du numérique souhaitant développer des services numériques (sites, plateformes, logiciels, IA...) plus soutenables.

Le RGESN est composé de 78 critères qui poursuivent quatre objectifs principaux :



Durée de vie

1

Concevoir des **services numériques plus durables** permettant d'allonger la **durée de vie des terminaux**

2

Promouvoir une démarche de **sobriété face aux stratégies de captation de l'attention** de l'utilisateur

3

Diminuer les **ressources mobilisées** (y compris informatiques) sur le cycle de vie du produit

4

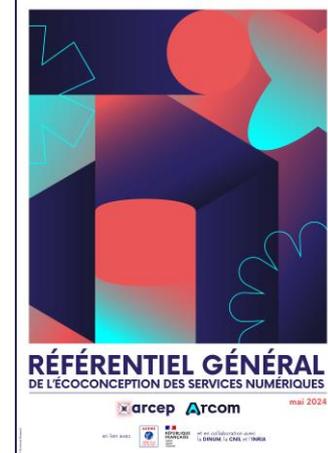
Accroître le niveau de **transparence sur l'empreinte environnementale** des services numériques



Captation de l'attention



Transparence



## Les outils à disposition pour faciliter la prise en main du référentiel



Des **fiches** pratiques qui spécifient les modalités de mise en œuvre de chacun des **78 critères**.



Un modèle de **déclaration d'écoconception** pour attester les efforts mis en place.



Une méthodologie pour calculer par un **score d'avancement**, sa maturité vis-à-vis du référentiel.

Les 78 fiches pratiques sont organisés en 9 parties thématiques :

« Stratégie » ; « Spécification » ; « Architecture » ; « Expérience et interface utilisateur » ; « Contenu » ; « Frontend » ; « Backend » ; « Hébergement » ;  
« Algorithmie ».

# Un tableau pour créer un PDF faisant office de déclaration d'écoconception et calculer un score d'avancement, montrant la maturité vis-à-vis du référentiel

Colonnes qui seront intégrées dans le PDF

Colonnes pour aider à remplir la déclaration d'écoconception

A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N	
Le contenu de ces colonnes est utilisé pour générer le PDF à publier (utiliser la fonction d'export PDF de ce logiciel)														Colonnes à usage interne (non publiées dans le PDF généré) Compléter ces cases, si cela peut vous aider à progresser						Colonnes pour aider à évaluer et exemplifier							
ID		Libellé du critère				Niveau de priorité		Évaluation		Date de l'évaluation		Évolutions potentielles		Niveau de difficulté		Actions à mener		Qui fait ?		Pour quand ?		Score par ID		Dénominateur		Cible	
1.1		Le service numérique a-t-il été évalué favorablement en termes d'utilité en tenant compte de ses impacts environnementaux ?				Prioritaire		À évaluer						Fort								0		1,5		Applicable à tous les services	
1.2		Le service numérique a-t-il défini ses cibles utilisatrices, les besoins métiers et les attentes réelles des utilisateurs-cibles ?				Prioritaire		Non validé À évaluer						Faible								0		1,5		Applicable à tous les services	
1.3		Le service numérique a-t-il au moins un référent identifié en écoconception numérique ?				Recommandé		À évaluer						Faible								0		1,25		Applicable à tous les services	
1.4		Le service numérique réalise-t-il régulièrement des revues pour s'assurer du respect de sa démarche d'écoconception ?				Prioritaire		À évaluer						Moyen								0		1,5		Applicable à tous les services	
1.5		Le service numérique s'est-il fixé des objectifs en matière de réduction ou de limitation de ses propres impacts environnementaux ?				Prioritaire		À évaluer						Fort								0		1,5		Applicable à tous les services	
<p>Calcul du score d'avancement automatique</p> <p>Cette zone détaille la mise en œuvre du critère</p>														<p>Le service [à compléter] a été évalué favorablement en termes d'utilité en tenant compte de [référence : norme/standard/politique publique]. En effet, le service devrait permettre de : [à détailler]</p> <p>Les cibles utilisatrices du service [à compléter] ont été identifiées en procédant à [détailler la méthodologie]. Ainsi, les cibles utilisatrices du service sont [à détailler]. En cohérence, le service numérique répond à leurs besoins puisque présentant les fonctionnalités suivantes : [détailler en quoi les fonctionnalités du service répondent à la cible utilisatrice]</p> <p>Personnes référentes en écoconception numérique pour le service :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nom(s) [à compléter]</li> <li>Titre [à compléter]</li> </ul> <p>Pour ce faire, des audits réguliers sont réalisés tous les [à compléter] pour améliorer en continu la performance environnementale du service.</p> <p>L'empreinte environnementale du service [à compléter] a été évaluée le [renseigner la date de l'évaluation] en suivant la méthode de quantification d'impact [à compléter]. Ainsi, les indicateurs environnementaux suivants ont pu être calculés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Empreinte carbone [à compléter]</li> <li>Consommation d'énergie : [à compléter]</li> <li>Consommation en ressources abiotiques minérales/métaux [à compléter]</li> <li>Consommation en eau bleue : [à compléter]</li> </ul>													

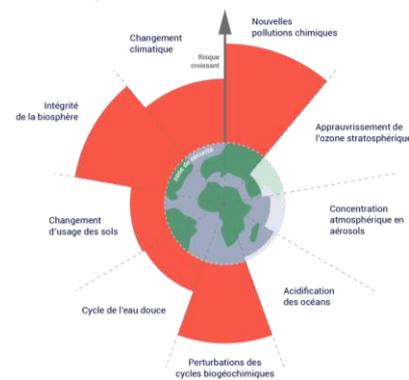
# Exemples de critères du RGESN

# La première question à se poser : le service numérique a-t-il été évalué favorablement en termes d'utilité en tenant compte de ses impacts environnementaux ?

## Qu'est-ce que cela signifie ?

1. Prendre en compte l'utilité du service : s'inscrit-il dans un référentiel ? Par exemple les 17 ODD, 9 limites planétaires, ISO 26 000...
2. Vérifier par exemple un ou plusieurs de ces points : la pertinence du service, son utilité, son intérêt par rapport à une solution non numérique, sa réponse à des besoins réels, sa valeur ajoutée vs. ressources investies, etc.

## 17 Objectifs de Développement Durable (ODD)



## 9 limites planétaires

# Les critères du référentiel général de l'écoconception des services numériques pour allonger la durée de vie des terminaux



Le service numérique est utilisable sur d'anciens appareils (de 7 ou 10 ans minimum selon le type de service)



Le service numérique est utilisable sur différents types d'affichage, selon le terminal utilisé



Lorsque le service est associé à un terminal, il met à disposition des mises à jour correctives pendant toute la durée de vie prévue du produit



Le service numérique (hors application native) doit être utilisable sur les versions de navigateurs de 2 ans ou +



Le service numérique fonctionne sur les anciens systèmes d'exploitation, datés d'au moins 5 ans



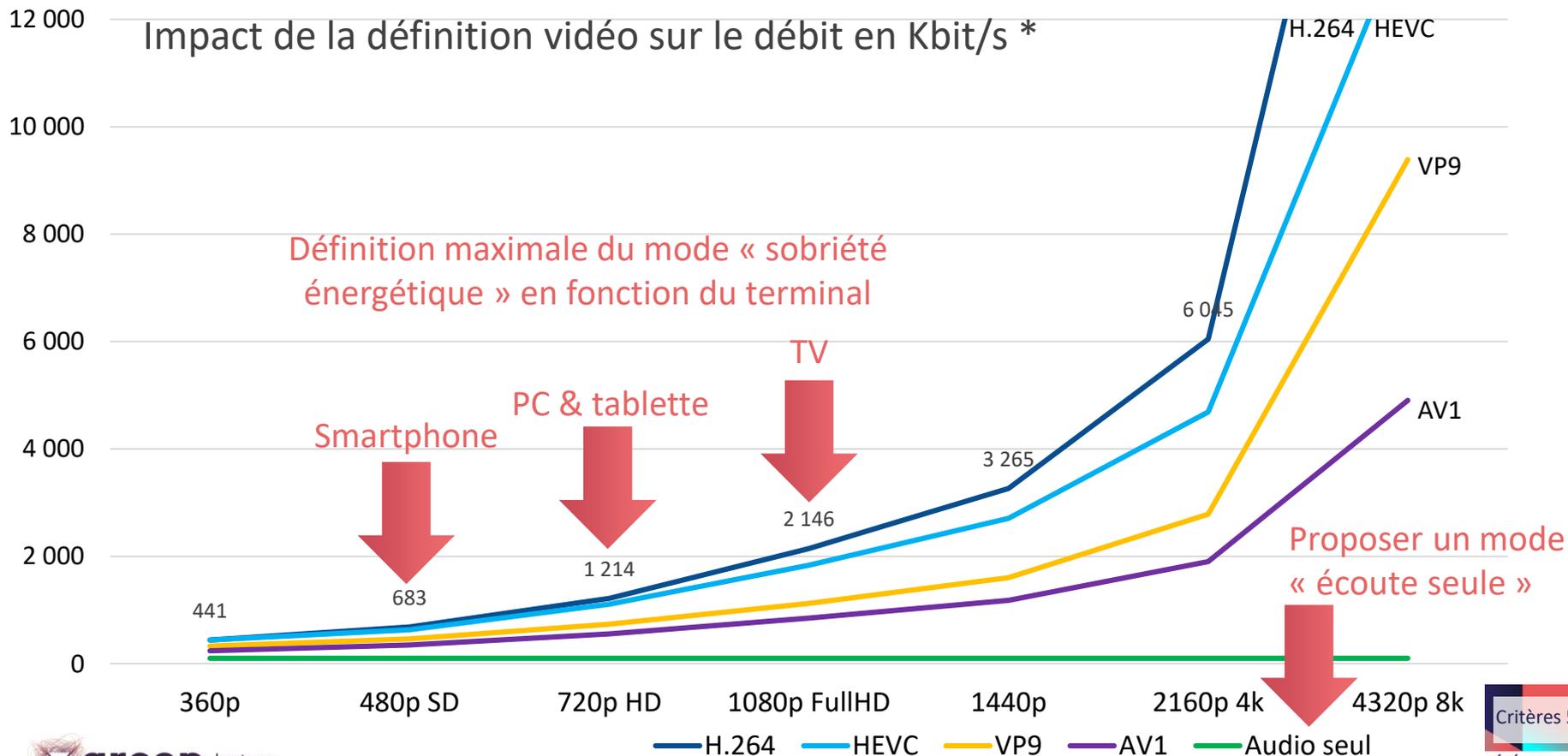
Le service numérique s'appuie sur des API ouvertes, pour faciliter la maintenance de l'objet connecté ou du périphérique associé

## Le choix du format d'image

(vérifier que la dimension correspond au contexte d'affichage)

	JPEG	PNG	WebP	AVIF
Spécification publiée en	1992	1996	2010 (avec perte) 2012 (sans perte)	2019
Economie de données moyenne	Référence de la compression avec perte de qualité	Référence de la compression sans perte de qualité	-30 % sur le JPEG -60 % sur le PNG	-50 % sur le JPEG (AVIF est peu efficace en mode sans perte)
Fonctionnalités	-	Canal alpha (transparence)	Images animées Canal alpha (transparence)	HDR Images animées Canal alpha
Support des navigateurs web	Tous (depuis 1994)	Tous (depuis 2007)	Tous (depuis 2020)	Tous (depuis 2024)
Type de licence	Brevets expirés	Sans redevance	Sans redevance	Sans redevance

# Définition vidéo adaptée au contexte de visualisation et audio seul



# Hébergement respectueux de l'environnement

Choisir un hébergeur avec une stratégie de réduction de son empreinte environnementale ambitieuse et documentée

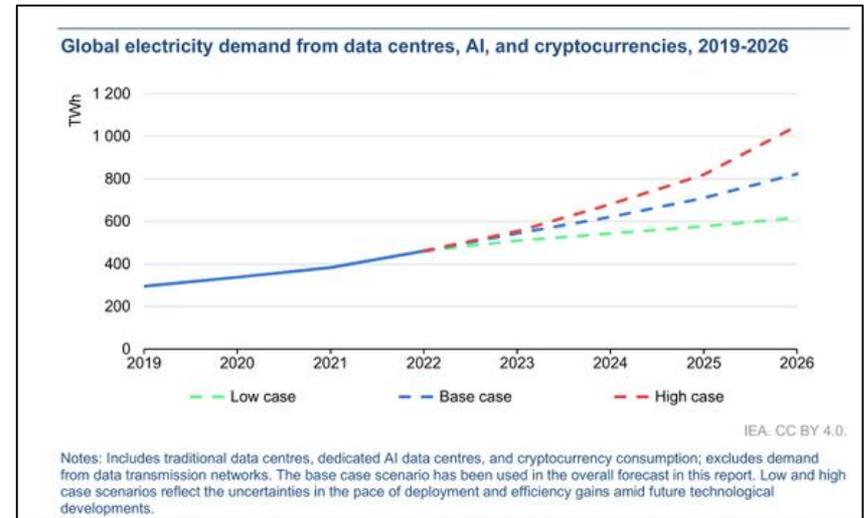
1. Politique de gestion durable des **équipements**
2. **PUE (Power Usage Effectiveness)** minimisé
3. Consommation d'**électricité** est documentée et majoritairement d'origine **renouvelable**
4. **WUE (Water Usage Effectiveness)** minimisé
5. Localisation **géographique** qui minimise son empreinte environnementale



# Penser l'écoconception de l'intelligence artificielle

*Pour concilier cibles environnementales et innovation, les services d'IA doivent intégrer les enjeux environnementaux à leur conception.*

- L'**International Energy Agency (IEA)** indique dans son rapport *Electricity 2024* que les centres de données sont l'un des **facteurs d'augmentation de la consommation électrique mondiale**, avec une consommation comparable à celle d'un pays comme le Japon.
- D'après l'analyse, la **consommation d'électricité des centres de données pourrait ainsi doublée d'ici 2026** si le boom de l'IA générative se poursuit.



## Des questions ?

**Lien pour télécharger le RGENS :**



Continuons d'échanger sur le RGENS et ses actualités !

Adresse de contact : [ecoconception@arcep.fr](mailto:ecoconception@arcep.fr)

Rejoindre la liste de diffusion RGENS *via* ce formulaire de contact :  
<https://www.arcep.fr/sondage/forum-referentiel-ecoconception-des-services-numeriques.html>

Merci  
de votre  
attention



## Le choix du codec vidéo

(lecture automatique désactivée, vidéos porteuses d'informations)

	<b>H.264</b> (AVC profil High)	<b>VP9</b>	<b>HEVC</b> ( H.265 )	<b>AV1</b>
Spécification publiée en	2005	2013	2013	2018
Economie de données	référence	25 % à 45 %	30 % à 50 %	40 % à 60 %
Introduction de la prise en charge par le processeur graphique	2006 à 2014	2015 à 2017	2014 à 2017	2020 à 2024
Support des navigateurs web	Tous (depuis 2015)	Tous (depuis 2024)	Support partiel	Support partiel
Type de licence	Licence restreinte	Sans redevance	Licence restreinte	Sans redevance

## Expérience et interface utilisateur : enlever l'inutile et optimiser l'utile

1. **Enlever l'inutile** : charger les services tiers uniquement à la demande de l'utilisateur, minimiser le recours à des contenus médias lourds (ex : vidéos) dans un but purement esthétique...
2. **Optimiser l'utile** : optimiser le parcours de navigation pour limiter aux fonctionnalités essentielles, limiter le nombre de polices de caractères utilisées, réduire la volumétrie des données en évitant les requêtes clients/serveurs inutiles...



## Pourquoi se pencher sur l'économie de l'attention ?

- Le modèle de certains services numériques est basé sur **des pratiques de captation de l'attention de l'utilisateur et la captation croissante de données**.
- Cette économie de l'attention favorise **une croissance des usages** qui peut entrer en dissonance avec **l'objectif de sobriété environnementale** et les cibles de réduction de l'empreinte environnementale du secteur numérique.
- C'est dans ce contexte que l'article 25 de la **loi REEN** identifie « **le recours aux stratégies de captation** » comme l'un des sujets à traiter par le RGENS.

### Les fonctionnalités et *design* à éviter



*La lecture par défaut de contenu en particulier de contenu vidéo scrolling infini ou l'autoplay.*



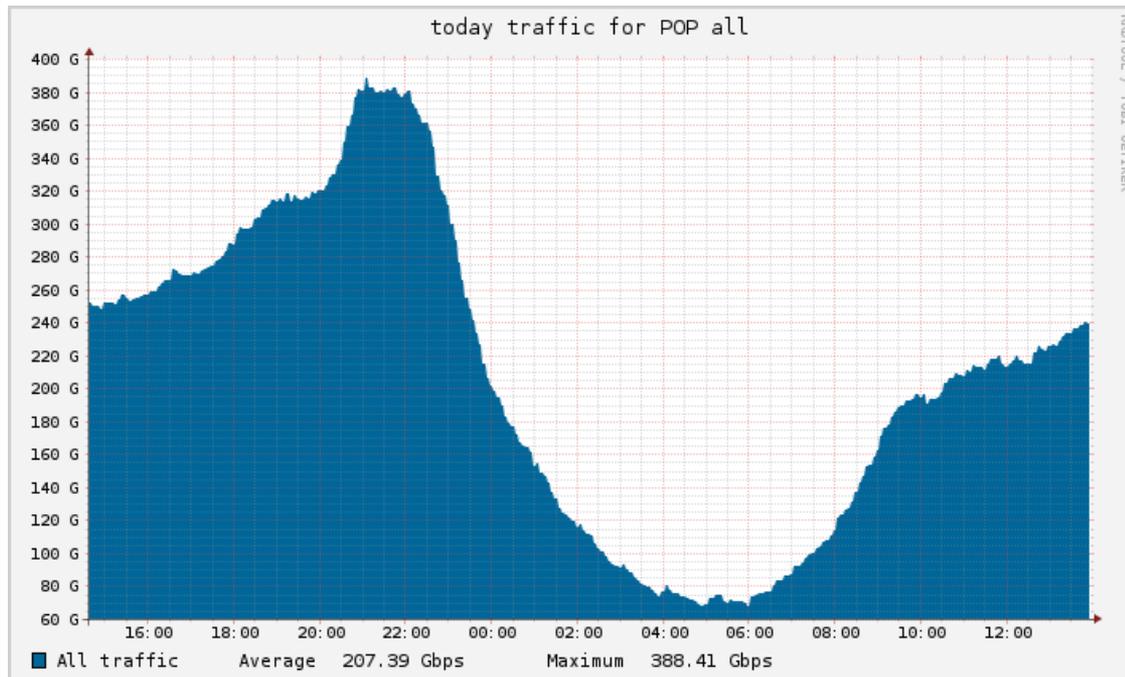
*Les notifications non contrôlables et qui dépassent le seuil de 5 par jour.*



*Des éléments trompeurs dans le parcours de navigation des utilisateurs.*

# Décaler les grosses mises à jour hors du pic quotidien (19h00 => 23h00) Étaler les téléchargements dans le temps

1. Décaler (si possible) les calculs asynchrones lorsque la production électrique est la plus carbonée ;
2. Mobile : Inciter l'utilisateur à télécharger en Wi-Fi et non en 4G/5G ;
3. Décaler les grosses mises à jour hors du pic quotidien (19h00 => 23h00) ;
4. Étaler les téléchargements dans le temps.



Source : Trafic France-IX Paris en décembre 2014