[EXEMPLE] Déclaration d’écoconception de

[à compléter]

[date de réalisation]

# Résumé

## Objectif

Le service [à compléter] s’inscrit dans une démarche d’écoconception visant à réduire les impacts environnementaux. À cette fin, cette déclaration a été rédigée le [à compléter], dans le cadre de la mise en œuvre du référentiel général de l’écoconception des services numériques (version 2024).

Le référentiel général de l’écoconception des services numériques, document réalisé par l’Arcep et l’Arcom, en collaboration avec l’ADEME, la DINUM, la CNIL et l’Inria, est disponible sur le [site web de l’Arcep](https://www.arcep.fr/demarches-et-services/professionnels/referentiel-general-ecoconception-services-numeriques.html).

Sa mise en œuvre poursuit quatre objectifs principaux :

1. Concevoir des services numériques plus durables permettant d’allonger la durée de vie des terminaux ;
2. Promouvoir une démarche de sobriété environnementale face aux stratégies de captation de l’attention de l’utilisateur pour des usages en ligne avec les objectifs environnementaux internationaux ;
3. Diminuer les ressources informatiques mobilisées, optimiser le trafic de données et la sollicitation des infrastructures numériques ;
4. Accroître le niveau de transparence sur l’empreinte environnementale du service numérique.

## Critères validés par le service numérique

Numérotation des fiches pratiques des critères validés :

[à compléter]

## Critères non validés par le service numérique

Numérotation des fiches pratiques des critères non validés :

[à compléter]

## Score d’avancement dans la mise en œuvre du référentiel (optionnel)

Score d’avancement le [date] : [à compléter]

Score d’avancement précédent : [score à compléter] [date de la précédente évaluation]

Le service numérique [NOM DU SERVICE] vise une amélioration de ce score d’avancement pour atteindre [à compléter] en [date + 2 ans] : [à compléter]

## Plan d’avancement dans la démarche d’écoconception du service numérique

D’autre part, les pistes d’actions suivantes sont ou seront mises en place :

[à compléter avec les pistes d’actions prioritaires envisagées]

Pour ce faire, des revues et audits sont réalisés tous les [à compléter].

## Chemins critiques et unités fonctionnelles évalués avec le référentiel

Le diagnostic d’écoconception a été mené le [à compléter] sur les échantillons suivants :

[à détailler]

## Référent en écoconception numérique

# critère 1.3 #

Personnes référentes en écoconception numérique pour le service :

* Nom(s) [à compléter]
* Titre [à compléter]

# Détails du diagnostic avec le référentiel général de l’écoconception des services numériques

## 1 Stratégie

### Évaluation de l’utilité du service, en tenant compte de ses impacts environnementaux

# critère 1.1 #

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].

### Cibles utilisatrices de [à compléter]

# critère 1.2 #

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].

### Empreinte environnementale du service

# critère 1.5 #

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 :

* Empreinte carbone [à compléter]
* Consommation d’énergie : [à compléter]
* Consommation en ressources abiotiques minérales/métaux [à compléter]
* Consommation en eau bleue : [à compléter]

# critère 1.4 #

Pour ce faire, des audits réguliers sont réalisés tous les [à compléter] pour améliorer en continu la performance environnementale du service.

### Données et licence

# critère 1.6 #

Le service numérique collecte des données afin de répondre aux besoins de [à compléter]. Il ne comporte pas de collecte de métadonnées à des fins publicitaires / Il collecte des métadonnées à des fins publicitaires, sous réserve du consentement explicite et éclairé de l’utilisateur, puisqu’il s’agit d’une démarche essentielle pour les fonctionnalités suivantes [à compléter] [insérer un renvoi vers les mentions légales si pertinent].

# critère 1.7 #

Afin d’assurer la sécurité des données du service, des mécanismes cryptographiques sont mis en place. Le choix s’est orienté vers les technologies [à compléter] après une analyse des risques de sécurité informatique du service et de l’empreinte environnementale associée, dont voici les contours publics : [à détailler].

# critère 1.8 #

Le service numérique publie [tout/une partie] de son code en opensource, sous la licence [à compléter]. Des efforts sont déployés pour favoriser l’ouverture et le partage des ressources du service en opensource comme le montre les actions suivantes : [à détailler].

## 2 Spécifications

### Configuration matérielle minimum pour accéder au service

# critère 2.1 et 2.2 #

Processeur minimum : [à compléter]

Mémoire vive minimum : [à compléter]

Évolution à venir sur la configuration matérielle minimum à partir de [date + 2 ans] : [à compléter]

# critère 2. 3 #

Connexion internet minimum : [à compléter]

# critère 2. 5 #

Le service numérique s’appuie sur un affichage dynamique [à détailler]

Type d’interface compatible : [à compléter]

Tailles d’affichage supportées par le service : [à compléter]

Détail des tests réalisés : [à compléter]

### Configuration logicielle minimum pour accéder au service

# critère 2. 4 #

Prérequis logiciels / Configuration logicielle minimum : [à compléter]

Évolutions à venir sur la configuration logicielle minimum : [à compléter]

### Stratégie de conception, maintenance et décommissionnement

# critères 2.6 et 2.7 #

Le service numérique [à compléter] a procédé à une revue de code et de conception pour réduire le coût environnemental du service. Par ailleurs, les fonctionnalités du service sont adaptées de façon dynamique dans le cadre de la politique de maintenance et de décommissionnement mis en œuvre pour assurer l’adéquation entre ces fonctionnalités et les besoins utilisateurs [à détailler].

### Fournisseurs

#critère 2.8 #

En cohérence avec le Guide pratique pour des achats numériques responsables, il a été demandé aux fournisseurs à qui il est fait appel pour l’opération du service de respecter les dispositions suivantes [à compléter].

### Composants d’interface prêts à l’emploi utilisés

# critère 2.9 #

Le service numérique a recours à des composants prêts à l’emploi pour les fonctionnalités suivantes [à compléter avec la description des composants et des fonctionnalités visés]. Le choix de ces composants a été effectué afin de minimiser leur l’empreinte environnementale, comme l’atteste les éléments suivants : [à compléter]

### Liste des services tiers utilisés par le service

# critère 2.10 #

Le service numérique repose sur les services tiers suivants [à compléter]. D’après les informations [fournies par la société XX] [accessibles publiquement au lien \*renvoi vers page dédiée\*], le service tiers [à compléter] respecte les critères d’écoconception suivants : [à compléter]

## 3 Architecture

### Choix d’architecture et de composants

# critère 3.1 #

Le développement du backend et frontend du service numérique repose sur le(s) framework [à compléter]. Ces frameworks s’inscrivent dans la droite ligne de la démarche d’écoconception du service, comme le montre les éléments suivants : [à compléter]

Les composants de l’architecture, internes [à compléter] et externes [à compléter] respectent également les principes d’écoconception que sont [à compléter].

# critère 3.2 #

Tests effectués démontrant l’adaptation de la consommation en ressource de l’architecture en fonction des besoins du service : [à compléter]

### Protocoles d’échange utilisés

#critère 3.3 #

Afin de prévenir les risques d’obsolescence et de limiter le besoin en mise à jour ou modernisation, le service numérique repose sur des protocoles pérennes et adaptés à ses fonctionnalités. En particulier :

# exemples #

* Le service numérique est accessible en IPV6 (et en IPV4)
* Le service numérique repose sur le protocole HTTPS
* La version de TLS utilisée doit prendre en charge la version la plus récente, c’est-à-dire [à compléter – à l’heure de rédaction de ce document, il s’agit de : TLS v1.3]
* [etc]

### Mise à jour

# critères 3.4 #

La politique de mises à jour du service numérique [à compléter] intègre également des principes d’écoconception afin de prévenir tout risque d’obsolescence logicielle et de limiter les mises à jour aux stricts besoins du service. Les actions suivantes sont en particulier mises en place :

[exemples]

* Le service numérique commercialisé avec le terminal [à compléter] sera mis à jour pendant toute la durée de vie du produit matériel, estimée à [à compléter].
* Les mises à jour évolutives non nécessaire à la conformité du service [ou du terminal associé] sont proposées indépendamment des mises à jour essentielles, et de façon transparente. Celles-ci n’ont pas d’incidences négatives sur le fonctionnement du service. [si pertinent] Le service propose également une version « *Long Term support* ».
* Le service numérique propose comme principaux types de mises à jour : [à compléter]. Il favorise ainsi les mises à jour incrémentielles / la séparation du code binaire.

### Environnements de développement, de préproduction ou de test

# critère 3.7 #

Les environnements de développement, de préproduction ou de test sont désactivés la nuit, sur les plages horaires où ils sont inutilisés / le service numérique utilise des environnements de développement, de préproduction ou de test mutualisés. [à détailler]

## 4 Expérience et interface utilisateur

### Composants

# critère 4.5 # L’interface du service numérique s’appuie majoritairement sur des composants fonctionnels. L’utilisation des composants non natifs est justifiée au regard de [à compléter].

### Contenus audiovisuels et animés

# critère 4.6 #

Le service numérique n’intègre pas de contenu vidéo, audio et animé à titre purement décoratif.

[à détailler si pertinent]

# critère 4.7 #

En cohérence avec les cibles utilisatrices identifiées [si besoin, renvoyer à la section dédiée de la déclaration] et l’impact environnemental différencié des contenus audiovisuels, les choix suivants de recours au texte, à l’image, l’audio ou la vidéo ont été effectués : [à détailler]

### Mise en capacité de l’utilisateur

# critère 4.12 #

L’évaluation environnementale du service met en lumière ces fonctionnalités comme ayant un impact environnemental le plus significatif : [à compléter]

Ainsi, lorsque l’utilisateur demande l’accès à ces fonctionnalités par son interface, il est informé de l’impact environnemental de cette fonctionnalité aux moyens de [à compléter], qui met les indicateurs environnementaux suivants : [à compléter]

# critère 4.13 #

En matière de notifications, le service par défaut prévoit [à compléter avec la fréquence et nombre de notifications]

L’utilisateur a bien la possibilité de désactiver ou de réduire les notifications du service : [à détailler]

# critère 4.15 #

Le service numérique permet également à l’utilisateur de connaître l’impact environnemental de son usage, en lien avec les recommandations [de la recommandation de l’Arcom quant à l’information des consommateurs par les services de télévision, les services de médias audiovisuels à la demande et les services de plateforme de partage de vidéos / du « Référentiel par catégorie de produit » de l’ADEME / autre référentiel reconnu par la puissance publique].

L’utilisateur a accès à un mode [d’usage/d’affichage] de type « sobriété énergétique » [par défaut / via son interface utilisateur principale] qui comprend les caractéristiques suivantes [à détailler].

## 5 Contenus

Le service numérique met en œuvre des principes d’écoconception pour diminuer dès que possible le poids des contenus audiovisuels qu’il intègre. Les éléments suivants font état des principaux périmètres définis pour minimiser l’empreinte environnementale des images, vidéos et de l’audio sur lequel repose le service.

### Images

# critère 5.2 #

* Présence de résolutions multiples : [à compléter]
* Politique de paramétrage de la qualité, lors de l’enregistrement des images : [à compléter].

### Contenus vidéo

# critères 5.3 et 5.4 #

* Définitions proposées selon les types de terminaux : [à compléter]
* Codec(s) vidéo et audio utilisé(s) pour chaque définition vidéo : [à compléter]
* Type d’encodage vidéo : [à compléter]
* Type d’encodage audio : [à compléter]
* Description mode « économie de données » / « sobriété énergétique » : [à compléter]

# critère 5.5 #

* Emplacement et fonctionnement du mode « écoute seule » : [à compléter]

### Audio

# critère 5.6 #

* Codec(s) audio utilisé(s) : [à compléter]
* Type d’encodage audio : débit, nombre de canaux : [à compléter]

### Documents

# critère 5.7 #

* Stratégie de compression des documents : [à compléter]

## 6 Frontend – 7 Backend

## Limites de poids et de requêtes

# critère 6.1 #

Les limitations suivantes ont été définies :

* Poids des ressources maximum astreint par écran : [à compléter]
* Nombre de requêtes serveurs maximum astreinte par écran : [à compléter]

### Stratégie de mise en cache

# critères 6.2 et 7.1 #

Le service numérique a mis en place une stratégie de cache, optimisée au regard du type de contenu, du contexte d’application et des scénarios d’usage. En voici les principaux contours :

* Côté terminal : [à compléter]
* Côté serveurs : [à compléter]

### Blockchain

# critère 7.4 #

Le service repose sur une blockchain qui utilise l’algorithme de consensus suivant : [à compléter]. Le choix de la technologie utilisée minimise l’impact environnemental du service puisque [à détailler].

## 8 Hébergement

Nom du (des) fournisseur(s) ou prestataire(s) d’hébergement physique des serveurs (de stockage ou de calcul notamment) pour permettre de suivre les impacts environnementaux de l’hébergement : [à compléter]

### Engagements écologiques l’hébergeur

# critère 8.1 #

L’hébergement du service est assuré par [à compléter]. Cet hébergeur est signataire du Code de Conduite sur les Datacentres. Il a par ailleurs pris les engagements suivant pour diminuer son empreinte environnementale : [à compléter] [possibilité de renvoyer vers le site de l’hébergeur si nécessaire]

# critère 8.2 #

L’engagement écologique de l’hébergeur repose également sur une politique de gestion durable des équipements. [Possibilité de renvoyer directement à la politique de gestion des équipements de l’hébergeur] Afin de diminuer l’impact environnemental des équipements nécessaires à l’hébergement, les actions suivantes ont été entreprises :

* Communication sur la durée de vie moyenne de son parc d’équipements : [à détailler] ;
* Informations sur l’impact environnemental de l’achat de ces équipements : [à détailler] ;
* Politique d’achat durable : [à détailler]
* Actions pour optimiser la phase d’usage des équipements : [à détailler]
* Actions pour optimiser la fin de vie des équipements (recyclage, réutilisation, reconditionnement) : [à détailler]

### Efficacité environnementale de l’hébergement du service

# critères 8.3 et 8.4 #

L’hébergement fournit les indicateurs suivants sur son efficacité énergétique et d’utilisation d’eau :

* PUE (*Power Usage Effectiveness*) réel [*PUE by design* si l’hébergement est activité depuis moins de 2 ans] : [à compléter]
* WUE (*Water Usage Effectiveness*) réel [*WUE by design* si l’hébergement est activité depuis moins de 2 ans] : [à compléter]

### Documentation sur l’origine de l’électricité consommée

# critère 8.5 #

Le mix énergétique de l’hébergement du service numérique est documenté et présente une consommation d’énergie renouvelable majoritaire comme l’attestent les données suivantes :

* Quantité annuelle d’énergie contractualisée : [à compléter]
  + part de PPA sur le réseau français, mais hors site : [à compléter]
  + part autoconsommation (potentiellement par PPA ou support complet des coûts de capital et autres) : [à compléter]
  + part des garanties d’origines : [à compléter]
* REF (*Renewable Energy Factor*) : [à compléter]
* Part d’énergie part carbone : [à compléter]

### Localisation de l’hébergement

# critère 8.6 #

L’hébergement du service est situé dans les villes : [à compléter]

L’intensité carbone du mix énergétique du pays où sont localisés l’hébergement est estimé à [à compléter] CO₂eq/kWh d’après [source]. Il s’agit d’une valeur conforme à la trajectoire SBTi (*Science-based Targets Initiative*) de réduction des émissions de gaz à effet de serre requise par l’accord de Paris. Il s’agit également du pays où la majorité des utilisateurs du service sont situés.

### Réutilisation de la chaleur fatale

# critère 8.7 #

[pas nécessaire si le PUE de l’hébergeur est inférieur ou égal à 1,2] L’hébergeur du service numérique a mis en place un système de récupération et de réutilisation de la chaleur fatale. Ce système permet de récupérer [à compléter] Wh en pleine capacité.

### Décalage des calculs et mises à jour asynchrones

# critère 8.10 #

Le service numérique [à compléter] décale les (sauvegarde, mises à jour, entraînement…) en fonction de la disponibilité de l’énergie électrique et de sa carbonation, de la charge du réseau internet et éventuellement en fonction de la disponibilité des ressources de calcul quand cela est pertinent. Plus en détails, les paramétrages suivants ont été mis en place :

* Prise en compte des tensions sur l’approvisionnement énergétique : [à détailler]
* Prise en compte de la disponibilité des ressources calculs : [à détailler]
* Prise en compte des pics de sollicitation des réseaux : [à détailler]

## 9 Algorithmie

### Justification de la phase d’entraînement

# critère 9.1 #

L’inclusion d’une phase d’entraînement pour le service numérique [à compléter] est justifiée par le besoin des cibles utilisatrices [à détailler]. Ainsi, les fonctionnalités [à compléter] pour y répondre ne pouvaient être développées de façon optimale avec la recherche classique sans phase d’entraînement. Les principaux gains pour les utilisateurs sont : [à compléter]. En conséquence, la fréquence d’entraînement ne dépassera pas : [à compléter] tous les [à compléter] ans/mois.

### Caractéristiques de la phase d’apprentissage

# critère 9.2 #

Un état de l’art a été réalisé pour choisir la méthode d’apprentissage la plus sobre dont voici les principaux contours publics [à compléter]. En cohérence, la méthode d’entraînement choisie comprend les caractéristiques suivantes [à compléter]. Il s’agit de la méthode la plus sobre disponible pour réponse au besoin actuel selon les connaissances et l’état de la recherche actuel.

### Limitation de la quantité d’entraînement nécessaire

# critère 9.3 #

Sur la base de l’état de l’art des modèles d’entraînement existant, le service numérique s’appuie sur un modèle pré-entraîné, ce qui œuvre à rationaliser la quantité de ressources nécessaires pour le fonctionnement du service / n’utilise pas un modèle préexistant (déjà entraîné ou pré-entraîné), en raison de [à justifier].

Par ailleurs, les indicateurs suivants ont été mis en place pour adapter et jauger la quantité d’entraînement nécessaire aux réels besoins : [à lister]

### Collecte de données utilisées pour la phase d’apprentissage

# critère 9.4 #

Le service numérique [à compléter] intègre les enjeux de sobriété pour la gestion des données nécessaire à la phase d’entraînement. Ainsi, les actions suivantes sont mises en place :

* Utilisation de bases de données existantes : [à compléter]
* Limitation de la captation de nouvelles données : [à compléter]
* Système de mise en cache et de compression : [à compléter]

### Fréquence des mises à jour et des réentraînements

# critère 9.5 #

Le service a défini les paramètres suivants de déclenchement des mises à jour des modèles algorithmiques : [à compléter]. Des indicateurs de suivi ont été mis en place pour ajuster ces fréquences : [à compléter]. Il s’agit de l’option la plus frugale puisque : [à détailler]

### Méthodes de compression de modèles utilisés lors de la phase d’entraînement

# critère 9.6 #

Les modèles utilisés pour l’entraînement sous-jacent au service numérique s’appuie sur les méthodes de compression suivantes : [à compléter]. Ceux-ci permettent des gains d’efficacité en termes de : [à détailler]

### Méthodes de compression de modèles utilisés lors de la phase d’entraînement

# critère 9.7 #

La phase d’inférence du service numérique est adaptée aux cibles utilisatrices, comme le montre les éléments suivants : [à compléter]. Des indicateurs de satisfaction sont mis en place : [à détailler]. La consommation de ressources représenterait : [à détailler]. Ces valeurs seront minimisées pour atteindre [à compléter]. Les actions suivantes ont été mises en place pour atteindre cet objectif : [à détailler]