

Référentiel général de l'écoconception des services numériques

Référentiel réalisé par l'Arcep et l'Arcom,
en collaboration avec l'Ademe, la Dinum, la CNIL et l'Inria

Tableau d'auto-évaluation du service École nationale des ponts et chaussées

Afin de permettre à chaque concepteur, éditeur ou fournisseur de service numérique d'apprécier l'avancement de sa démarche d'écoconception au regard de ce référentiel et le chemin qu'il lui reste à parcourir afin d'intégrer la réduction des impacts environnementaux, un score peut être utilisé dans un cadre d'auto-évaluation.

Nom du service évalué	École nationale des ponts et chaussées
Date de l'évaluation	26-nov-25
Entité qui procède à l'évaluation	Net.Com
Nom de la personne qui procède à l'évaluation	Fabrice KIMMEL

Score global	92%
--------------	-----

Score par thématique :	
1 Stratégie	81%
2 Spécifications	100%
3 Architecture	89%
4 Expérience et interface utilisateur (UX/UI)	94%
5 Contenus	89%
6 Frontend	100%
7 Backend	100%
8 Hébergement	92%
9 Apprentissage	100%

Référentiel général de l'écoconception des services numériques

Thématique N° 1 : Stratégie

Elle permet de déterminer et de suivre la pertinence, les enjeux et le pilotage de la conception du service numérique.

Score thématique stratégie : 81%

ID	Libellé du critère	Niveau de priorisation	Évaluation	Détails - commentaires
1.1	Le service numérique a-t-il été évalué favorablement en termes d'utilité en tenant compte de ses impacts environnementaux ?	Prioritaire	Validé	
1.2	Le service numérique a-t-il défini ses cibles utilisatrices, les besoins métiers et les attentes réelles des utilisateurs cibles ?	Prioritaire	Validé	
1.3	Le service numérique a-t-il défini la liste des profils de matériels que les utilisateurs vont pouvoir employer pour y accéder ?	Prioritaire	Validé	
1.4	Le service numérique est-il utilisable sur d'anciens modèles de terminaux ?	Prioritaire	Validé	
1.5	Le service numérique est-il utilisable sur d'anciennes versions du systèmes d'exploitation et navigateurs web ?	Modéré	Validé	
1.6	Le service numérique s'adapte-t-il à différents types de terminaux d'affichage ?	Prioritaire	Validé	
1.7	Le service numérique a-t-il été conçu avec des technologies standard interoperables plutôt que des technologies spécifiques et fermées ?	Recommandé	Validé	
1.8	Le service numérique a-t-il au moins un référent identifié en écoconception numérique ?	Recommandé	Non validé	
1.9	Le service numérique a-t-il identifié des indicateurs pour mesurer ses impacts environnementaux ?	Recommandé	Validé	
1.10	Le service numérique s'est-il fixé des objectifs en matière de réduction ou de limitation de ses propres impacts environnementaux ?	Prioritaire	Validé	
1.11	Le service numérique réalise-t-il régulièrement des revues pour s'assurer du respect de sa démarche d'écoconception ?	Recommandé	Non validé	
1.12	Le service numérique minimise-t-il la collecte de données au strict nécessaire ?	Recommandé	Validé	
1.13	Le service numérique publie-t-il son code source sous licence open source	Recommandé	Non validé	
1.14	Le service numérique repose-t-il sur des API documentées et ouvertes pour interagir avec le matériel pour interagir avec le matériel ?	Recommandé	Non applicable	
1.15	Le service a-t-il recours à un niveau de chiffrement adapté à ses besoins ?	Modéré	Validé	

Référentiel général de l'écoconception des services numériques

Thématique N° 2 : Spécifications

Indépendamment du type de gestion projet, cette thématique regroupe les éléments de cadrage projet, les moyens mis en œuvre, les objectifs et contraintes du projet sur toute la durée de vie du service numérique.

Score thématique spécifications : 100%

ID	Libellé du critère	Niveau de priorisation	Évaluation	Détails - commentaires
2.1	Le service numérique a-t-il été conçu avec une revue de conception et une revue de code en ayant pour un des objectifs de réduire les impacts environnementaux de chaque fonctionnalité ?	Recommandé	Validé	
2.2	Le service numérique a-t-il prévu une stratégie de décommissionnement pour ses fonctionnalités, ses composants ou ses environnements non utilisés ?	Recommandé	Validé	
2.3	Le service numérique impose-t-il à ses fournisseurs de garantir une démarche de réduction de leurs impacts environnementaux ?	Recommandé	Validé	
2.4	Le service numérique a-t-il pris en compte les impacts environnementaux des composants d'interface prêts à l'emploi utilisés ?	Modéré	Non applicable	
2.5	Le service numérique a-t-il pris en compte les impacts environnementaux des services tiers utilisés lors de leur sélection ?	Prioritaire	Validé	
2.6	Le service numérique évite-t-il lorsque cela est possible d'avoir recours à des briques technologiques énergivores et consommatrices en ressources ?	Recommandé	Validé	

Thématique N° 3 : Architecture

Cette partie porte sur la stratégie de conception et l'articulation des composants applicatifs entre le frontend et le backend.

Score thématique architecture : 89%

ID	Libellé du critère	Niveau de priorisation	Évaluation	Détails - commentaires
3.1	Le service numérique repose-t-il sur une architecture, des ressources ou des composants conçus pour réduire leurs propres impacts environnementaux ?	Recommandé	Validé	
3.2	Le service numérique fonctionne-t-il sur une architecture pouvant adapter la quantité de ressources utilisées en fonction de la consommation du service ?	Recommandé	Validé	
3.3	Le service numérique a-t-il pris en compte l'évolution technique des protocoles ?	Modéré	Validé	
3.4	Le service numérique utilise-t-il un protocole d'échange adapté aux contenus transférés ?	Modéré	Validé	
3.5	Le service numérique garantit-il la mise à disposition de mises à jour correctives pendant toute la durée de vie prévue des équipements et des logiciels liés au service ?	Modéré	Validé	
3.6	Le service numérique propose-t-il d'installer des mises à jour correctives indépendamment des mises à jour évolutives de façon transparente ?	Recommandé	Validé	
3.7	Le service numérique propose-t-il les mises à jour incrémentielles, afin de ne pas remplacer tout le code à chaque mise à jour ?	Modéré	Validé	
3.8	Le service numérique désactive-t-il les environnements de développement sur les plages horaires où il est inutilisé ?	Modéré	Non validé	

Référentiel général de l'écoconception des services numériques

Thématique N° 4 : Expérience et interface utilisateur (UX/UI)

Les étapes et méthodes de conception des services numériques pour définir les meilleures solutions d'interactions destinées aux utilisateurs.

Score thématique expérience et interface utilisateur : 94%

ID	Libellé du critère	Niveau de priorisation	Évaluation	Détails - commentaires
4.1	Le service numérique est-il utilisable via une connexion bas débit ?	Recommandé	Validé	
4.2	Le service numérique comporte-t-il uniquement des éléments animations, vidéos et sons dont la lecture automatique est désactivée ?	Prioritaire	Validé	
4.3	Le service numérique affiche-t-il uniquement des contenus sans défilement infini ?	Recommandé	Validé	
4.4	Le service numérique optimise-t-il le parcours de navigation pour chaque fonctionnalité principale ?	Modéré	Validé	
4.5	Le service numérique permet-il à l'utilisateur de décider de l'activation d'un service tiers ?	Prioritaire	Validé	
4.6	Le service numérique utilise-t-il majoritairement des composants fonctionnels natifs du système d'exploitation, du navigateur ou du langage utilisé ?	Modéré	Validé	
4.7	Le service numérique utilise-t-il uniquement du contenu vidéo, audio et animé porteur d'informations ?	Modéré	Validé	
4.8	Le service numérique utilise-t-il du texte ou de l'image au lieu de contenu vidéo audio ou animé, lorsque cela est possible ?	Modéré	Validé	
4.9	Le service numérique permet-il de mettre en pause les animations, défilement ou clignotement ?	Modéré	Validé	
4.10	Le service numérique limite-t-il la taille des polices de caractères téléchargées ? indique-t-il à l'utilisateur que l'utilisation d'une fonctionnalité a des impacts environnementaux	Modéré	Validé	
4.11	Le service numérique limite-t-il les requêtes serveur lors de la saisie utilisateur ?	Modéré	Validé	
4.12	Le service numérique informe-t-il l'utilisateur du format de saisie attendu avant sa validation ?	Modéré	Validé	
4.13	Le service numérique vérifie-t-il les saisies et les formats de données obligatoires à la soumission d'un formulaire sans requête serveur lorsque c'est possible ?	Modéré	Validé	
4.14	Le service numérique informe-t-il l'utilisateur, avant le transfert, des poids et formats de fichier attendus ?	Modéré	Validé	
4.15	Le service numérique vérifie-t-il des limites de poids et de formats sur les fichiers pouvant être transmis par l'utilisateur ?	Modéré	Validé	
4.16	Le service numérique indique-t-il à l'utilisateur que l'utilisation d'une fonctionnalité a des impacts environnementaux importants ?	Recommandé	Non validé	
4.17	Le service numérique limite-t-il le recours notifications par défaut ?	Recommandé	Non applicable	
4.18	Le service numérique permet-il à l'utilisateur de contrôler les notifications qu'il reçoit ?	Recommandé	Non applicable	
4.19	Le service numérique fournit-il à l'utilisateur un moyen de contrôle sur ses contenus et ses services afin de réduire les impacts environnementaux ?	Prioritaire	Validé	

Référentiel général de l'écoconception des services numériques

Thématique N° 5 : Contenus

Tous les documents et médias informatifs ajoutés au service numérique par des personnes contributrices et disponibles pour l'utilisateur final.

Score thématique contenus : 89%

ID	Libellé du critère	Niveau de priorisation	Évaluation	Détails - commentaires
5.1	Le service numérique utilise-t-il un format de fichier adapté au contenu et au contexte de visualisation de chaque image ?	Recommandé	Validé	
5.2	Le service numérique propose-t-il des images dont le niveau de compression est adapté au contenu et au contexte de visualisation ?	Recommandé	Validé	
5.3	Le service numérique utilise-t-il, pour chaque vidéo, une définition adaptée au contenu et au contexte de visualisation ?	Prioritaire	Validé	
5.4	Le service numérique propose-t-il des vidéos dont le mode de compression est efficace et adapté au contenu et au contexte de visualisation ?	Prioritaire	Validé	
5.5	Le service numérique utilise-t-il un format de fichier adapté au contenu et au contexte d'écoute de chaque contenu audio ?	Modéré	Non applicable	
5.6	Le service numérique propose-t-il des contenus audios dont le mode de compression est adapté au contenu et au contexte d'écoute ?	Modéré	Non applicable	
5.7	Le service numérique utilise-t-il un format de fichier adapté au contenu et au contexte d'utilisation pour chaque document ?	Modéré	Validé	
5.8	Le service numérique propose-t-il des documents dont le niveau de compression est adapté au contenu et au contexte d'utilisation ?	Recommandé	Non validé	
5.9	Le service numérique a-t-il une stratégie d'archivage et de suppression, automatiques ou manuelles, des contenus obsolètes ou périmés ?	Recommandé	Validé	

Référentiel général de l'écoconception des services numériques

Thématique N° 6 : Frontend

Ensemble des composants en opération sur un terminal utilisateur pour permettre l'utilisation d'un service numérique.

Score thématique frontend : 100%

ID	Libellé du critère	Niveau de priorisation	Évaluation	Détails - commentaires
6.1	Le service numérique s'astreint-il à un poids maximum par écran ?	Modéré	Validé	
6.2	Le service numérique s'astreint-il à une limite de requêtes par écran ?	Modéré	Validé	
6.3	Le service numérique utilise-t-il des mécanismes de mises en cache pour la totalité des contenus transférés dont il a le contrôle ?	Modéré	Validé	
6.4	Le service numérique utilise-t-il un stockage côté client de certaines ressources afin d'éviter des échanges réseaux inutiles ?	Modéré	Validé	
6.5	Le service numérique a-t-il mis en place des techniques de compression sur la totalité des ressources transférées dont il a le contrôle ?	Modéré	Validé	
6.6	Le service numérique affiche-t-il majoritairement des éléments graphiques et des médias dont les dimensions d'origine correspondent aux dimensions du contexte d'affichage ?	Modéré	Validé	
6.7	Le service numérique propose-t-il un mécanisme de chargement progressif pour les éléments graphiques et les médias le nécessitant ?	Recommandé	Validé	
6.8	Le service numérique évite-t-il de déclencher le chargement de ressources et de contenus inutilisés pour chaque fonctionnalité ?	Modéré	Validé	
6.9	Le service numérique restreint-il l'usage des capteurs des terminaux utilisateur au besoin du service plutôt qu'en permanence ?	Modéré	Non applicable	
6.10	Le service numérique héberge-t-il les ressources statiques transférées dont il est l'émetteur sur un même domaine ?	Modéré	Validé	

Référentiel général de l'écoconception des services numériques

Thématique N° 7 : Backend

Ensemble des composants en opération côté serveur pour permettre le fonctionnement d'un service numérique.

Score thématique backend : 100%

ID	Libellé du critère	Niveau de priorisation	Évaluation	Détails - commentaires
7.1	Le service numérique a-t-il recours à un système de cache serveur pour les données les plus utilisées ?	Recommandé	Validé	
7.2	Le service numérique est-il configuré pour transmettre depuis le serveur des contenus compressés au client qui les accepte ?	Recommandé	Validé	
7.3	Le service numérique définit-il des durées de conservation sur les données et documents qui le nécessitent ?	Modéré	Validé	
7.4	Le service numérique archive-t-il ou supprime-t-il les données et documents après expiration de leur durée de conservation ?	Recommandé	Validé	
7.5	Le service numérique informe-t-il l'utilisateur d'un traitement en cours en arrière-plan ?	Modéré	Non applicable	
7.6	Le service numérique s'appuie-t-il sur un mécanisme de consensus qui minimise sa consommation de ressources ?	Prioritaire	Non applicable	

Thématique N° 8 : Hébergement

Moyens mis en œuvre côté serveur pour permettre la conception/développement, l'utilisation et si applicable l'entraînement d'un service numérique. Toute la chaîne d'hébergement mobilisée pour les fonctionnalités critiques du service (centres de données, Content Delivery Network, etc.) doit être prise en compte pour valider les critères de cette partie.

Score thématique hébergement : 92%

ID	Libellé du critère	Niveau de priorisation	Évaluation	Détails - commentaires
8.1	Le service numérique utilise-t-il un hébergement signataire du Code de Conduite européen sur les Datacenters ?	Modéré	Non applicable	
8.2	Le service numérique utilise-t-il un hébergement ayant une démarche de réduction de son impact écologique ?	Prioritaire	Validé	
8.3	Le service numérique utilise-t-il un hébergement qui fournit une politique de gestion durable des équipements ?	Prioritaire	Validé	
8.4	Le service numérique utilise-t-il un hébergement qui fournit des indicateurs d'impacts environnementaux liés à son activité ?	Modéré	Validé	
8.5	Le service numérique utilise-t-il un hébergement dont le PUE (Power Usage Effectiveness) est minimisé ?	Recommandé	Non applicable	
8.6	Le service numérique utilise-t-il un hébergement dont son WUE (Water Usage Effectiveness) est minimisé ?	Recommandé	Non applicable	
8.7	Le service numérique utilise-t-il un hébergement dont l'origine de consommation d'électricité est documentée et majoritairement d'origine renouvelable ?	Recommandé	Non validé	
8.8	Le service numérique utilise-t-il un hébergement dont la localisation géographique est cohérente avec ses activités et qui minimise son empreinte environnementale ?	Recommandé	Validé	
8.9	Le service numérique héberge-t-il de façon distincte les données « chaudes » et « froides » ?	Modéré	Validé	
8.10	Le service numérique duplique-t-il les données uniquement lorsque cela est nécessaire ?	Recommandé	Validé	
8.11	Le service numérique utilise-t-il une redondance uniquement lorsque cela est nécessaire ?	Recommandé	Non applicable	
8.12	Le service numérique utilise-t-il un hébergement qui traite efficacement la chaleur produite par les serveurs ?	Modéré	Validé	
8.13	Les calculs asynchrones nécessaires au service numérique sont-ils exécutés en minimisant leurs impacts en tenant compte de contraintes externes ?	Recommandé	Non applicable	

Référentiel général de l'écoconception des services numériques

Thématique N° 9 : Apprentissage

La phase d'apprentissage désigne le processus par lequel un système réalise à partir de données et via des modèles algorithmes des calculs afin de proposer des fonctionnalités. C'est un champ qui s'est développé avec les systèmes d'intelligence artificielle.

Score thématique apprentissage : 100%

ID	Libellé du critère	Niveau de priorisation	Évaluation	Détails - commentaires
9.1	Le service numérique nécessite-t-il l'inclusion d'une phase d'entraînement ?	Prioritaire	Non applicable	
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 ?	Prioritaire	Non applicable	
9.3	Le service numérique a-t-il mis en place des mécanismes visant à limiter la quantité d'entraînement nécessaire à son fonctionnement ?	Prioritaire	Non applicable	
9.4	Le service numérique limite-t-il la collecte de données utilisées pour la phase d'apprentissage ?	Prioritaire	Non applicable	
9.5	Le service numérique utilise-t-il des techniques de compression pour les modèles utilisées lors de la phase d'entraînement ?	Prioritaire	Non applicable	