

**The Good**  
Manager

# **CONCEPTION D'UN SITE INTERNET LOW-TECH**

**CARNET DE BORD**



Erasmus+

# LE PROJET

**The Good Manager** est un projet soutenu par la Commission européenne dans le cadre du programme Erasmus+. Les productions de ce projet sont disponibles sur <https://thegoodmanager.eu>, une plateforme d'éco-conception disponible en anglais, français, italien, espagnol et bulgare.

Face à la crise climatique, l'économie et la rationalisation de l'énergie concernent également Internet et les activités numériques associées. L'objectif de Good Manager est de participer à la formation des professionnels en charge du projet numérique sur ces questions, afin de leur permettre de développer des stratégies numériques intégrant pleinement les enjeux de responsabilité sociale et environnementale.

La conception low-tech des sites web peut aussi avoir un impact sur l'accessibilité, car ces sites ont tendance à être moins lourds, avec des effets visuels limités. Les partenaires de ce projet estiment qu'un internet plus durable doit aussi être un internet plus accessible.

Le projet comprendra, sur une base **low-tech**, des modules de **micro-apprentissage** sur l'accessibilité, l'éco-conception et la gestion durable des projets, ainsi qu'un recueil de **bonnes pratiques**.

## ENGAGEMENT DU PARTENARIAT

- 1 • Concevoir une plateforme accessible et multilingue, documentée et simple d'usage, avec une méthode de micro-apprentissage.
- 2 • Diffuser nos ressources dans le standard du livre numérique accessible et à faible consommation pour permettre la consultation hors ligne.
- 3 • Mettre en place des outils de gestion de projet moins consommateurs d'énergie et plus respectueux de la vie privée.
- 4 • Réduire le nombre de réunions physiques transnationales et les optimiser en termes de temps de déplacement et de transports.
- 5 • Faites participer les personnes ayant des besoins particuliers à toutes les étapes du projet.

# SOMMAIRE

<b>LE PROJET</b> .....	<b>1</b>
<b>PRÉSENTATION</b> .....	<b>3</b>
<b>UNE PLATEFORME LOW-TECH</b> .....	<b>3</b>
<b>CARNET DE BORD DU PROJET</b> .....	<b>4</b>
<b>SPÉCIFICATIONS DE LA PLATEFORME</b> .....	<b>5</b>
<b>DÉFIS TECHNIQUES</b> .....	<b>6</b>
<b>PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES</b> .....	<b>7</b>
<b>DÉFIS DE CONCEPTION</b> .....	<b>8</b>
<b>DÉVELOPPEMENT</b> .....	<b>10</b>
<b>GUIDE TECHNIQUE</b> .....	<b>11</b>
<b>HÉBERGEMENT</b> .....	<b>11</b>
HÉBERGER UN SITE WEB .....	11
OPTIMISATION .....	12
<b>DÉVELOPPEMENT DU SITE WEB</b> .....	<b>13</b>
<b>IMAGES</b> .....	<b>14</b>
<b>POLICE DE CARACTÈRE</b> .....	<b>15</b>
<b>GESTION DU CONTENU</b> .....	<b>16</b>
PUBLICATION DE CONTENU .....	16
CRÉATION AUTOMATIQUE .....	17
INTERNATIONALISATION.....	19
<b>AUTRES FONCTIONNALITÉS</b> .....	<b>20</b>
CONTRIBUTIONS .....	20
SUIVI DE L'UTILISATEUR .....	20
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>22</b>

# PRÉSENTATION

**Ce guide commenté présentera les différentes étapes de conception et de création de la plateforme, ainsi que les outils utilisés et les éléments de contrôle et d'évaluation du site.**

Le site web est l'outil clé du projet : par sa conception et les contenus qu'il héberge, nous espérons participer à l'évolution des pratiques professionnelles dans le secteur du numérique. À travers ce guide commenté, nous espérons encourager sa répllication et la mise en œuvre de ses principes dans d'autres projets numériques. Ce guide sera donc une combinaison d'un tutoriel étape par étape et de retours d'expérience. Ce document aura pour objectif de devenir un cahier des charges "générique" pour un site web low-design, multilingue et au contenu complexe. Le site web a d'abord été pensé comme une expérience en cours, une occasion de tester de nouvelles façons de faire les choses et de créer une plateforme avec des fonctions d'apprentissage en ligne et de wiki. Il a été documenté tout au long du processus par des "journaux de projets" et par ce guide final.

## UNE PLATEFORME LOW-TECH

Nous voulions construire une plateforme à titre expérimental, en documentant au fur et à mesure les choix et les problèmes techniques, afin de pouvoir décrire comment créer un tel site web. La plateforme et ses ressources hébergées visent à répondre aux critères les plus élevés fixés par les organismes internationaux tels que le WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) pour l'accessibilité ou l'Éco-Index pour la performance environnementale absolue et relative, l'empreinte technique et l'empreinte environnementale associée. Le choix d'une approche low-tech semblait naturel dans le contexte actuel : peu de témoignages d'acteurs choisissant de construire des sites web en pensant low-tech, mais des outils et des connaissances sont disponibles pour construire de telles plateformes.

Des domaines qui pourraient paraître éloignés, comme l'accessibilité, la gestion de projet et l'éco-conception, ont des points de contact qui peuvent être utilisés pour des synergies. Le partenariat réunit des participants aux profils complémentaires (experts en e-accessibilité, spécialistes techniques de la création web et de la gestion de contenus, chefs de projets numériques dans les secteurs de la culture, de l'éducation et de l'innovation, entrepreneurs numériques, formateurs numériques...). Ainsi, à travers la production et la gestion de cette plateforme et des contenus qu'elle héberge, nous attendons une sensibilisation, une formation et un échange de bonnes pratiques entre les organisations participantes en matière d'éco-conception, d'e-accessibilité et de gestion inclusive d'éco-projets.

## CARNET DE BORD DU PROJET

Les carnets de bord du projet sont des mises à jour mensuelles qui ont lieu pendant la principale phase de développement de la plate-forme. Ils peuvent être considérés comme un retour d'information direct pendant que nous testons les outils et les solutions, ainsi que notre remise en question. C'est un excellent outil pour voir le chemin parcouru, ce qui a fonctionné et ce qui n'a pas fonctionné. Les "carnets" sont des thématiques et peuvent donc aider quiconque à des questions sur ce domaine spécifique. Les carnets du projet ont été utilisés comme point de départ pour ce guide. Les réflexions et les conclusions résultant des étapes préparatoires et de leur application se retrouvent dans ce guide, analysées et prêtes à l'emploi pour ceux qui veulent créer une plateforme basée sur notre modèle.

# SPÉCIFICATIONS DE LA PLATEFORME

Nous avons besoin de répertorier les éléments disponibles sur le site web afin de dessiner un plan du site et de déterminer les fonctionnalités nécessaires. Vous trouverez ci-dessous le contenu trouvé sur la plateforme en 5 langues :

## 1. Guides

- a. **Guide commenté de la plateforme** : le document actuel avec les spécifications de la plateforme, la méthodologie utilisée pour sa définition, son processus de conception et les considérations d'éco-conception et d'accessibilité. Il aborde également les choix techniques en fonction de nos objectifs.
- b. **Guide de mise en œuvre de la formation** : ce guide aura pour objectif de mettre en avant l'innovation pédagogique du projet : la conception et le développement d'une formation en ligne sur les principes du micro-learning dans un design low-tech et inclusif.

2. **Un recueil de bonnes pratiques** (au format wiki/carte collaborative) pour présenter d'autres initiatives à faible technologie et inclusives. Elle doit être interactive et organisée en catégories filtrées.

3. **Modules d'apprentissage en ligne**. Notions et outils clés détaillés dans des modules d'apprentissage en ligne de 100 leçons, exercices et quiz pour chaque thématique :

- a. **Éco-conception du Web**
- b. **Accessibilité**
- c. **Gestion de projet inclusive et durable**

## 4. Documentation du projet

- a. Ressources et liens utiles utilisés pour documenter le projet
- b. Activités de diffusion menées par les partenaires internes et externes (augmentation du nombre d'événements, de réunions et d'entretiens, de conférences, participation à des foires commerciales, etc.)
- c. Mise en avant des contributeurs externes au projet

Nous avons utilisé trois axes pour définir les objectifs de la plateforme :

1. **Utile** - Notre objectif est de fournir un contenu de qualité basé sur notre expérience et notre expertise. Nous avons essayé d'éviter les fonctionnalités inutiles.
2. **Sobre** - L'approche low-tech nous guidera dans la définition et la création des caractéristiques techniques de la plateforme.
3. **Accessible** - Sur la base des critères WCAG, nous travaillons sur un cercle vertueux entre un design "low-tech" et l'accessibilité des contenus numériques.

## DÉFIS TECHNIQUES

Au vu du contenu du site web et des limites de l'approche du projet, certains défis se posent pour la réalisation d'un site web accessible, à faible consommation et/ou à faible technicité, pour soutenir 3 modules d'apprentissage en ligne et un wiki, dans 5 langues différentes.

Le contenu du site web est produit par des partenaires souvent spécialisés dans une thématique spécifique, et qui ne sont pas pleinement conscients des contraintes que peuvent engendrer de tels défis. Il était important d'intégrer leurs besoins dans la réflexion sur la construction d'un système qui gèrera la production du contenu ainsi que sa diffusion finale sur un site web.

Pour ce faire, nous avons mis en place une enquête listant tous les défis identifiés avant de commencer la conception ou le code de manière plus approfondie. Les questions étaient ouvertes et portaient sur les pratiques des partenaires, sur les pratiques de gestion de projet, le développement web, l'inclusion et l'accessibilité. Il s'agissait d'une phase exploratoire permettant à toutes les personnes impliquées dans la production du projet de mettre la main sur les principaux sujets du projet.

Par le biais d'exercices pratiques, comme l'évaluation de l'impact écologique d'un site web à l'aide d'outils définis, nous voulions lancer un débat en interne sur la façon dont nous envisageons l'éco-conception, l'accessibilité ou la gestion de projet inclusive. Il y avait des pratiques déjà en place, mais aussi de nouvelles façons de travailler. Cela nous a aidé à définir les futures spécifications techniques en fixant des limites dans différents aspects du projet.

Au cours de l'enquête, les questions se sont rapidement orientées vers les habitudes de travail, pour voir dans quelle mesure notre projet était ambitieux et accessible. Fallait-il des compétences particulières pour mener à bien un projet comme le nôtre ? Fallait-il que tout le monde soit au courant de certaines pratiques ? En fin de compte, l'idée était que notre projet créerait un transfert de connaissances et de compétences au fur et à mesure que nous produisions les différents résultats, et c'était donc une excellente occasion d'évaluer ce que chaque personne impliquée dans le projet allait apprendre.

## PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Les étapes suivantes ont consisté à évaluer l'architecture globale du site web (structure générale, hébergement, bases de données, éléments interactifs...) à partir des fonctionnalités listées. Cette étape s'est concentrée sur la recherche, car nous devons créer une plateforme sobre et accessible et faire attention à notre empreinte écologique.

Les guides seront disponibles sur la plateforme, mais ne sont que des fichiers texte ou des fichiers PDF simples. Au-delà de **l'optimisation** des fichiers et des questions sur leur **hébergement**, aucune autre recherche n'a été nécessaire.

La documentation du projet sera constituée de pages sur le site web, avec une fréquence de mise à jour différente. Les actualités et les événements peuvent nécessiter des mises à jour plus fréquentes de ces pages, tandis que les ressources sur le projet et les contributeurs externes peuvent être mises à jour de temps en temps. Ces différences de fréquence de mise à jour ont soulevé la question des **pages statiques** par rapport aux **pages dynamiques**, détaillées plus loin dans ce guide.

La collecte des bonnes pratiques est basée sur des **filtres** et un ensemble de nombreuses **fiches**. Les visiteurs pourront avoir accès aux différentes bonnes pratiques collectées par les contributeurs du projet et devenir, eux aussi, des contributeurs grâce à un **processus de dépôt**.

Les modules d'apprentissage en ligne sont un mélange de leçons, d'exercices autocorrigés et de quiz interactifs. Il y aura 100 "grains" (courte leçon) pour chacune des trois thématiques. Multiplié par les 5 langues du projet, le **nombre de données** à traiter est important. Les contributeurs doivent pouvoir **contrôler, éditer et traduire** les grains tout au long de leur production. Les leçons sont organisées en sous-notions et intégrées dans une **table des matières** plus globale.

Après cette étape et à partir des caractéristiques identifiées, nous pouvons dresser la liste de ce que notre site Web doit gérer :

- Optimisation des fichiers
- Hébergement avec une optique de faible consommation
- Pages statiques et dynamiques
- Nombre important d'éléments pour les fiches (bonnes pratiques) et les leçons (modules d'apprentissage en ligne)
- Filtrage et indexation du contenu
- Accepter les soumissions externes
- Permettre aux contributeurs d'ajouter et de modifier facilement le contenu

## DÉFIS DE CONCEPTION

Au-delà des principales fonctionnalités, la plateforme est accessible et doit le rester. Nous avons décidé de concevoir le site Web en respectant les WCAG et d'autres directives en matière d'accessibilité. Bien sûr, nous avons porté notre attention sur le contraste, la taille du texte et les éléments interactifs accessibles. Mais le contenu doit également être accessible dans son niveau de langue et sa longueur.

Dès le début, la plateforme a été conçue pour être écologiquement **sobre**, avec un graphisme **agréable**. Cela peut sembler opposé, et nous avons dû réfléchir aux polices et aux images que nous voulions utiliser, et pourquoi.

La plateforme a été conçue pour donner accès à de nombreux éléments, à travers des modules d'apprentissage en ligne et la collecte de bonnes pratiques. Il était important de trouver un moyen d'organiser tout ce contenu et de garder le site web fonctionnel.

Le site web est accessible et low-tech. L'une des questions qui nous a suivi tout au long du projet est de savoir comment l'ajout de code pour l'accessibilité ne menacera pas notre approche de basse consommation ? En fin de compte, nous n'avons pas évalué dans quelle mesure le site Web a été alourdi par les fonctions d'accessibilité, tout simplement parce que nous avons choisi de ne pas faire d'économies dans ce domaine. Nous avons plutôt tenu compte des images et des ressources et médias lourds.

Pour rester accessibles, nous avons effectué des vérifications fréquentes après les mises à jour de la plateforme, afin de repérer tout nouveau problème qui pourrait s'ajouter en cours de route. L'évaluation de la qualité de l'accessibilité a été effectuée à l'aide de divers outils et plug-ins de navigateur, tels que [WAVE](#) ou [axe](#).

Pour la partie écoconception, nous avons voulu évaluer plusieurs points :

- poids de la page
- temps de chargement des pages associé
- sources de poids
- nombre de requêtes du serveur
- équivalent en CO2

Tous ces éléments sont accessibles dans la console du développeur, embarquée dans chaque navigateur web. Nous avons également utilisé l'[ecoindex](#) (ou via son [plugin](#)) pour évaluer l'équivalent en CO2 du nombre d'éléments DOM sur les pages, du poids des différentes pages et du nombre de requêtes serveur. Cet indice est affiché sur le site web pour encourager les visiteurs à tester leurs propres sites web. Un autre outil utilisé pour l'écoconception est [Carbonalyser](#), qui :

- Compte la quantité de données transmises par le navigateur web
- Convertit ce trafic en consommation électrique (selon le modèle " 1 byte " développé par [The Shift Project](#)),
- Convertit cette consommation électrique en émissions de CO2, en fonction de la zone géographique.



## DÉVELOPPEMENT

Pour le processus de développement, nous avons livré de nouvelles mises à jour du site web tout du long. Certaines pages ne sont toujours pas livrées au moment de la rédaction de ce guide, suivant le calendrier des différentes productions. L'idée était d'avoir une plateforme en cours de réalisation, pour commencer le référencement naturel et commencer à tester les fonctionnalités et le contenu déjà disponibles.

Certaines productions, comme les leçons pour les modules d'apprentissage en ligne, peuvent être complexes pour les contributeurs sans un aperçu du résultat final. Nous avons décidé de publier en ligne quelques leçons déjà terminées, avant la sortie officielle, afin de donner un aperçu aux contributeurs. Il en va de même pour la publication des bonnes pratiques : comme la collecte des bonnes pratiques est un long processus, suivi de traductions, certaines bonnes pratiques ont été publiées en anglais alors que toutes n'ont pas été collectées ou traduites.

# GUIDE TECHNIQUE

Nous détaillerons les choix techniques effectués pour le site Web de [The Good Manager](#). Nous parlerons de l'hébergement et du codage, ainsi que de la gestion du contenu. Cette section est technique et destinée aux développeurs ou aux chefs de projet. Certaines notions pourraient ne pas être expliquées en détail et pourraient nécessiter quelques connaissances de base en programmation.

## HÉBERGEMENT

### Héberger un site web

L'hébergement est l'action de stocker des données et d'exploiter des serveurs pour faire fonctionner un service, tel qu'un site web. Les solutions d'hébergement ont des impacts différents sur l'empreinte écologique de la plateforme. Mais comment l'évaluer ? Nous pouvons nous pencher sur la consommation de matériel et d'énergie.

Certains sites web conscients de l'impact écologique du web ont tendance à **s'auto-héberger** afin d'avoir un contrôle total sur leur consommation matérielle et logicielle. C'est le cas de [Low-Tech Magazine](#), un site web fonctionnant à l'énergie solaire et hébergé sur un micro-ordinateur ([source](#)). Avec ce type d'auto-hébergement, **le matériel et les sources d'énergie sont sous contrôle**, et un serveur peut même être construit à partir de vieilles pièces de matériel et en utilisant des énergies renouvelables. Ce choix peut s'avérer délicat si l'on n'a pas les connaissances techniques nécessaires pour administrer un serveur, ni le temps de le faire.

Un site web unique qui nécessite une telle infrastructure soulève des questions quant à son efficacité et à son empreinte réelle. Le fonctionnement d'un micro-ordinateur et l'utilisation de panneaux solaires pour un seul site Web sont-ils efficaces sur le plan énergétique ? Quel niveau de connaissances techniques et quelle fréquence de maintenance sont nécessaires ? Au-delà de l'autonomisation du fonctionnement de son propre serveur web, on peut se demander si la mutualisation des ressources et du

matériel n'est pas une meilleure solution pour réduire l'empreinte écologique ? C'est exactement ce que font les **centres de données**.

Les centres de données sont des lieux qui concentrent de nombreux serveurs et partagent les ressources nécessaires à leur fonctionnement. Ils consomment donc d'énormes quantités d'énergie, mais la mutualisation de la consommation permet de **réduire l'empreinte individuelle** de chaque site.

Notre choix en matière d'hébergement est d'être hébergé chez [infomaniak](#). Cet hébergeur a de multiples engagements pour réduire son empreinte écologique : politique de recyclage, gestion de l'énergie, mutualisation du matériel...

## Optimisation

De plus, l'optimisation et la gestion du matériel et de la consommation électrique sont gérées par des professionnels. Il ne s'agit pas de se reposer totalement sur des experts, mais les économies d'échelle de telles structures sont une solution intéressante lorsque la gestion des infrastructures n'est pas notre cœur de métier.

Notre objectif est d'avoir une plateforme low-tech, et le **cache du navigateur** joue un rôle crucial dans la réduction du nombre de requêtes et de la bande passante nécessaire. Il est essentiel de définir les bons paramètres pour que les ressources expirent lorsque le nouveau contenu est mis à jour.

Le serveur Apache peut activer la compression de fichiers Gzip pour réduire la taille des fichiers transférés aux visiteurs. C'est un bon moyen de réduire la bande passante par défaut.

## DÉVELOPPEMENT DU SITE WEB

Nous hébergeons un mélange de pages statiques (guides, modules d'apprentissage en ligne) et de contenu dynamique (actualités, documentation). La fréquence de mise à jour du contenu peut être maintenue à un niveau bas, car nous livrons par lots certains contenus qui resteront plus ou moins les mêmes par la suite, tandis que les actualités et la documentation ne sont pas si fréquentes.

Pour réduire la consommation d'énergie d'un site Web du côté client, il faut comprendre le coût en puissance de calcul des animations et des scripts CSS, par exemple. Les requêtes du serveur pour les images et autres médias ont également un impact sur la consommation d'énergie (côté client, côté serveur et pour le réseau).

La mise en page choisie d'un site Web et de ses éléments aura également un impact sur l'accessibilité. De nombreuses règles concernant la mise en page doivent être prises en compte pour l'inclusion. De nombreux outils sont à la disposition des développeurs et des concepteurs pour produire des sites Web accessibles et à faible consommation, mais ils doivent être conscients de ces questions. Par exemple, la réalisation d'un site Web accessible exige pour les développeurs une bonne connaissance du HTML sémantique, et peut nécessiter des CSS et JavaScript avancés.

Au-delà de la disponibilité d'outils appropriés pour la création de sites Web accessibles et légers, les membres de l'équipe doivent s'appropriier ces outils. Certaines habitudes de développement reposant sur des outils spécifiques bloquent l'adoption de technologies plus efficaces ou de bonnes pratiques. La formation des équipes à de nouveaux outils et flux de travail fait donc partie du changement.

Notre choix en matière de conception et de développement est de travailler avec un générateur de site web statique (Gatsby) afin de maintenir le nombre de requêtes du serveur aussi bas que possible (par rapport à un site WordPress ou Drupal) tout en gardant une grande liberté dans la mise en œuvre du design.

Un générateur de sites Web statiques compilera des pages statiques (HTML + CSS + JavaScript) à partir de modèles et de contenus pouvant être stockés en externe. Pendant la compilation, il va chercher toutes les ressources dont il a besoin pour construire les pages. Dans notre cas, le contenu est stocké sur des fichiers plats, mais il pourrait être sur des bases de données distantes.



L'avantage de cette technologie est de générer les pages à l'avance, ce qui évite les allers-retours entre les clients et le serveur, réduisant ainsi la bande passante globale. Un autre avantage des fichiers statiques est qu'ils sont beaucoup plus résilients qu'un site Web basé sur PHP et des bases de données, par exemple. Les fichiers statiques peuvent être déployés sur tout type d'hébergement, rapidement et sans configuration supplémentaire. Dans une approche low tech, les pages statiques et leur résilience sont un atout majeur.

## IMAGES

Les médias tels que les images ou les vidéos peuvent peser lourd dans une page. Depuis le début de la plateforme, nous avons décidé de limiter le nombre d'images sur la page afin de réduire sa taille. La mise en page actuelle contient quatre images, en plus du favicon :

- Le logo de The Good Manager
- Le logo Erasmus+
- Fond d'écran "lemniscate"
- Bulle de changement de langue
- Logo des partenaires

Nous avons utilisé des images SVG pour réduire leur taille et optimiser leur affichage. Le poids total des images est actuellement de 100kb, ce qui est vraiment faible.

Nous utilisons Gatsby pour générer des pages statiques à partir d'une variété de sources et de fichiers. Gatsby traite les images qui ne sont pas nativement optimisées pour le Web. Selon la [documentation](#) de Gatsby, voici une liste de la manière dont [Gatsby](#) peut optimiser les images :

- Charge la taille optimale de l'image pour chaque taille d'appareil et chaque résolution d'écran.
- Maintient la position de l'image pendant le chargement afin que votre page ne saute pas durant le chargement des images.

- Utilise l'effet de "flou", c'est-à-dire qu'il charge une version minuscule de l'image à afficher durant le chargement de l'image complète.
- Peut également fournir un SVG "tracé de l'image".
- Chargement paresseux des images, ce qui réduit la bande passante et accélère le temps de chargement initial
- Utilise des images [WebP](#), si le navigateur prend en charge ce format.

Nous délégons la responsabilité de l'optimisation des images en utilisant ce type d'outil. Choisir le bon format, la bonne taille et la bonne compression d'une image peut être difficile pour les profils non techniques. Les contributeurs de sites web peuvent s'appuyer sur une solution technique pour une utilisation plus simple.

Les images ont un texte alternatif afin d'être accessibles. Certaines images à l'intérieur de leçons ou de bonnes pratiques peuvent avoir un texte alternatif générique tel que "Tous les médias sur ce site sont décrits par le texte à proximité". Ces images font partie d'un texte écrit pour expliciter les images, agissant comme un texte alternatif.

## POLICE DE CARACTÈRE

Nous avons choisi d'utiliser les polices natives de l'utilisateur. Les polices qui existent déjà sur l'ordinateur du visiteur ne sont peut-être pas les plus jolies ou les plus adaptées à notre conception graphique, mais les utiliser est un bon moyen d'éviter de télécharger d'autres polices. De nombreux sites Web ajoutent des polices à partir d'un fichier ou de Google Fonts. Parfois, même pour un simple logo !

Nous avons simplement spécifié la famille de polices que nous voulions utiliser à chaque fois (Serif, Sans Serif, Mono), et laissé le navigateur du visiteur choisir la police correspondante. De cette façon, nous pouvons respecter les paramètres spécifiques des utilisateurs (ou les options par défaut du navigateur) concernant les polices à utiliser, choisies pour des raisons d'accessibilité, par exemple.

## GESTION DU CONTENU

En général, un CMS gère les différents contenus et leurs versions. Un site web basé sur WordPress offre des outils pour fournir des images optimisées à la volée. Comme nous avons décidé de limiter notre utilisation d'un CMS dynamique, nous avons choisi Gatsby pour remplir ce rôle.

À un moment donné, nous avons utilisé WordPress pour publier du contenu. WordPress était simplement interrogé pour les données à la compilation par Gatsby (via son API Rest), et nous utilisons le back-office de WordPress pour organiser le contenu. Ce système a changé afin de réduire l'utilisation de nos serveurs.

Au lieu d'utiliser WordPress et une base de données MySQL, nous stockons les données sur des fichiers plats, comme des fichiers Markdown ou Excel, et extrayons leur contenu pour compiler des pages avec Gatsby. Nous y voyons deux avantages :

- Il n'est pas nécessaire d'organiser une bibliothèque lourde et de nombreux types de messages personnalisés dans WordPress.
- Plus de copier-coller entre les fichiers livrés sur Dropbox et WordPress pour télécharger du contenu. Ce qui est livré dans un dossier Dropbox est directement converti en page web, ce qui réduit le nombre d'erreurs et de documents intermédiaires.

Dropbox est un outil dont nous avons besoin pour travailler à distance avec des partenaires dans toute l'Europe, malgré son impact écologique. Pour nous, Dropbox est utilisé comme un espace de stockage, un espace de travail collaboratif et un système de gestion des versions. Maximiser l'utilisation de cet outil semble être une bonne idée pour limiter notre empreinte au lieu de multiplier les étapes et les espaces de stockage.

### Publication de contenu

La création de contenu est la véritable valeur ajoutée de la plateforme. Notre objectif est de fournir un contenu utile, et nous devons gérer ce contenu en conséquence.

Nous avons mené une enquête pour évaluer les habitudes éditoriales de notre équipe et choisir les outils présentant le moins de friction possible. Pour l'instant, le contenu produit dans le projet vit dans une dropbox partagée, et son contenu est compilé par Gatsby

(avec un déclencheur manuel). Un générateur de site peut rassembler différentes sources de données (dropbox, API Wordpress) et construire un site web statique avec ces données, à un moment donné. De cette façon, nous pourrions continuer à utiliser les outils auxquels nous sommes habitués et qui sont pratiques tout en offrant du contenu sur une plateforme légère.

Les outils que nous utilisons quotidiennement dans ce partenariat, comme Dropbox, Slack ou Google Suite, ont un impact écologique. Nous nous efforçons de l'évaluer, ou du moins d'évaluer notre utilisation de ces outils. Ces outils sont nécessaires au bon fonctionnement du projet. Ce n'est peut-être pas le cas dans un autre contexte, et vous devez adapter le flux de travail à votre contexte et à votre niveau technique.

La collection interactive de bonnes pratiques vise à mettre en valeur les acteurs, les réalisations numériques et les outils qui allient innovation et inclusion et améliorent l'impact environnemental du numérique. Nous souhaitons créer une expérience de type wiki, avec une fiche standardisée pour chaque nouvelle bonne pratique. Les partenaires mèneront des entretiens avec différents acteurs pour identifier ces bonnes pratiques et rempliront un document standardisé. Ce document sera placé sur la Dropbox pour un travail collaboratif (traductions faites par d'autres partenaires) et des corrections supplémentaires. Ensuite, ce document sera traité pour créer automatiquement une page sur la plateforme. Cette logique s'applique également aux leçons écrites par les partenaires dans un fichier Excel, puis traitées pour créer des modules complets d'apprentissage en ligne.

## Création automatique

Les fichiers Excel remplis par les enquêteurs ou pour les leçons sont traités pour produire un JSON, un format spécifique facilement lisible par [Gatsby](#). Nous pouvons maintenant trier et filtrer facilement les bonnes pratiques et les afficher sous forme de liste sur la [page appropriée](#).

Au début, nous avons utilisé WordPress pour publier et traduire du texte brut. Un CMS complet était un peu excessif pour cela. Nous sommes passés à des feuilles de calcul et des fichiers texte, hébergés sur Dropbox pour le travail collaboratif et l'historique des versions.



```
{
  "lang": "en",
  "module": "05",
  "notion": 1,
  "grainId": 1,
  "name": "What does accessibility mean in the digital sphere?",
  "contentType": "Facts",
  "targetSkill": "Understanding of core concepts and the link between accessibi",
  "type": "Multimedia",
  "content": "# Intro to web accessibility \r\n\r\nWelcome to the second module of c\r\n\r\nHere's a short video that explains the link between accessibility and digi\r\n\r\nbe1Lf4EuwEDSBr3tnxrSRw/watch?utm_content=DAE0mLyIz-U&utm_campaign=designshare8",
},
{
  "lang": "en",
  "module": "05",
  "notion": 1,
  "grainId": 2,
  "name": "Why do accessibility and the web go hand in hand?",
  "contentType": "Facts",
  "targetSkill": "Grasp the ways in which designing for accessibility needs to b",
  "type": "Multimedia"
}
```

Exemple de fichier JSON pour la publication d'une leçon

Chaque fois que nous voulons créer une version actualisée du site web, nous téléchargeons les fichiers de Dropbox vers le dossier de construction et exécutons des scripts pour transformer ces fichiers en données pour notre site web, puis Gatsby le construit.

Nous avons décidé de ne pas avoir d'intégration continue ni de mises à jour automatiques pour la plateforme. Il y aura un délai entre la disponibilité du contenu sur la Dropbox et sa publication, pouvant aller jusqu'à quelques jours. De cette façon, nous éviterons d'avoir un serveur à l'écoute des mises à jour et de lancer la construction d'un site web complet pour une modification mineure.

## Internationalisation

L'internationalisation d'un site Web est un élément important de l'expérience utilisateur. Cela fait partie de nos objectifs d'avoir un site localisé pour nos visiteurs. La plateforme est disponible en 5 langues (anglais, français, italien, bulgare, espagnol) et est traduite par les partenaires du projet. Pour gérer les traductions, **l'ancien flux de travail était le suivant** :

1. Publier le contenu original en anglais avec WordPress.
2. Mise à jour d'un fichier Excel sur Dropbox avec les termes et phrases en anglais.
3. Phase de traduction avec les partenaires, en mettant à jour leur colonne dans le fichier Excel.
4. Copier-coller le contenu traduit dans le module de traduction de WordPress.
5. Vérification de la typographie et publication.

Elle était longue et comportait de nombreuses étapes sujettes à erreur, notamment avec le copier-coller. Pour simplifier nos traductions, nous sommes partis des outils utilisés et connus (Dropbox et tableurs) pour réduire le nombre d'étapes.

	A	B	C	D	E
1	<b>EN</b>	<b>FR</b>	<b>IT</b>	<b>SP</b>	<b>BG</b>
2	Menu	Menu	Menu	Menu	Меню
3	answer you as soon as possible.	Nous vous répondrons dès que possible.	risponderemo il più presto possibile.	dudes. Te responderemos lo antes posible.	отговорим възможно най-скоро!
4	About	A propos	A proposito	Acerca de	За нас
5	The Project	Le Projet	Il progetto	El proyecto	Проектът
6	Partners	Partenaires	I partner	Socios	Партньори
7	Associated Partn	associés	Partner associati	Asociados	Асоциирани парт
8	Resources	Ressources	Risorse	Recursos	Ресурси
9	Good Practices	pratiques	Buone pratiche	prácticas	Добри практики
10	News	Actualités	Novità	Noticias	Новини
11	More	Plus	Di più	Más	Още
12	Terms of use	d'utilisation	Termini di uso	uso	Условия за полз

Fichier Excel contenant toutes les traductions, avant d'être transformé en JSON.

**Le flux de traduction est maintenant :**

1. Mise à jour d'un fichier Excel sur Dropbox avec les termes et phrases en anglais.
2. Phase de traduction avec les partenaires, en mettant à jour leur colonne dans le fichier Excel.
3. Les cellules Excel sont converties en texte par un script automatique, évitant ainsi les erreurs humaines.

Si un partenaire souhaite corriger une faute de frappe ou une traduction, il suffit de la modifier dans le fichier Excel. La prochaine fois que nous construirons le site web, Gatsby récupérera automatiquement les données mises à jour.

**AUTRES FONCTIONNALITÉS**

D'autres fonctionnalités nécessitent un serveur qui fournit du contenu dynamique. Nous utilisons toujours WordPress pour certaines tâches spécifiques, et Matomo fonctionnant sur un serveur PHP pour les analyses.

**Contributions**

Nous utilisons WordPress pour mettre en place les formulaires du site : contact et dépôt des bonnes pratiques. Il est pratique d'avoir un serveur de messagerie (à partir de la fonction PHP) et la logique prête à être utilisée pour les formulaires, sans utiliser un service ou une bibliothèque externe.

Nous utilisons également WordPress pour sa bibliothèque de médias : WordPress est bien connu des contributeurs et sa bibliothèque de médias est un moyen efficace pour eux d'ajouter des images en ligne.

**Suivi de l'utilisateur**

La vie privée est une préoccupation majeure. Nos habitudes sont suivies partout sur Internet, générant des données et utilisant la puissance de calcul pour, principalement, des analyses marketing. Tout site web pourrait utiliser un peu de suivi des utilisateurs pour

améliorer l'expérience de l'utilisateur et s'assurer que son contenu est disponible et accessible aux visiteurs.

Nous devons produire des statistiques concernant le projet européen et les visites sur ce site web, ainsi que les modules d'apprentissage en ligne à venir. Pour cela, nous utilisons les **logs du serveur** pour mesurer le nombre de visites sur la plateforme. Nous hébergeons par ailleurs Matomo de manière autonome. Notre outil d'analyse web est configuré pour être conforme au RGPD (Règlement Général sur la Protection des Données). Nous nous assurons que les données collectées sont anonymes en utilisant le mode d'anonymisation et en désactivant l'utilisation des cookies.

Nous voulons surtout savoir combien de visiteurs nous avons sur nos différentes pages. Les logs de serveur montrent clairement cette information. Un outil d'analyse web le fait aussi, mais l'enrichit avec le temps moyen passé sur une page, quelle est la page précédemment visitée sur la plateforme avant une autre, quel site web nous envoie du trafic. Nous pouvons toujours surveiller comment notre site web est utilisé et quelles sont les pages les plus visitées, tout en supprimant toute possibilité de suivi des visiteurs afin d'améliorer l'expérience utilisateur.

En outre, en utilisant Matomo, nous gardons le contrôle du traitement des données : les données relatives aux visites et autres statistiques sont traitées sur notre serveur et ne sont pas partagées avec des tiers. De nombreux sites web (la plupart d'entre eux) utilisent Google Analytics pour cette tâche, envoyant les données de leurs visiteurs aux serveurs de Google pour un traitement ultérieur, au profit de Google.

# CONCLUSION

Cette plateforme a été un véritable défi : il s'agissait de créer un design low-tech qui reste accessible avec de nombreux contenus différents et en 5 langues. Nous sommes très heureux de la façon dont nous avons réussi à travailler ensemble pour construire un système qui répond à la plupart de nos besoins. Nous avons choisi d'héberger le site web sur un hébergeur vert, tandis que toute la production de contenu se fait sur Dropbox dans des fichiers Excel. Le contenu est traité pour être compilé avec Gatsby dans des fichiers statiques, tandis que certaines fonctionnalités avancées sont gérées par WordPress et Matomo. Nous avons utilisé le moins de pages dynamiques et de système possible afin de réduire la demande des serveurs et la bande passante globale. Les limites de ce système sont :

- La compilation de Gatsby est faite à la main pour contrôler le moment où le site est mis à jour. Diverses options existent pour automatiser sa compilation et son déploiement, mais nous avons décidé de réduire le nombre de mises à jour. Cela pourrait être différent pour les sites web à fréquence de mise à jour plus élevée.
- Nous utilisons encore du contenu dynamique et un serveur PHP pour certaines fonctionnalités telles que les analyses ou les formulaires. Ces fonctionnalités sont pratiques, mais pourraient éventuellement être entièrement remplacées par des logs de serveur et des courriels, en fonction du niveau de sophistication requis.
- Dropbox est au cœur de notre gestion de contenu. Nous l'utilisons pour stocker, modifier et collaborer. De plus, nous ne pouvons pas contrôler sa consommation d'énergie ! Nous n'avons aucune idée à quel point cet outil est nuisible à notre objectif : réduire la consommation d'énergie d'un site web.
- D'autres outils sont utilisés pour collaborer en ligne, avec peu d'indicateurs pour évaluer notre empreinte écologique.

Nous espérons trouver de nouveaux flux de projets pour faire mieux, à chaque fois ! Si vous souhaitez en savoir plus sur la gestion de projet dans une optique d'inclusion et de sobriété écologique, consultez nos modules d'apprentissage en ligne sur la plateforme.

Nous accueillons également toute participation à l'identification des bonnes pratiques qui allient innovation et inclusion et améliorent l'impact environnemental du numérique. Nous espérons que vous parcourrez celles qui existent et que vous soumettrez les vôtres !

