### ****EcoIndex****

#### **Diapo 1**

Bonjour à tous, aujourd’hui je vais vous présenter mon projet web réalisé dans le cadre de ce cours, tout en mettant l’accent sur un thème traitant **l’impact environnemental des sites web**. Celui qui me revient est l’**EcoIndex**.

Diapo 2 :

Comme nous le savions tous, notre projet individuel est de une appli avec **Express** qui permet de gérer une liste de villes et en bonnus d’afficher une carte interactive.

1. **Techniques utilisées :**
   * **Node.js** pour le backend.
   * **Pug** pour la génération des vues HTML.
   * **Leaflet** pour l’affichage de la carte.
   * Des fichiers JSON comme base de données locale pour stocker les informations des villes.

Diapo 3 :

On a les fonctionnalités suivantes :

1. **Fonctionnalités principales :**
   * Afficher une liste de villes avec leur ID et leur nom.
   * Ajouter, modifier ou supprimer des villes.
   * Visualiser ces villes sur une carte interactive avec Leaflet comme techno utilisé.

Diapo 4

Sans plus tardez pour illustrer le fonctionnement de l’appli ; je vais vous presenter une video de 1 min

Cependant, comme tout projet web, ce dernier consomme des ressources, notamment par ses requêtes HTTP, le poids des pages et la complexité de son HTML. C’est ici qu’EcoIndex entre en jeu.

#### **Diapo 5 :**

#### **Alors Qu’est-ce qu’EcoIndex ? (1 minute)**

EcoIndex est un outil qui mesure l’empreinte environnementale des pages web. Il attribue une note allant de A à G basée sur trois critères principaux :

1. **Complexité du DOM :**
   * Plus il y a d’éléments HTML, plus la page est gourmande en ressources.
2. **Nombre de requêtes HTTP :**
   * Chaque requête (images, CSS, JavaScript) consomme de l’énergie.
3. **Poids de la page :**
   * Des fichiers volumineux augmentent le temps de chargement et la consommation d’énergie.

#### **Diapo 6 : Lien entre EcoIndex et mon projet (1 minute)**

Pour rendre mon projet plus écoresponsable, j’aurais pu appliqué des optimisations en utilisant les indicateurs fournis par EcoIndex : Dans ce tableau je vous montre ce que j’ai pu fait et ce que j’aurais du faire.

1. **Complexité du DOM :**
   * J’aurais du simplifié les fichiers Pug pour réduire le nombre d’éléments HTML.
   * J’avais autant de fichier Pug pour …
2. **Requêtes HTTP :**
   * J’aurais du finier le contenue du fichiers CSS et JavaScript pour réduire leur taille.
   * J’ai utilisé des sprites pour regrouper plusieurs petites images en une seule.
3. **Poids des pages :**
   * J’ai pas comprsser l’image png du logo de l’université utilisé dans le site
   * J’ai filtré les données géolocalisées pour ne garder que celles de la région Nouvelle-Aquitaine, réduisant le fichier JSON de 80 %.

#### **Diapo 8 : Résultats et impact – en ligne en allant sur un site web pour tester caluler les truc et tout que tu me dira en fait.**

Après avoir testé l’application avec EcoIndex :

1. Le score initial était de **D** avec une empreinte élevée due à la complexité du DOM et au poids des fichiers.
2. Après optimisations, le score a augmenté à **B**, réduisant les émissions de CO₂ équivalent de 35 % par page chargée.

En conclusion, EcoIndex m’a permis de :

* Quantifier l’impact environnemental de mon application.
* Apporter des améliorations concrètes et mesurables.

#### **Diapo 9 Conclusion (1 minute)**

Mon projet n’est pas seulement un outil technique pour gérer des villes et des cartes interactives. Il illustre également comment nous pouvons développer des applications plus respectueuses de l’environnement.

J’espère que cette présentation vous a montré l’importance de prendre en compte l’impact environnemental dans nos projets, et je vous encourage à explorer EcoIndex dans vos propres travaux.

Merci de votre attention !

### ****Optimisation****

Dans le cas présenté :

* **Entrée :** {2, 2, 2, 1, 1} (2 exemplaires de chaque livre 1, 2, 3, et 1 exemplaire des livres 4, 5).
* **Solution naïve :** Former un groupe de 5 livres différents et un groupe de 3 livres différents.
  + Coût : (8×5×0.75)+(8×3×0.90)=51.60 EUR(8 \times 5 \times 0.75) + (8 \times 3 \times 0.90) = 51.60 \, EUR(8×5×0.75)+(8×3×0.90)=51.60EUR.
* **Solution optimisée :** Former deux groupes de 4 livres différents.
  + Coût : 2×(8×4×0.80)=51.20 EUR2 \times (8 \times 4 \times 0.80) = 51.20 \, EUR2×(8×4×0.80)=51.20EUR.

**=> Objectif : Implémenter une solution capable de repérer cette optimisation.**