

Projet Capstone

“Green Digital Certificate”

Le projet Capstone est l'occasion d'appliquer vos nouvelles connaissances en matière de compétences numériques vertes pour apporter un changement dans le monde réel. En adoptant les solutions proposées dans le contenu du cours, réfléchissez à un produit, un service ou un processus numérique que vous pourriez améliorer pour réduire son empreinte carbone numérique.

🔗 Foire Aux Questions du projet Capstone

Vous avez des questions générales sur le projet Capstone ? Consultez la section foire aux questions (FAQ) sur la page d'accueil de l'apprenant. Si vous ne trouvez pas de réponse, contactez votre facilitateur!

✓ Critères et rubrique de notation du projet Capstone

La rubrique est la politique de notation du projet – elle décrit les attentes de votre projet Capstone. Pour garantir que votre soumission soit acceptable, elle doit répondre aux quatre critères ci-dessous :

| | |
|------------------------------------|---|
| Critère 1: Pertinence | Le projet applique les connaissances acquises pendant le cours. |
| Critère 2: Impact | Le projet contribue à créer un Internet plus durable, à réduire l'empreinte carbone numérique ET/OU à sensibiliser aux solutions numériques vertes. |
| Critère 3: Format | Le projet est présenté à l'aide du modèle “Document de synthèse”. |
| Critère 4: Authenticité | Le projet ne soulève pas de problèmes de plagiat ou de faisabilité. |

Instructions

1. **Copiez** (ou téléchargez) **ce fichier pour le modifier**. (Pour copier le fichier Google Docs, allez dans « Fichier » -> « Créer une copie »).

2. Remplissez ce document avec votre grande idée pour mettre en œuvre des solutions vertes dans le monde réel : sur votre lieu de travail ou à l'université, dans un groupe dont vous faites partie, ou dans une école ou une entreprise que vous connaissez.

3. Suivez les instructions dans chaque case qui vous guideront sur les informations à recueillir, les éléments à prendre en compte et la manière de planifier un tel projet. Soyez concis et n'hésitez pas à demander des commentaires aux autres pour améliorer votre projet.

4. **Soumettez votre projet final en collant un lien vers votre document dans la section “Soumission du projet de synthèse”**: Cliquez sur « Partager » dans votre document ; sous « Accès général », remplacez « Limité » par « Tous les utilisateurs qui ont le lien » ; cliquez sur « Copier le lien » ; allez dans la section « Soumission du projet de synthèse » sur la plateforme d'apprentissage, cliquez sur « Ajouter un lien », collez-y le lien et enregistrez.

5. Optionnel: Enregistrez votre document au format PDF ou fichier image et partagez-le sur LinkedIn/les réseaux sociaux, en n'oubliant pas de taguer INCO @incogroup

| | |
|---|--|
| Prénom & NOM | Samar Krimi |
| Optionnel: Veuillez nommer l'organisation qui bénéficiera de votre idée. Quelle est votre position/poste dans cette organisation ? | Université Paris-Dauphine PSL & SEA GUST : Stage Master 2 |

Section 1: Idée du projet

IDENTIFIER: Que souhaitez-vous améliorer ? Choisissez l'un des éléments suivants et développez-le dans votre propre contexte :

- produit digital (par exemple, un site Web existant ou une application existante, un appareil numérique)
- service digital (par exemple e-mail, achats en ligne, réseaux sociaux, marketing digital)
- processus digital (par exemple réunions virtuelles, partage de fichiers, stockage de données)
- sensibilisation aux compétences numériques vertes

Max. 100 mots

Je souhaite améliorer la collecte, le traitement et la visualisation des données environnementales marines afin de rendre la filière de la mariculture en Méditerranée plus résiliente au changement climatique. Ce projet consiste à optimiser le processus numérique de traitement des données Copernicus (fichiers NetCDF) et FAO en intégrant des pratiques écoresponsables : stockage cloud optimisé, code économe en ressources, et visualisations interactives à faible impact.

ÉVALUER: Quel est le problème (l'écart) que vous avez identifié avec le produit/service/processus/sensibilisation numérique que vous avez choisi ? En quoi n'est-ce pas vert/durable ?

Max. 150 mots

Aujourd'hui, les analyses environnementales pour la mariculture utilisent souvent des données volumineuses (satellites, modèles océaniques) traitées de manière énergivore et peu optimisée. Les fichiers bruts sont parfois téléchargés et dupliqués inutilement, augmentant l'empreinte carbone numérique. Les décideurs ont peu d'outils interactifs et clairs pour visualiser les risques liés à la température, la salinité ou la présence d'herbiers marins. Cela entraîne un manque d'anticipation face aux impacts climatiques et une utilisation non optimisée des ressources numériques.

AMÉLIORER: Quelle est votre idée pour l'améliorer ? Comment allez-vous rendre Internet plus durable/vert ? Décrivez votre plan d'amélioration de la durabilité numérique. Tenez compte des solutions proposées tout au long du cours.

Max. 200 mots

Je propose de mettre en place un pipeline de traitement de données environnementales qui :

1. Automatise l'extraction et le prétraitement de données Copernicus/FAO directement depuis le cloud (réduisant les téléchargements inutiles).
2. Utilise des algorithmes de modélisation optimisés (LSTM/statistiques) avec gestion avancée des données manquantes.

3. Fournit un tableau de bord interactif écoresponsable permettant de cibler les zones les plus favorables ou à risque pour la mariculture (dorade, loup de mer).
4. Intègre des indicateurs liés aux écosystèmes côtiers (herbiers marins, marais salants). Cette approche réduit l'empreinte carbone numérique tout en sensibilisant acteurs et étudiants à l'importance d'une gestion durable des données marines.

VISION: Reliez votre idée à une vision plus large. Soyez concis et inspirant. Concentrez-vous sur le « pourquoi » et le « quoi » des objectifs de votre initiative environnementale: Pourquoi avez-vous choisi ce projet? Quelle est votre motivation? Que pensez-vous pouvoir changer? Pourquoi voulez-vous le changer?

Max. 200 mots

Le changement climatique menace les écosystèmes marins et les activités humaines qui en dépendent. En Méditerranée, la mariculture doit s'adapter rapidement. Ce projet s'inscrit dans ma conviction que les données, lorsqu'elles sont traitées intelligemment et durablement, peuvent devenir un levier puissant de transition écologique. Mon objectif est double : fournir aux décideurs des outils fiables pour agir, et promouvoir un usage responsable des ressources numériques dans la recherche scientifique. En intégrant les principes de sobriété numérique et les connaissances acquises dans le Green Digital Certificate, je souhaite montrer qu'il est possible de concilier innovation, durabilité environnementale et efficacité technique.

Section 2: Plan d'action

OBJECTIFS: Énumérez les produits et livrables spécifiques et tangibles que le projet permettra de réaliser.

Max. 200 mots

1. Mettre en place un pipeline automatisé pour extraire et traiter les données Copernicus & FAO de manière optimisée.
2. Créer un tableau de bord interactif permettant d'évaluer les risques et opportunités pour la mariculture.
3. Sensibiliser les étudiants, chercheurs et professionnels à la sobriété numérique dans le traitement de données environnementales.
4. Documenter et partager les bonnes pratiques pour minimiser l'empreinte carbone des projets data-science marins.

PARTIES PRENANTES: Qui sera impliqué ? Qui devez-vous avoir à bord ? Qui sera concerné par le projet ?

Max. 100 mots

- Chercheurs en océanographie et aquaculture.
- Étudiants en sciences marines et data science.
- Administrations publiques et ONG environnementales.
- Coopératives et entreprises de mariculture.

ÉCARTS: Quels sont les écarts entre la situation actuelle de l'organisation et la situation future ? Votre organisation est-elle prête à effectuer ce changement ? Avez-vous accès aux ressources nécessaires pour mettre en œuvre ce changement? Avez-vous les compétences techniques ?

| | Max. 200 mots par case | Score de préparation (faible = 1, élevé = 5) |
|---|---|---|
| Organisationnel (désirabilité du personnel?) | Forte motivation des chercheurs et institutions, mais besoin de formation en écoconception numérique. | 4 |
| Fonctionnel (viabilité?) | Données disponibles, outils existants; nécessité d'intégration efficace. | 5 |
| Technique (faisabilité technique?) | Compétences présentes, mais besoin d'optimiser scripts et infrastructures cloud pour réduire la consommation énergétique. | 4 |

STRATÉGIES: Quelles sont les stratégies à mettre en place ? Décrivez votre approche globale pour atteindre les objectifs du projet.

Max. 200 mots

- Centraliser l'accès aux données via API cloud.
- Optimiser les scripts Python pour réduire le temps de calcul.
- Utiliser des visualisations légères et open source (Plotly, Leaflet).
- Former les utilisateurs aux bonnes pratiques de sobriété numérique.

CRITÈRES DE SUCCÈS: Quelles données utilisez-vous pour déterminer si votre projet atteint ses objectifs ? Assurez-vous qu'elles sont mesurables !

Max. 200 mots

- Réduction mesurable de la taille des données téléchargées (>50 %).
- Amélioration des temps de traitement (>30 % plus rapide).
- Tableau de bord opérationnel utilisé par au moins 3 partenaires.
- Formation de 20+ personnes aux principes de sobriété numérique.

PROCHAINES ÉTAPES: Quel est votre plan pour mettre en œuvre ces changements? Comment allez-vous donner vie à votre stratégie ? Fournissez un bref plan d'action dans les délais suivantes :

7 jours

Max. 100 mots

Finaliser le script d'extraction et prétraitement cloud.

14 jours

Max. 100 mots

Créer prototype du tableau de bord interactif.

30 jours

Max. 100 mots

Tester la solution avec un partenaire pilote.

60 jours

Max. 100 mots

Déployer à l'échelle et diffuser les bonnes pratiques.