




# GUIDE PRATIQUE DE L'ENCADREMENT

---

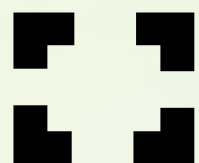
**ACCOMPAGNER LES FUTURS ARCHITECTES D'UN NUMÉRIQUE RESPONSABLE  
À CONCEVOIR DES PROJETS ET STAGES INNOVANTS**

# S'ORIENTER ENTRE LES DOCUMENTS : MODE D'EMPLOI

NOM DU DOCUMENT	OBJECTIF DU DOCUMENT	POUR QUI ?
	<p><b>INITIATION À LA RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE DES ENTREPRISES</b></p> <p>La présentation du Module 3A Initiation à la RSE s'adresse aux <b>étudiant-es</b> et aux <b>encadrant-es</b>. Il présente l'enjeu du module : prendre en main la <b>redirection écologique des projets numériques</b>. Les compétences développées, le planning global et les modalités d'évaluation y sont détaillés.</p>	<p>Pour les <b>étudiant-es</b> et les <b>encadrant-es</b></p>
	<p><b>PARCOURS D'ANALYSE ET DE CONCEPTION D'UN PROJET NUMÉRIQUE</b></p> <p>Le Parcours d'analyse et de conception d'un projet numérique est un <b>outil</b> pour guider l'analyse et la conception des projets numériques, sous le prisme de la <b>redirection écologique</b>. Les 6 étapes clés de conception et d'analyse proposent aux étudiant-es une méthodologie objective ; et les <b>encadrant-es entreprise</b> sont encouragé-es à en prendre connaissance.</p>	
	<p><b>GUIDE PRATIQUE DE L'ENCADREMENT</b></p> <p>Il se présente comme le <b>guide de référence pour accompagner les étudiant-es</b>. De la présentation des enjeux et problématiques globales du numérique, en passant par les perspectives qui se dessinent pour le futur, pour finir par des <b>outils concrets</b> pour concevoir les stages et projets étudiants, ce <b>guide pour encadrant-es</b> se veut simple de prise en main et d'usage.</p>	<p>Pour les <b>encadrant-es</b></p>

# SOMMAIRE DU GUIDE PRATIQUE DE L'ENCADREMENT

• CONSTRUIRE ENSEMBLE LES AVENIRS DU NUMÉRIQUE	4
• ENJEUX ET PROBLÉMATIQUES GLOBALES	7
• PERSPECTIVES SOUHAITABLES	11
• INITIER LA REDIRECTION	14
• FORMATIONS ET ENGAGEMENTS	17
• CONCEVOIR UN STAGE OU PROJET ÉTUDIANT INNOVANT	20
• FICHE DE STAGE OU PROJET ÉTUDIANT	29
• POUR ALLER PLUS LOIN	32
• ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE / CONTACT	34



# CONSTRUIRE ENSEMBLE LES AVENIRS DU NUMÉRIQUE

---

**STAGES ET PROJETS ÉTUDIANTS, UNE OPPORTUNITÉ  
POUR CHANGER DE REGARD SUR LE NUMÉRIQUE**

# VERS UN NUMÉRIQUE RESPONSABLE : TRANSFORMONS LES DÉFIS EN OPPORTUNITÉS

**Nous sommes conscients des défis que vous rencontrez au quotidien : le manque de temps, les responsabilités multiples et la pression constante pour rester à jour dans un domaine en perpétuelle évolution.**

Cependant et malgré votre expertise, il reste probablement tant à apprendre, notamment sur les **futurs désirables du numérique**.

Les étudiant·es ingénieur·es apportent un regard frais et des idées novatrices, prêt·es à repenser le numérique de manière responsable et **écologique**. Collaborer avec elles et eux offre **l'opportunité parfaite d'enrichir vos connaissances et de transformer vos pratiques professionnelles** en prenant en compte les enjeux environnementaux et sociaux.

**Il est urgent d'amplifier la prise de conscience actuelle et nécessaire pour rediriger les projets IT avec un nouveau regard aiguisé sur ces questions.**

Alors, accueillez avec enthousiasme et ouverture d'esprit ces jeunes profils formés sur des sujets pointus, **soyez prêt·es à apprendre autant qu'à enseigner**. Ensemble, nous pouvons ouvrir la voie à un avenir numérique plus responsable.



# RÉINVENTER LE NUMÉRIQUE : UN APPEL À L'ACTION COLLECTIVE

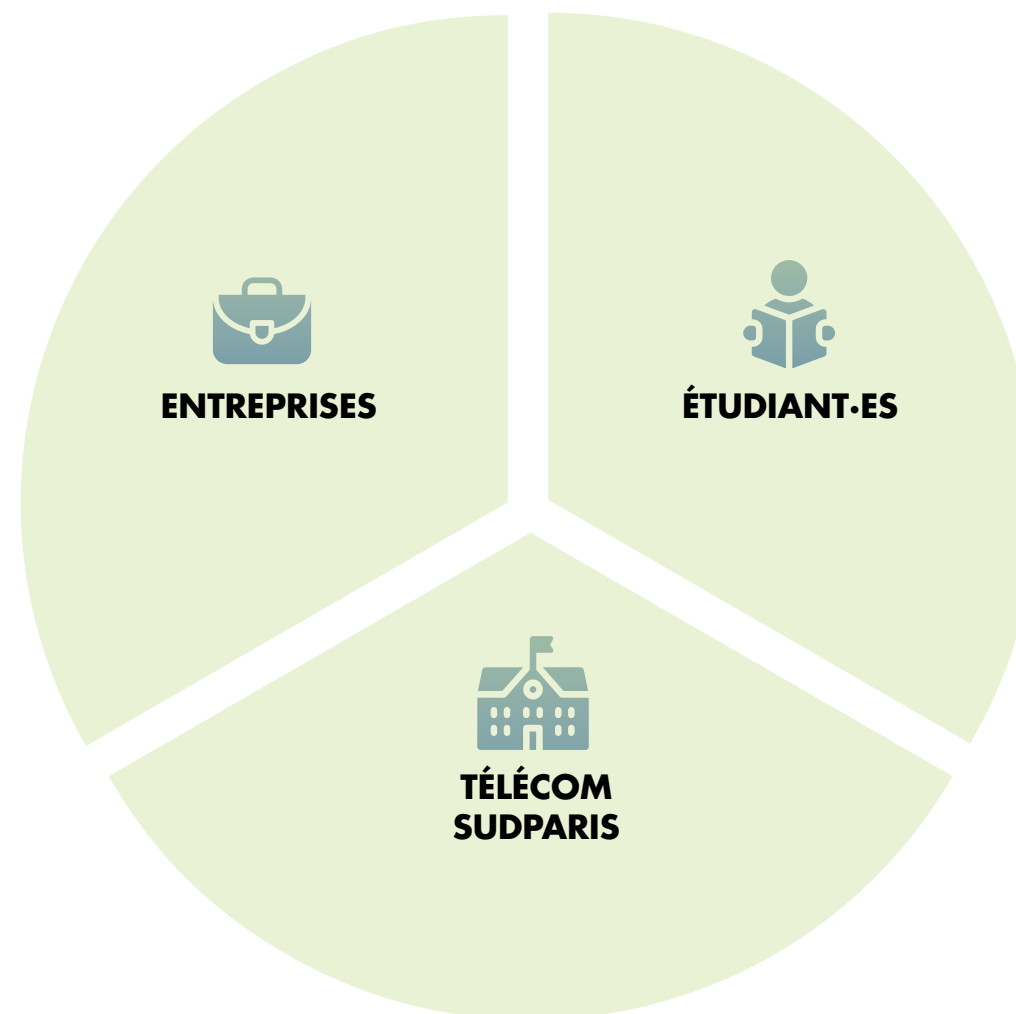
## Quelle place pour le numérique dans une période incertaine et marquée par les différentes crises ?

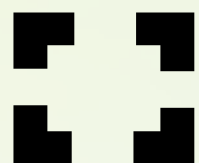
Repenser et transformer le numérique est ambitieux et complexe mais aujourd'hui plus que nécessaire ; et toutes les parties prenantes ont un rôle clé à y jouer. Nous devons collectivement repenser la prise en compte des enjeux écologiques et sociétaux du numérique, pour passer d'une approche de réduction des impacts négatifs à l'**ambition vertueuse de générer des impacts positifs tangibles pour le climat, la biodiversité et le bien-être social**.

Pour contribuer à ce mouvement, **Télécom SudParis** met en relation les **entreprises** prêtes à transformer leurs pratiques et leurs activités avec des **ingénieur-es en formation** désireux-ses de mettre leurs compétences au profit de projets responsables, le tout au service de la redirection écologique du numérique.

Dans ce cadre, vos expertises en gestion de projets IT, votre souhait de transmettre vos expériences et votre volonté de vous questionner sur les enjeux du numérique sont précieuses pour devenir et accompagner les architectes d'un numérique responsable.

**Merci de votre implication pour construire ensemble les avenir  
du numérique !**

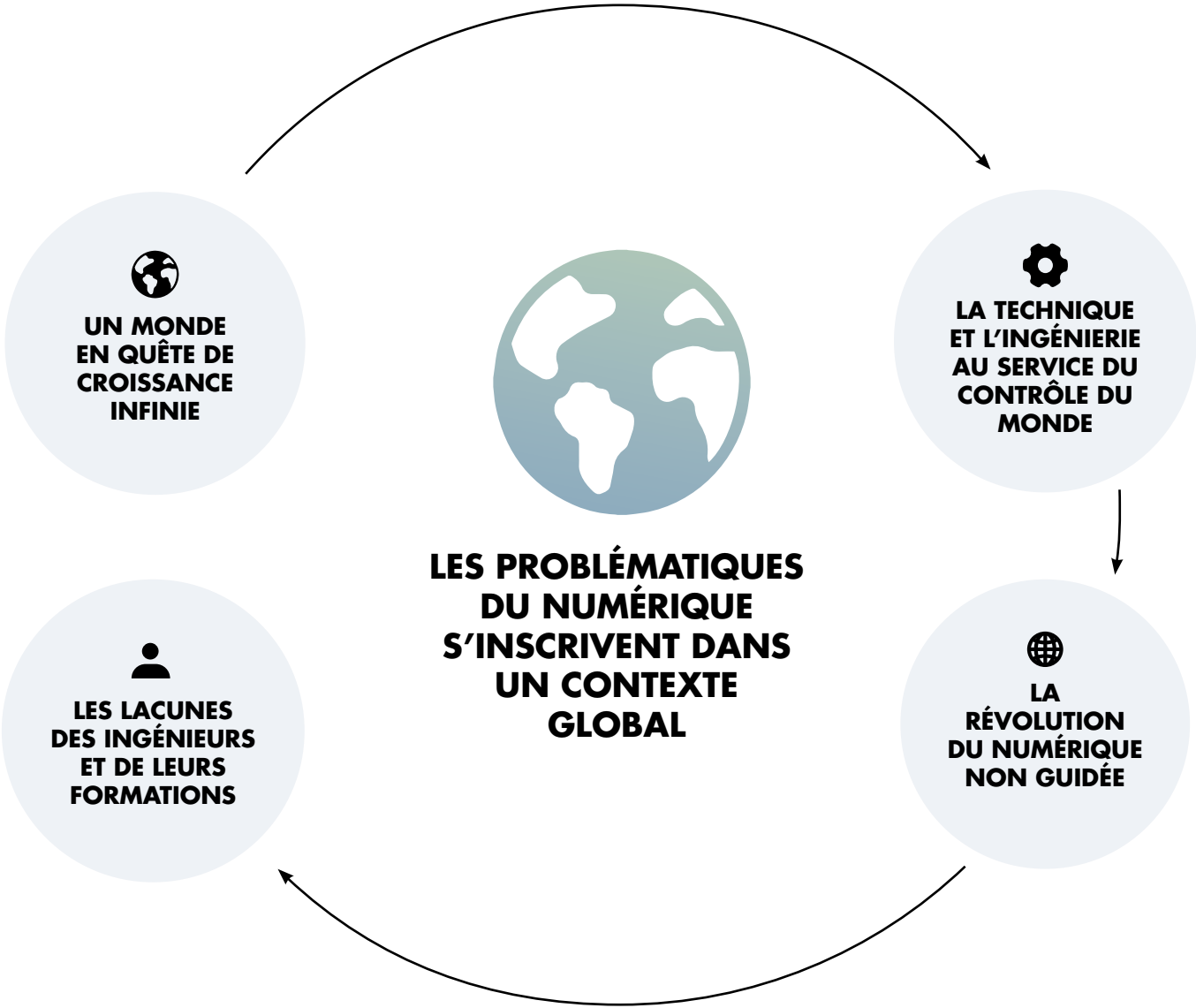




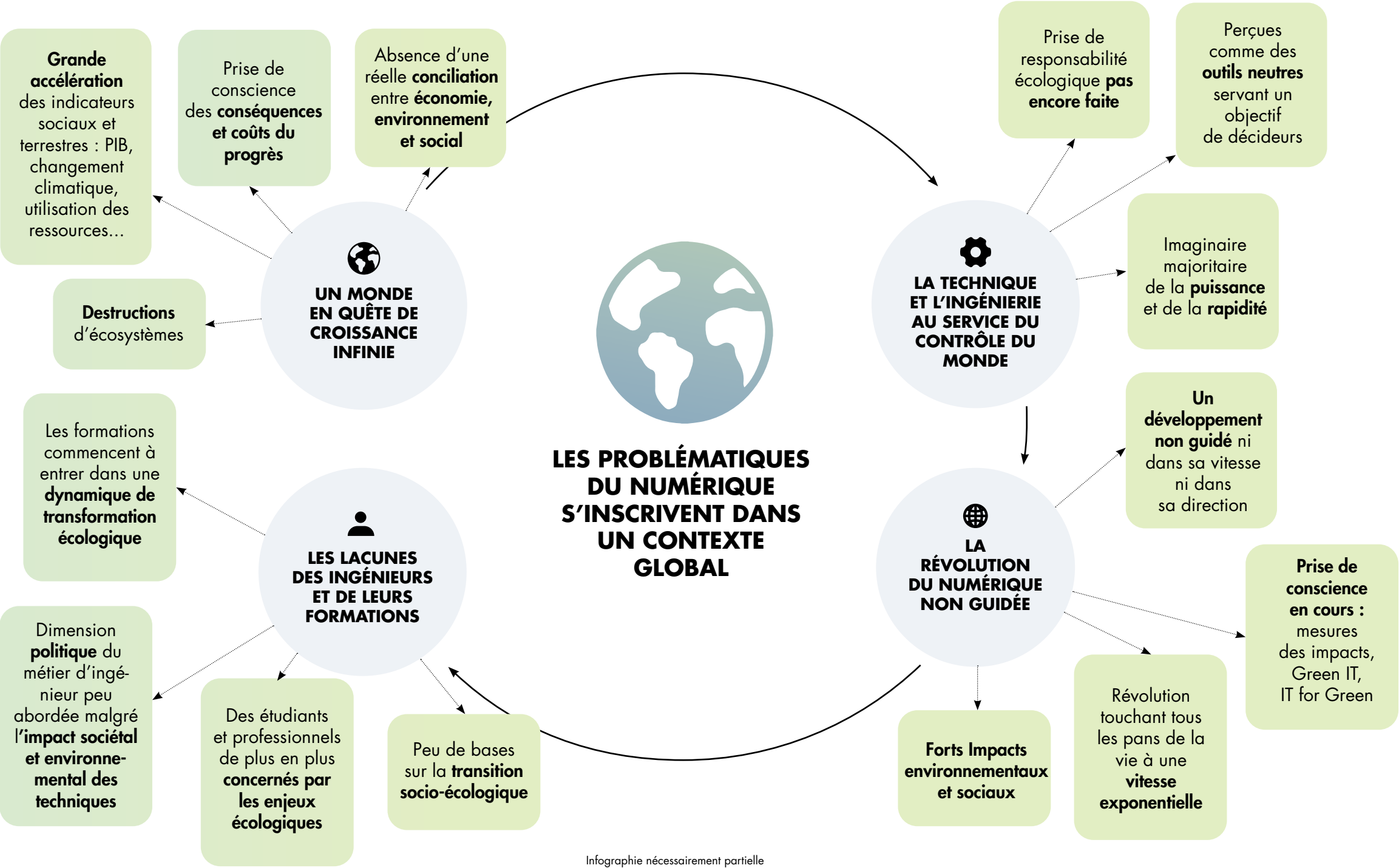
# ENJEUX ET PROBLÉMATIQUES GLOBALES

---

**STAGES ET PROJETS ÉTUDIANTS, UNE OPPORTUNITÉ  
POUR CHANGER DE REGARD SUR LE NUMÉRIQUE**







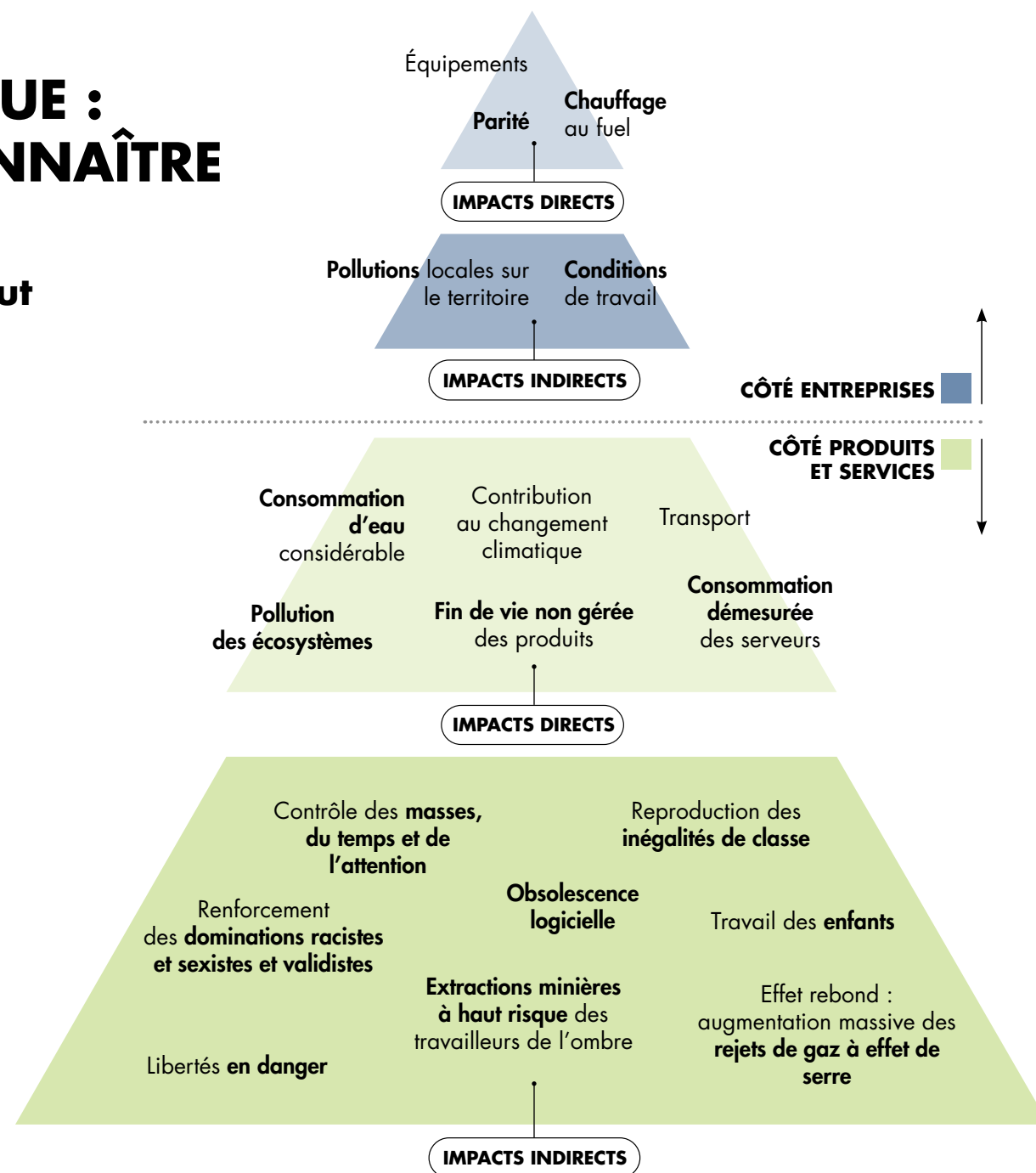
# IMPACTS CACHÉS DU NUMÉRIQUE : UNE RÉALITÉ URGENTE À RECONNAÎTRE

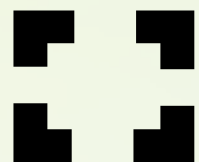
**Derrière chaque projet de produit ou service se dissimulent de nombreux impacts qu'il faut aujourd'hui savoir regarder en face.**

Si les impacts les plus évidents au niveau des entreprises elles-mêmes sont bien entendu à prendre en compte (choix des équipements, gestion des locaux et des équipes...), les impacts **directs et indirects générés par les produits et services** portés par les entreprises sont bien moins évidents à déceler et dépassent pourtant bien souvent l'impact de l'entreprise elle-même. Un bureau d'étude logiciel peut émettre très peu de gaz à effet de serre de manière directe mais provoquer une démultiplication des circulations de données dans le monde par son logiciel et ainsi accélérer le changement climatique.

Chaque choix dans le développement d'un produit ou service a son importance et impactera positivement ou négativement l'environnement et la société en général : contribue-t-il à dégrader des écosystèmes, à demander toujours plus d'énergie et à surveiller les individus, ou permet-il la déconnexion, une **utilité incontestable aux communautés et une préservation du vivant** ?

**Notre objectif** : Comment peut-on réinventer collectivement le numérique vers des finalités utiles (préservation du vivant, à la démocratie, au bien-être social...) ? Comment inciter à la sobriété choisie et faire bifurquer l'économie du numérique, ses modèles et ses comportements associés ?

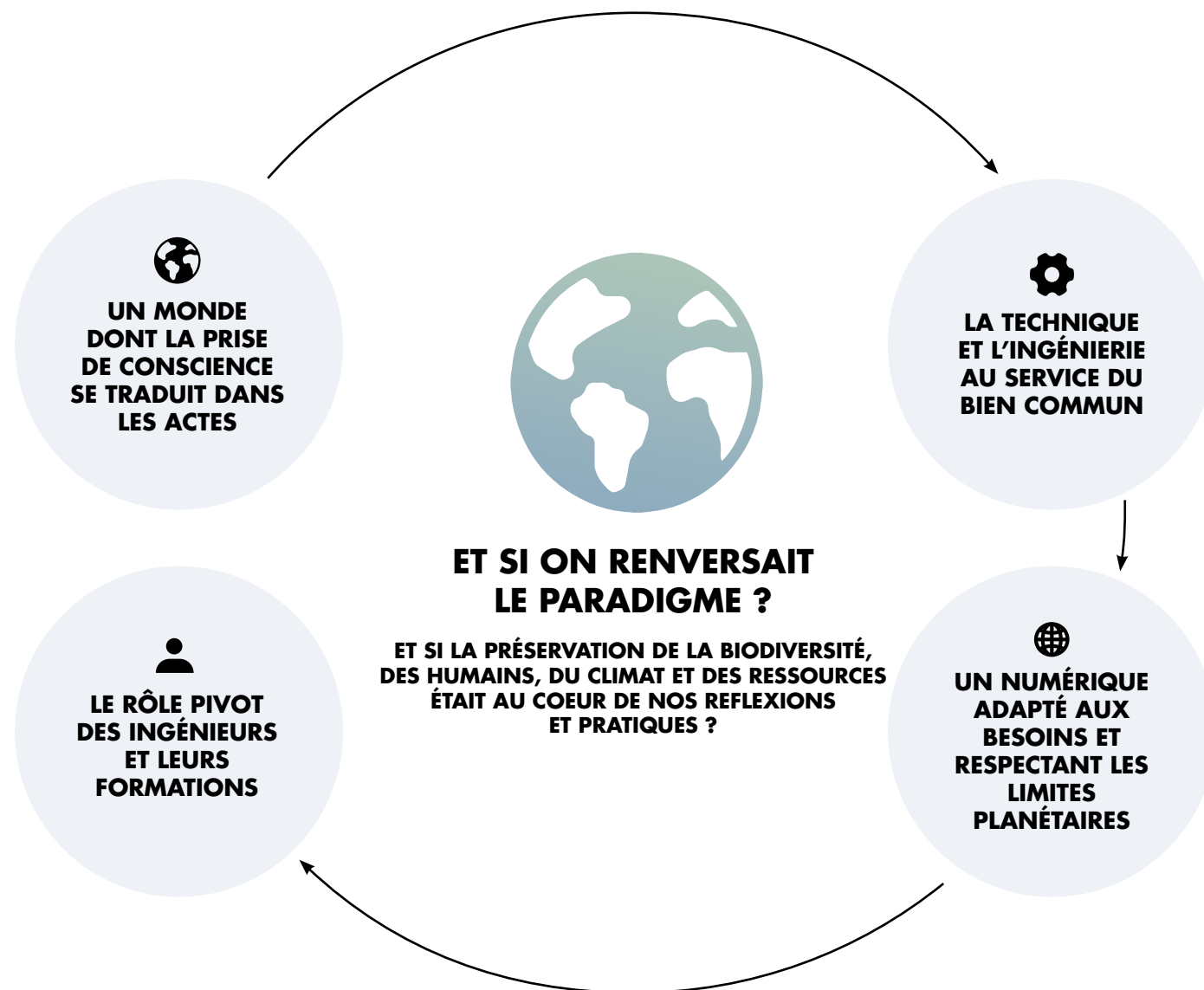


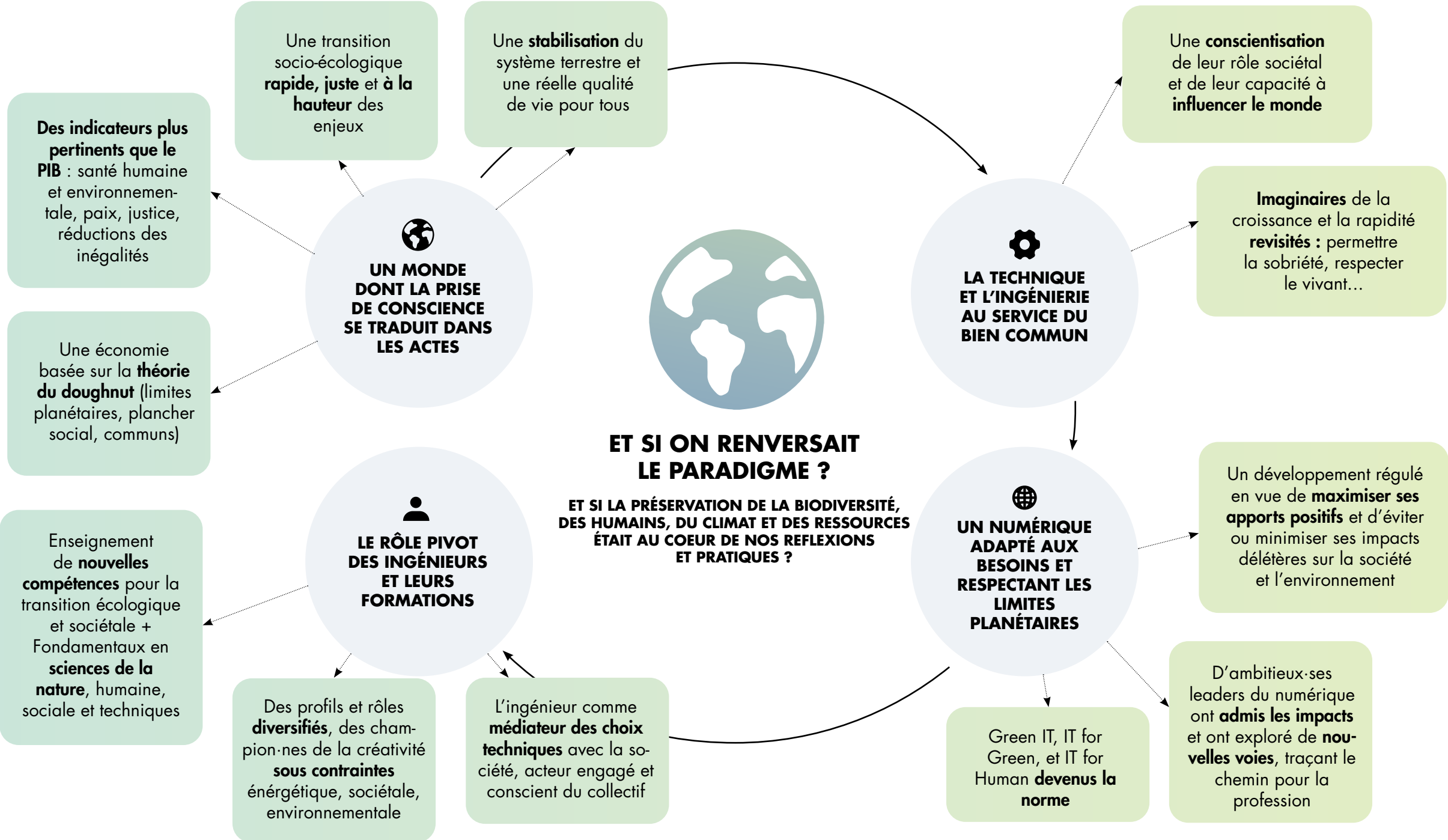


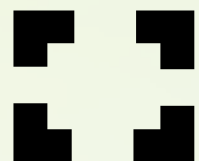
# PERSPECTIVES SOUHAITABLES

---

**PRENDRE CONSCIENCE DES VOIES ALTERNATIVES POSSIBLES  
ET RÉINVENTER LE NUMÉRIQUE**







# INITIER LA REDIRECTION

---

**S'INSPIRER DES PRATIQUES À SUCCÈS  
ET AMORCER LE CHANGEMENT**

## ABORDER VOS PROJETS ET SERVICES EXISTANTS AVEC UN NOUVEAU REGARD

« Le travail sur l'analyse des impacts environnementaux, humains et économiques va nous aider et être présenté **comme base de réflexion**. Nous prévoyons également d'intégrer dans nos futures actions quelques-unes des **recommandations** vraiment intéressantes émises par les étudiants »



Encadrante chez Michelin

## Et si les projets et stages étudiants en entreprise vous donnaient de réelles pistes pour imaginer votre futur ?

Acculturés aux enjeux **écologiques et sociaux**, les étudiants apportent leurs connaissances et idées, et les retours sont très **positifs**. En témoignent ces deux encadrant-es d'entreprise qui ont sérieusement accueilli les propositions des étudiant-es dans leur processus d'analyse et de conception.

« L'analyse RSE et le regard neuf des étudiants a permis d'**aborder notre projet sous un nouvel angle** »



Encadrante chez Sopra Steria

# L'URGENCE : COMMENCER À SE METTRE EN MOUVEMENT.



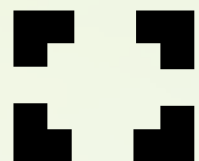
## PARCOURS D'ANALYSE ET DE CONCEPTION D'UN PROJET NUMÉRIQUE

MAÎTRISER L'ANALYSE ET LA CONCEPTION DE PROJETS NUMÉRIQUES  
SOUTENABLES ET RÉSILIENTS

Chaire  
INTEGRATE







# FORMATION ET ENGAGEMENTS

---

**COMPRENDRE LES ENJEUX DE LA FORMATION DES INGÉNIEURS  
ET POSER UN CADRE D'ENCADREMENT FAVORABLE**

# CONNAÎTRE LES OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES POUR CHAQUE TYPE DE PROJET

Il existe 3 catégories de stages et projets pour les étudiant·es de 3ème année, auxquels correspondent des objectifs pédagogiques précis.

	3A Module RSE	3A Approfondissement	3A Stage
DESCRIPTION	De la Responsabilité Sociétale des Entreprises à la redirection écologique des projets IT	Projet de fin d'études	Stage ingénieur
ÉQUIPE ET DURÉE	Équipe de 3-4 De début novembre à fin janvier	Équipe selon VAP (Voie d'approfondissement) (1 à 3 personnes) De début octobre à fin janvier	Entre février et novembre au plus tard
OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analyser une démarche RSE d'entreprise</li><li>• Concevoir des services numériques responsables: évaluer objectivement le niveau de soutenabilité, définir et mettre en oeuvre les meilleures pistes d'amélioration des impacts, concevoir des solutions techniquement efficaces</li><li>• Adopter un regard critique, lucide et étayé quant aux limites de soutenabilité</li><li>• Piloter un projet en intelligence collective</li><li>• Communiquer de manière professionnelle et pédagogique pour fédérer autour du numérique responsable</li></ul>	<p>Dépendant de chaque VAP (Voie d'approfondissement), mais ayant comme caractéristiques communes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Approfondir un sujet clef pour l'industrie ou la recherche</li><li>• Intégrer des connaissances et compétences pluridisciplinaires</li><li>• Expérimenter une mise en contexte métier</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se confronter aux réalités exigeantes et aux pratiques professionnelles dans un environnement technique et interculturel</li><li>• S'intégrer dans une équipe, développer sa communication, sa curiosité et son empathie</li><li>• Développer une méthode de travail basée sur ses acquis</li><li>• Documenter les enjeux et données dans et hors de l'entreprise</li><li>• Participer à conduire le changement dans les organisations</li><li>• S'auto-évaluer sur ses compétences transversales, également à faire par le directeur de stage.</li></ul>
LIEN AVEC LA CHARTE DE L'INGÉNIEUR	Objectifs de fin de parcours : Compréhension et mesure des impacts directs et indirects du numérique + Conception d'un numérique durable dans sa globalité Conception d'un numérique au service de la transition écologique (IT for Green) Dépassement du prisme de l'ingénierie classique en contribuant à de nouveaux imaginaires du numérique, une nouvelle relation au vivant et une conscientisation du rôle sociétal du numérique		

# ENCADRER LES ÉTUDIANT·ES

Les projets et stages doivent nécessairement être **encadrés par un tuteur dans l'entreprise**. Le partenariat ainsi créé entre l'école et l'entreprise implique la compréhension des enjeux pédagogiques et l'engagement à suivre des **principes nécessaires à un climat de coopération et à l'encadrement**.

## LES ENGAGEMENTS DES ENCADRANTS

1

**Mettre en œuvre les conditions pratiques nécessaires à la bonne réalisation du projet / stage :**

Accès, matériel, autorisations, présentation aux équipes ou constitution d'équipes, présentation de l'entreprise / service...

2

**Favoriser de bonnes pratiques en matière de transition écologique :**

Adopter une posture **ouverte** vis-à-vis de méthodes parfois peu connues dans certaines équipes (co-construction, éco-conception, design thinking, low tech...) et **légitimer cette démarche** vis-à-vis des collaborateurs en relation avec l'étudiant·e.

3

**Se positionner en accompagnateur de l'étudiant·e dans son parcours de développement de compétences et dans une production concrète :**

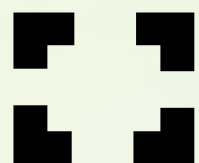
L'étudiant·e et le porteur ou la porteuse de projet font partie des **acteurs de la concrétisation d'ambitions**. Il s'agit d'interroger et d'ajuster le rôle et les apports de chacun. Les porteurs de projets chercheront à tirer les étudiant·es vers le haut en les **challengeant** notamment sur l'argumentation des choix techniques et des impacts écologiques attendus.

4

**Programmer des points d'échange avec les étudiants :**

**Point de démarrage :** Échanges autour de la fiche de conception et discussion sur les éléments principaux (objectifs, étapes, livrables, objectifs pédagogiques, impact écologique attendu, posture attendue avec les équipes...) et de la charte d'engagement des encadrant·es.

**Points d'échanges réguliers (ex. tous les 15 jours) :** évaluer le besoin de ressources, de contacts, les difficultés, l'avancement, la pertinence des objectifs initiaux, la précision de l'impact écologique, les relations interpersonnelles, la réception des propositions, la trajectoire générale du projet, évaluer les apprentissages en acquisition...



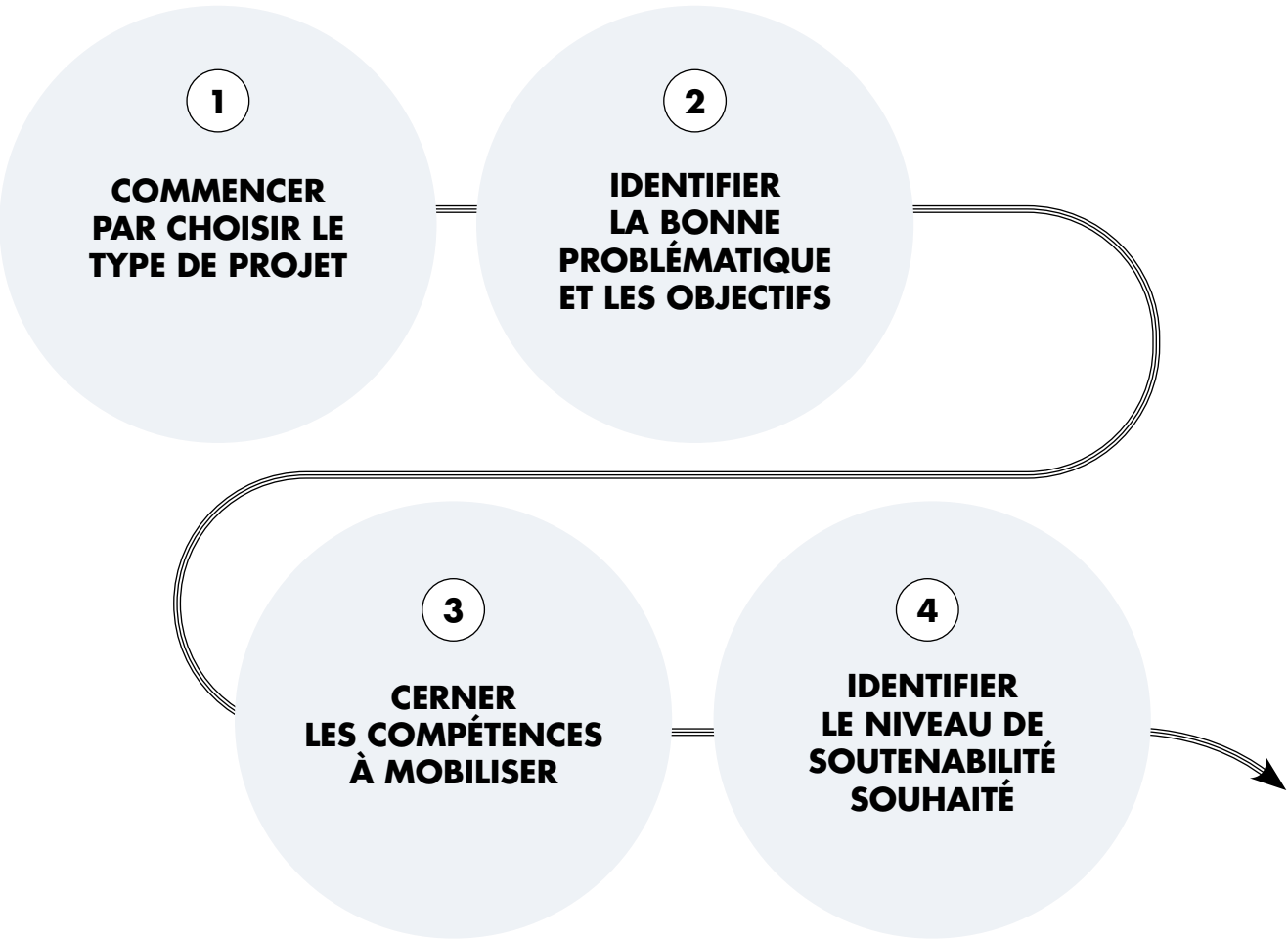
# CONCEVOIR UN STAGE OU UN PROJET ÉTUDIANT INNOVANT

---

**4 ÉTAPES POUR BIEN CADRER UN PROJET OU STAGE**

# DESIGNER UN STAGE/PROJET ENRICHISSANT POUR L'ÉTUDIANT ET L'ENTREPRISE

4 étapes simples pour définir le stage /projet étudiant que nous détaillons dans les pages suivantes pour vous guider au mieux :



Retrouvez la **fiche d'objectifs de stage/projet étudiant** à remplir en P.29 et en annexe à imprimer ou à compléter.

FICHE DE PROJET OU STAGE ÉTUDIANT

NOM DU PROJET :

1 TYPE DE PROJET ENVISAGÉ :

- ☐ A - Réorientation d'un projet IT sous l'angle de la RSE
- ☐ B - Développement d'un projet responsable à partir d'une problématique IT
- ☐ C - Analyse et conception d'un projet IT au service de la transition écologique

2 PROBLÉMATIQUE :

OBJECTIFS TECHNIQUES :

OBJECTIFS ÉCOLOGIQUES :

PRINCIPALES ÉTAPES :

LIVRABLES :

CONTEXTE : ☐ 3A module RSE ☐ 3A approfondissement

STRUCTURE D'ACCUEIL :

COORDONNÉES DE L'ENCADRANT :

3 COMPÉTENCES À MOBILISER

- ☐ Analyser une démarche RSE
- ☐ Évaluer la contribution d'un projet dans la stratégie RSE
- ☐ Définir le niveau de soutenabilité d'un projet numérique
- ☐ Concevoir des solutions numériques techniquement efficaces et soutenables par design (i.e. dès la conception)
- ☐ Adopter un regard critique, lucide et étayé quant aux limites de soutenabilité d'un projet numérique
- ☐ Gérer le projet en définissant en amont les rôles, les livrables et en organisant la collecte des données et la communication avec les parties prenantes
- ☐ Coopérer en intelligence collective
- ☐ Communiquer de manière professionnelle et pédagogique pour fédérer autour du numérique responsable
- ☐ Toutes les compétences listées ci-dessus

4 NIVEAU DE SOUTENABILITÉ SOUHAITÉ

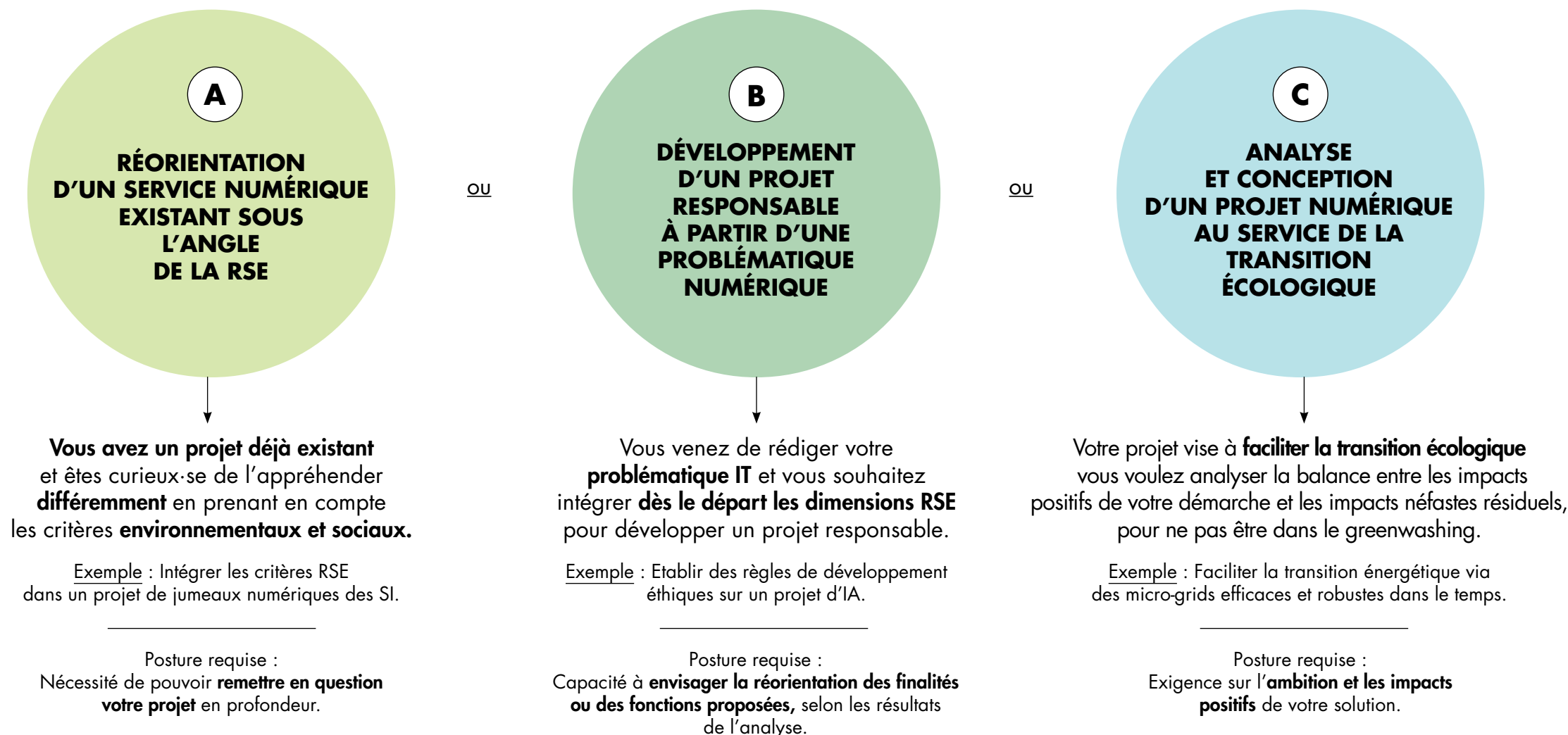
À titre indicatif, comment positionneriez-vous vos ambitions en termes d'utilité concrète du projet dans la stratégie écologique de l'entreprise, et de son niveau de soutenabilité ?

Faible utilité concrète pour l'entreprise

Haut niveau de soutenabilité

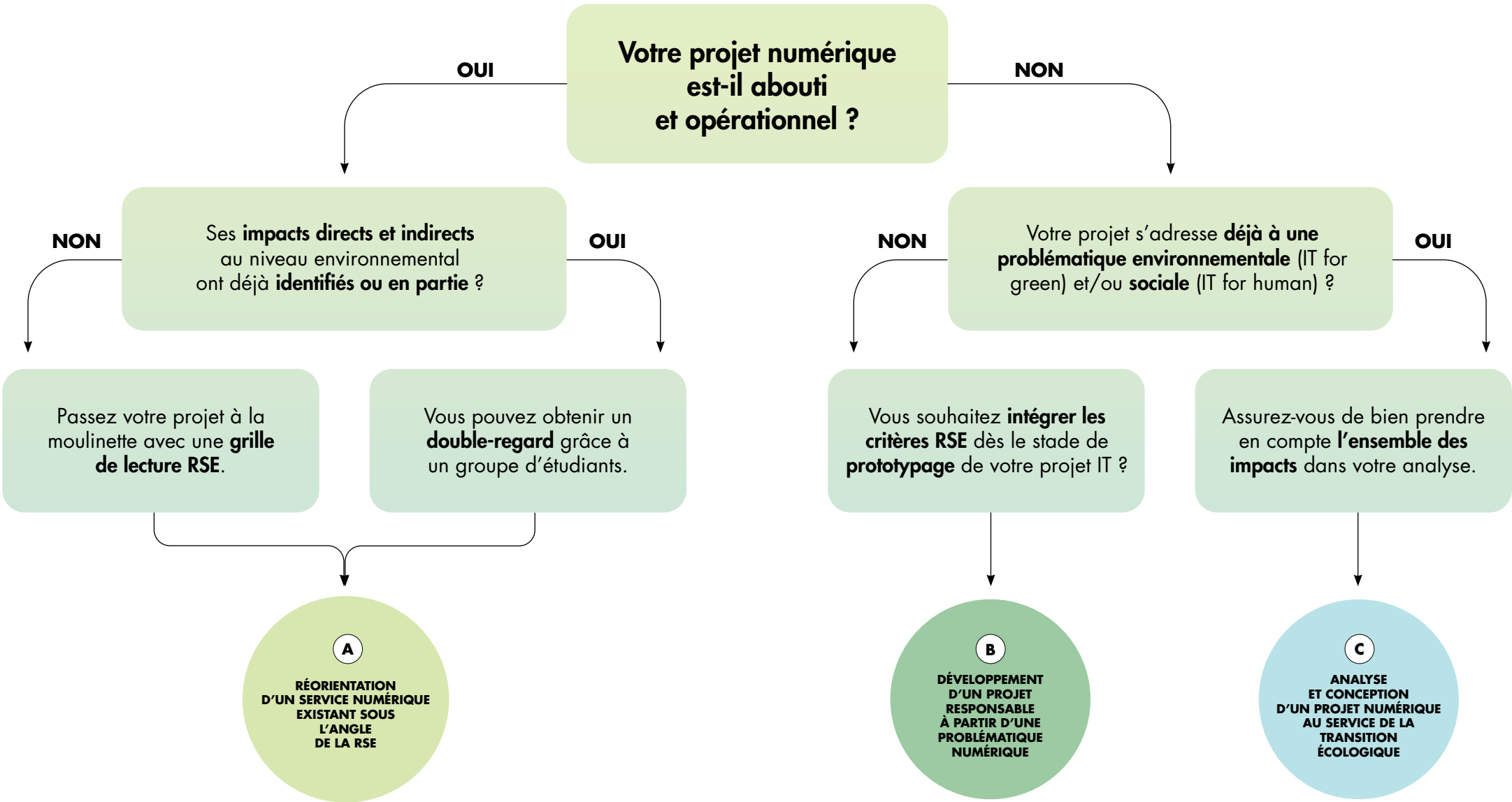
# 1 COMMENCER PAR CHOISIR LE TYPE DE PROJET

Pour faciliter la sélection d'un projet pertinent, nous vous proposons de vous **orienter vers une de ces catégories de projet** :



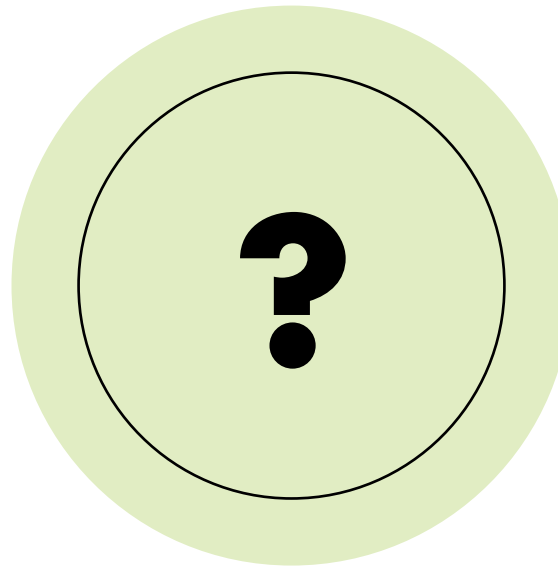
# 1 COMMENCER PAR CHOISIR LE TYPE DE PROJET

Un doute sur le type de projet ? Laissez- vous guider:



## 2 IDENTIFIER LA VRAIE PROBLÉMATIQUE ET LES OBJECTIFS

Maintenant que vous avez identifié le **type de projet**, il est loin d'être évident de **cerner une problématique claire** et tournée vers la redirection écologique, et de définir des **objectifs à la fois réalistes** et laissant la place à l'imagination et à la **créativité** des étudiants.

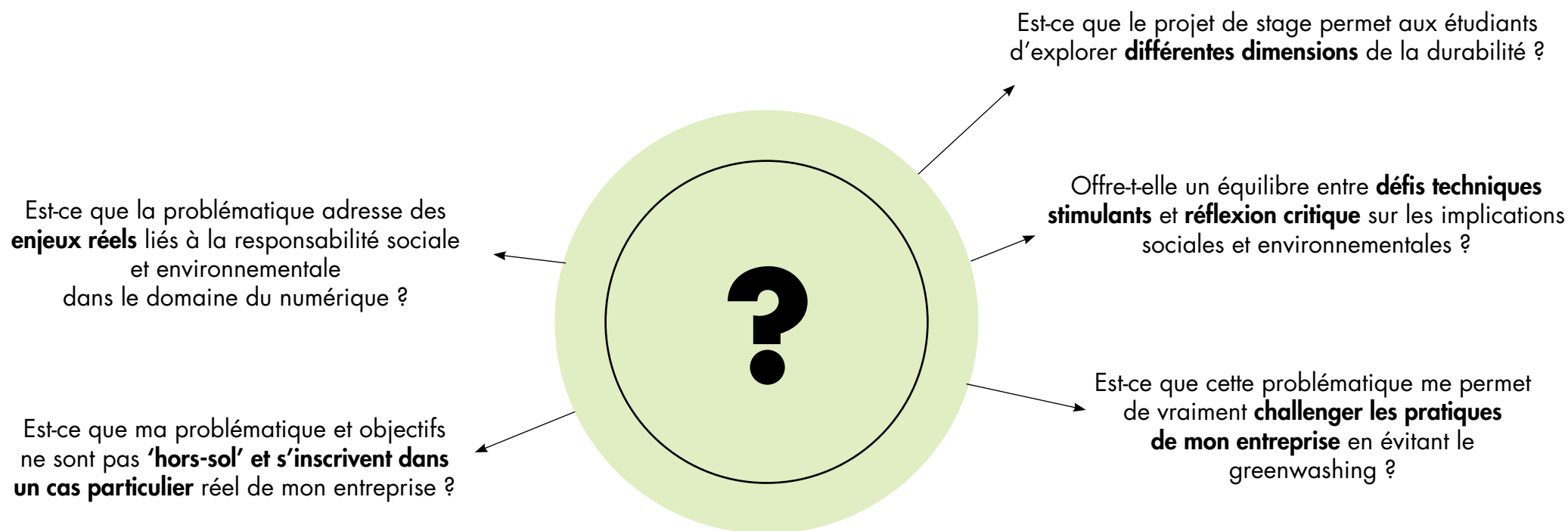


**Vous êtes confronté-es à une problématique ?**  
Nous vous proposons de l'observer et la **challenge**  
sous le prisme de quelques questions.



## 2 IDENTIFIER LA VRAIE PROBLÉMATIQUE ET LES OBJECTIFS

Maintenant que vous avez identifié le **type de projet**, il est loin d'être évident de **cerner une problématique claire** et tournée vers la redirection écologique, et de définir des **objectifs à la fois réalistes** et laissant la place à l'imagination et à la **créativité** des étudiants.



En vous posant ces quelques questions, vous pouvez vous **assurer que la problématique de stage choisie** offre une expérience enrichissante et pertinente pour les étudiants ingénieurs engagés vers le **numérique responsable**.  
Il sera aussi attendu des étudiants de **requestionner ou préciser la problématique**.

## 2 IDENTIFIER LA VRAIE PROBLÉMATIQUE ET LES OBJECTIFS

En parallèle de l'identification de la problématique, il est important de fixer des **objectifs** pour le stage ou projet étudiant. Préférez la qualité à la quantité, nous vous recommandons de fixer **un à deux objectifs techniques** et **un à deux objectifs écologiques** maximum.



**1 OU 2  
OBJECTIFS  
TECHNIQUES**

et



**1 OU 2  
OBJECTIFS  
ÉCOLOGIQUES  
ET/OU SOCIÉTAL**

Exemple :  
Améliorer la **résilience**  
**de notre service** face aux  
attaques et aux pannes

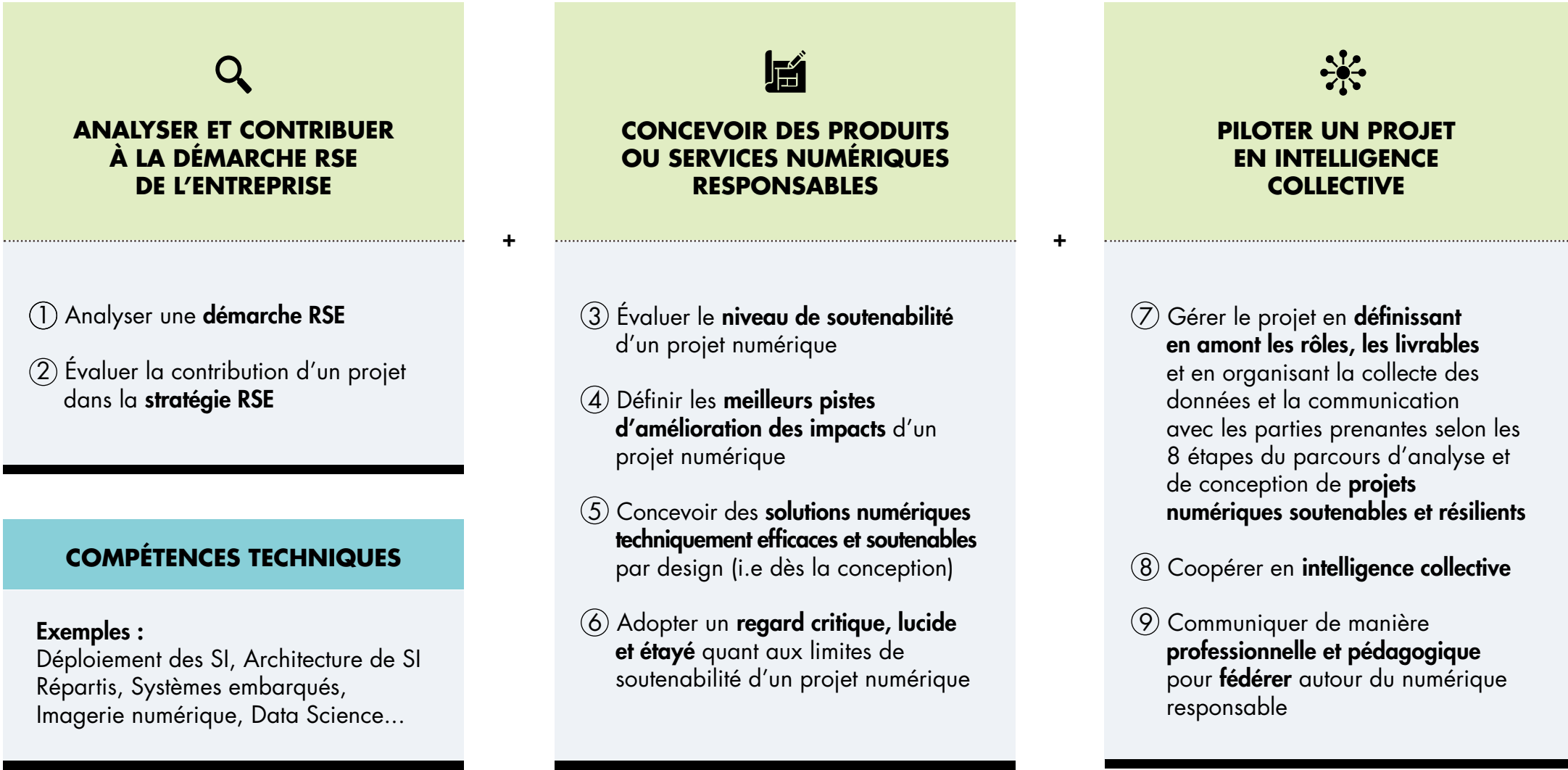
Exemple :  
Diminuer la **consommation**  
**énergétique globale** par  
l'optimisation

L'équipe pédagogique de  
Télécom Sud Paris peut également  
vous accompagner sur la **formulation**  
**d'objectifs écologiques**.

De ces objectifs découleront ensuite la défini-  
tion des **livrables attendus** et l'identification des  
**grandes étapes** découpant le projet ou stage.  
Les étudiants sont attendus de les identifier par  
eux-même également.

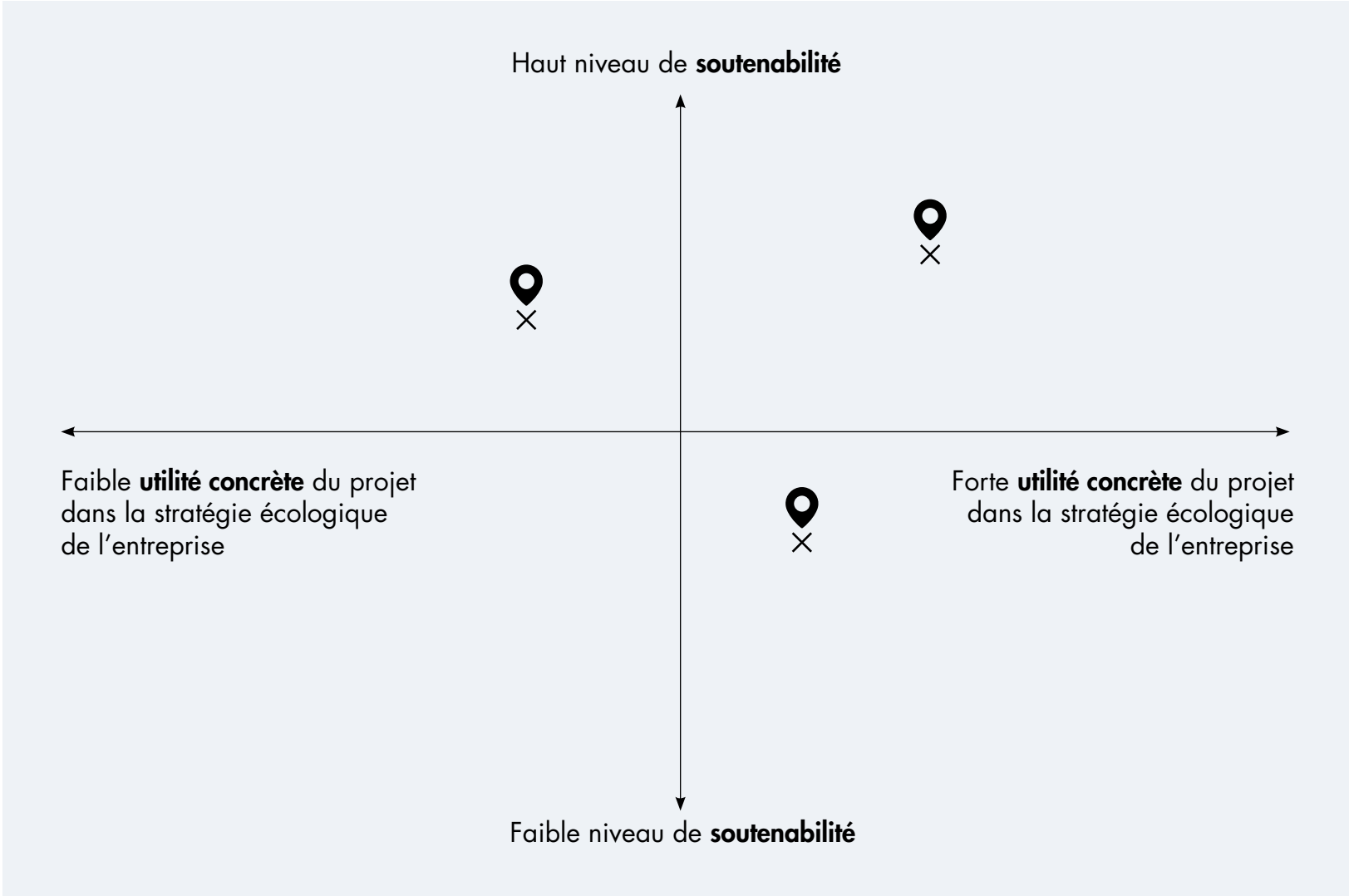
### 3 CERNER LES COMPÉTENCES À MOBILISER

Les étudiant·es ont des connaissances théoriques sur les enjeux de redirection écologique, prêtes à être **transformées en compétences dans le cadre de leur stage ou projet**. À vous de jouer pour leur offrir un **cadre propice** pour apprendre et continuer d'évoluer.



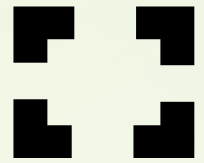
## 4 IDENTIFIER LE NIVEAU DE SOUTENABILITÉ SOUHAITÉ

À titre indicatif, vous pouvez essayer de **positionner les attentes en termes de soutenabilité** attendue concernant le projet ou stage sur cette matrice.



**Vous pouvez aussi vous posez ces quelques questions :**

- Comment imaginez-vous le projet à la fin ?
- Est-ce que votre entreprise pourra se resservir des nouvelles perspectives techniques et écologiques développées dans le projet ou stage ?
- Quelles sont les conditions de succès que vous pouvez identifier ?



# FICHE DE STAGE OU PROJET ÉTUDIANT

---

**SUPPORT RÉCAPITULATIF POUR DÉTAILLER LE CADRE DES PROJETS ET STAGES ÉTUDIANTS**

FICHE DE PROJET OU STAGE ÉTUDIANT

NOM DU PROJET : .....

CONTEXTE : ☐ 3A module RSE ☐ 3A approfondissement ☐ 3A Stage

1 TYPE DE PROJET ENVISAGÉ :

- ☐ A - Réorientation d'un service numérique existant sous l'angle de la RSE
- ☐ B - Développement d'un projet responsable à partir d'une problématique numérique
- ☐ C - Analyse et conception d'un projet numérique au service de la transition écologique

2 PROBLÉMATIQUE :

.....

.....

.....

.....

OBJECTIFS TECHNIQUES :

• .....

• .....

OBJECTIFS ÉCOLOGIQUES :

• .....

• .....

PRINCIPALES ÉTAPES :

• .....

• .....

• .....

LIVRABLES :

• .....

• .....

• .....

STRUCTURE D'ACCUEIL : .....

COORDONNÉES DE L'ENCADRANT : .....

3 COMPÉTENCES À MOBILISER

- ☐ Analyser une démarche RSE
- ☐ Évaluer la contribution d'un projet dans la stratégie RSE
- ☐ Évaluer le niveau de soutenabilité d'un projet numérique
- ☐ Définir les meilleurs pistes d'amélioration des impacts d'un projet numérique
- ☐ Concevoir des solutions numériques techniquement efficaces et soutenables par design (i.e dès la conception)
- ☐ Adopter un regard critique, lucide et étayé quant aux limites de soutenabilité d'un projet numérique
- ☐ Gérer le projet en définissant en amont les rôles, les livrables et en organisant la collecte des données et la communication avec les parties prenantes
- ☐ Coopérer en intelligence collective
- ☐ Communiquer de manière professionnelle et pédagogique pour fédérer autour du numérique responsable
- ☐ Toutes les compétences listées ci-dessus

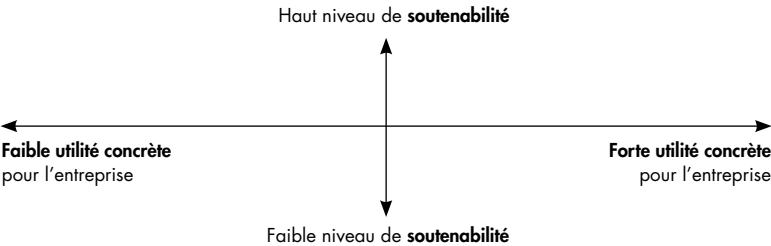
COMPÉTENCES TECHNIQUES : .....

• .....

• .....

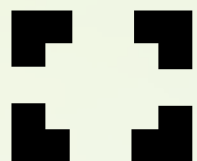
4 NIVEAU DE SOUTENABILITÉ SOUHAITÉ

À titre indicatif, comment positionneriez-vous vos ambitions en termes d'utilité concrète du projet dans la stratégie écologique de l'entreprise, et de son niveau de soutenabilité ?



# ÉVALUATION DES COMPÉTENCES PAR LES ENCADRANTS EN FIN DE PROJET

Compétences évaluées «Le groupe d'étudiants est capable de...»	Critères d'évaluation Éléments observables	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)	Note (0 à 4)
Concevoir un <b>prototype technique IT répondant aux besoins de l'entreprise</b> , en explicitant les différentes étapes de conception	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacité à répondre aux besoins de l'entreprise</li><li>• Capacité à délivrer un prototype IT / une analyse technique</li><li>• Capacité à détailler la construction d'un travail technique</li><li>• Expression des difficultés rencontrées (technique, qualification des impacts, validité des données, organisationnelle, etc).</li></ul>						
Estimer objectivement et en contexte métier les <b>les limites et les axes d'amélioration et des solutions proposées</b> , avec des propos lucides et mesurés	Propos critiques mais non polarisés, qui pèsent le pour et le contre, avec des données fiables, reflètent la complexité des impacts des solutions techniques						
S'organiser, se <b>répartir les rôles</b> clairement et suivre le <b>plan établi</b> selon les 8 étapes du parcours d'analyse et de conception de projets numériques <b>soutenables et résilients</b>	Répartition des rôles, clarté de ces rôles avec le client, utilisation d'outils de planification ou de gestion en groupe, implication dans le projet, efficacité, transparence avec le client						
<b>Co-construire</b> le projet au sein de l'équipe et avec l'encadrant, en intégrant les <b>parties prenantes</b>	Proactivité et transmission des informations, ponctualité, respect et politesse, réactivité, ouverture aux méthodes d'intelligence collective						
Communiquer de <b>manière professionnelle</b> au quotidien, présenter sa <b>démarche à l'écrit</b> et développer des <b>arguments étayés</b>	Qualité de communication orale et par mail / visio pendant le projet						
Total /20							



# **ALLER PLUS LOIN ET NOUS CONTACTER**

---

**APPROFONDIR VOS CONNAISSANCES SUR LA REDIRECTION  
ÉCOLOGIQUE DES PROJETS NUMÉRIQUES ET NOUS SOLLICITER POUR VOUS ACCOMPAGNER**



# SOURCES ET POUR ALLER PLUS LOIN :

## ECOCONCEPTION, EFFETS REBONDS ET MESURES D'EMPREINTES DU NUMÉRIQUE

[https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2023/05/Note-danalyse\\_Planifier-la-decarbonation-du-systeme-numerique-en-France\\_Mai2023.pdf](https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2023/05/Note-danalyse_Planifier-la-decarbonation-du-systeme-numerique-en-France_Mai2023.pdf)  
<https://learninglab.gitlabpages.inria.fr/mooc-impacts-num/mooc-impacts-num-ressources/Partie2/FichesConcept/FC2.4.2-EffetsRebonds-MoocImpactNum.html>  
<https://github.com/cnumr/best-practices>  
<https://club.greenit.fr/doc/2022-05-19-ClubGreenIT-RGIT-checklist.v3.0.pdf.pdf>  
<https://www.wenrlight.org/>  
<https://www.ecoindex.fr/>

## ECONOMIE CIRCULAIRE ET NOUVEAUX MODÈLES D'AFFAIRE

<https://www.uved.fr/fiche/ressource/le-doughnut-entre-plancher-social-et-plafond-ecologique>  
<https://doughnuteconomics.org/about-doughnut-economics>  
[https://www.duvertdanslesrouages.fr/files/ugd/a307aa\\_8043f22678284f7cb4d65b4a5eb18fe9.pdf](https://www.duvertdanslesrouages.fr/files/ugd/a307aa_8043f22678284f7cb4d65b4a5eb18fe9.pdf)  
<https://expertises.ademe.fr/expertises/economie-circulaire>  
<https://lunia-edu.fr/entreprise-regenerative>  
<https://cec-impact.org/ressource/rapport-final-de-la-premiere-convention-des-entreprises-pour-le-climat/>  
<https://origensmedialab.org/>

---

## QUELQUES DÉFINITIONS :

### GREEN IT :

Démarche d'amélioration continue qui vise à réduire l'empreinte économique, écologique et sociale d'un produit ou d'un service, grâce au numérique.

### IT FOR GREEN :

Démarche plus globale utilisant le numérique dans un objectif de réduction de l'empreinte économique, écologique et sociale d'une activité. On parle alors d'informatique au service de l'environnement.

### IT FOR HUMAN :

Mettre l'informatique au service d'enjeux de société, générer des impacts positifs (protéger la démocratie, favoriser la bonne santé, protéger les libertés, le lien social...) et des contributions positives pour des problématiques environnementales.

# ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE ET CONTACT



## MIHAI MITREA

**Maître de conférence**  
**Coordinateur global** du module RSE  
Relations avec les **étudiant-es**

✉ [mihai.mitrea@telecom-sudparis.eu](mailto:mihai.mitrea@telecom-sudparis.eu)



## MARINE LEJEUNE

**Intervenante**  
**sur la démarche RSE** des entreprises  
**Membre du jury** de soutenance

✉ [marine@lumiver.org](mailto:marine@lumiver.org)



## DAMIEN AMICHAUD

**Coordinateur** avec les entreprises  
**Membre du jury** de soutenance  
**Co-animateur de la chaire** INTEGRATE

✉ [damien.amichaud@souffleurdetransitions.fr](mailto:damien.amichaud@souffleurdetransitions.fr)



## ANNE MONNIER

**Co-animatrice de la chaire** INTEGRATE  
Accompagnement de l'établissement  
sur la **démarche DDRS**



## EMMANUEL MONFRINI

**Directeur des Formations**

✉ [direction-formations@telecom-sudparis.eu](mailto:direction-formations@telecom-sudparis.eu)



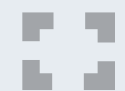
## CÉCILE NARCE

**Directrice adjointe** des formations



## ARTHUR JOVART

**Hybridation** et virtualisation de contenus IA  
**Direction des Formations**



# GUIDE PRATIQUE DE L'ENCADREMENT

---

ACCOMPAGNER LES FUTURS ARCHITECTES D'UN NUMÉRIQUE RESPONSABLE  
À CONCEVOIR DES PROJETS ET STAGES INNOVANTS

