



ClimatSup INSA : Former l'ingénieur du 21^e siècle

Présentation du rapport final

10 mars 2022

Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet **Q&R sur Zoom**, ou en **commentaire sur Facebook** !



Programme

18h00

Mots d'introduction

- **Jean-Marc Jancovici**, Président, *The Shift Project*
- **Bertrand Raquet**, Président, *Groupe INSA*

18h10

Quelques mots sur le rapport pour le MESRI

Jean Jouzel, Climatologue, Président du GT
« Enseigner la transition écologique dans le supérieur »

18h15

Présentation du rapport final

- **Damien Amichaud**, Chef de projet *ClimatSup INSA, The Shift Project*
- **Sam Allier**, Chargé de projet *ClimatSup INSA, The Shift Project*

18h45

Retours d'expériences des établissements INSA

- **Claude Maranges**, Coordinateur du projet *ClimatSup INSA pour le Groupe INSA*
- **Nicolas Freud**, Chef de projet évolution de la formation, *INSA Lyon*
- **Renata Troian**, Référente du projet *ClimatSup INSA, INSA Rouen*

19h15

Les autres projets du Shift et des Shifters sur le supérieur

Clémence Vorreux, Coordinatrice Enseignement supérieur, *The Shift Project*

19h20

Questions-réponses avec le public

(via l'onglet Q&R de Zoom)

19h35

Table-ronde : Comment accompagner les établissements dans leur transition ?

- **Élisabeth Crépon**, Présidente de la CTI (Commission des titres d'ingénieur)
- **Germain L'hostis**, Étudiant ingénieur, membre du collectif *Pour un réveil écologique*
- **Alice Vitoux**, Alumni *INSA Lyon*, créatrice et fondatrice de « *La fresque océane* »
- **Frédérique Vincent**, référente développement durable auprès de la CDEFI

20h20

Questions-réponses avec le public

(via l'onglet Q&R de Zoom)

20h35

Apéritif dinatoire

Nous vous invitons dès à présent à poser vos questions à l'écrit dans l'onglet « Q&R » au bas de cet écran !

Mot d'introduction

*Simple rouage de l'économie ? Dictateur technique ? Clef de voûte de la transition écologique ?
Quel rôle pour l'ingénieur dans la transformation de l'économie*



Jean-Marc Jancovici

Président

The Shift Project



Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet **Q&R** sur
Zoom, ou en **commentaire sur Facebook** !

Association loi 1901 reconnue d'intérêt général et guidée par l'exigence de la rigueur scientifique, notre mission depuis 2010 est d'éclairer et influencer le débat sur la transition énergétique en Europe.

Création en **2010**

+ de **40 projets** initiés en 10 ans

+ de **100 événements** organisés

+ de **40 entreprises mécènes**

Un large réseau de bénévoles : plus de **15 000 Shifters**

Mot d'introduction



Bertrand Raquet

Président

Groupe INSA



Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet **Q&R** sur
Zoom, ou en **commentaire sur Facebook** !

Quelques mots sur le rapport « Enseigner la transition écologique dans le supérieur » remis au ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche



Jean Jouzel, Climatologue, Président du groupe de travail « Enseigner la transition écologique dans le supérieur »

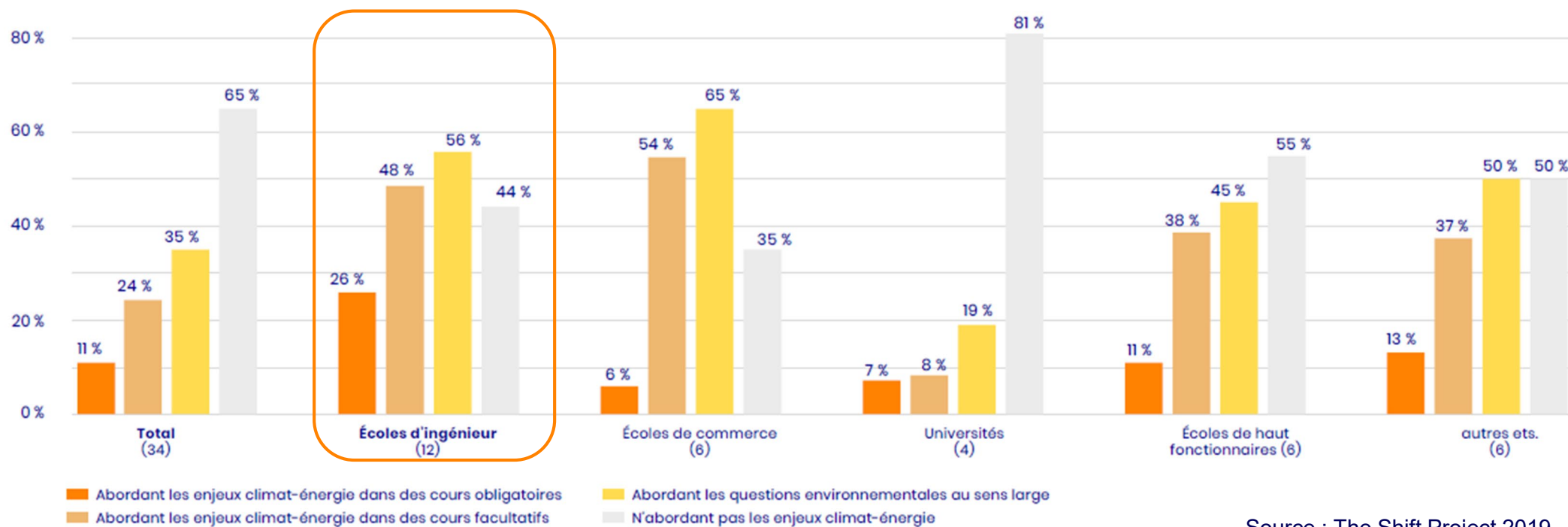


Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet **Q&R** sur **Zoom**, ou en **commentaire sur Facebook** !

La formation des ingénieurs à la transition socio-écologique : un enjeu majeur et urgent

PART DES FORMATIONS ABORDANT LES ENJEUX CLIMAT-ÉNERGIE

Source : The Shift Project, 2019



Source : The Shift Project 2019

78% des ingénieurs interrogés estiment que leurs études supérieures ne les ont pas du tout ou pas tellement formés à ces enjeux, et 95% considèrent qu'ils devraient figurer en formation initiale d'ingénieur, selon une enquête du Shift Project et l'association Alumni for the planet auprès de plus de 1000 ingénieurs en poste.

Présentation du rapport final « Former l'ingénieur du 21^e siècle »



Damien Amichaud

Chef de projet « ClimatSup INSA »

The Shift Project



Sam Allier

Chargé de projet « ClimatSup INSA »

The Shift Project

Où trouver les conclusions du projet ?

Et d'autres outils

Playlist



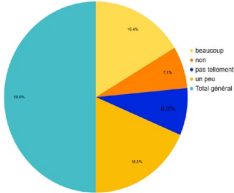
Plateforme Enseignerleclimat.org



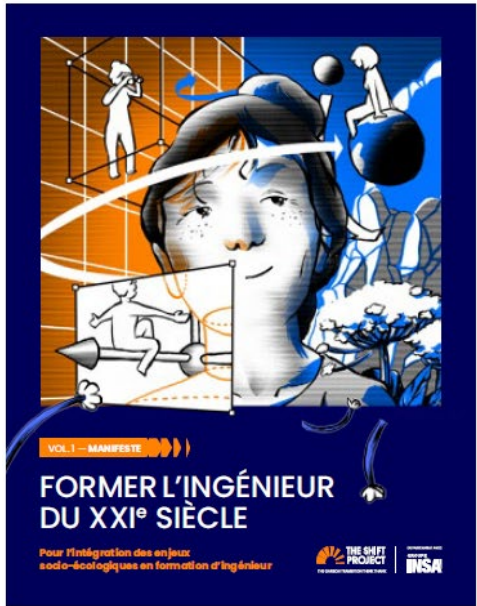
Référentiel de compétences et connaissances



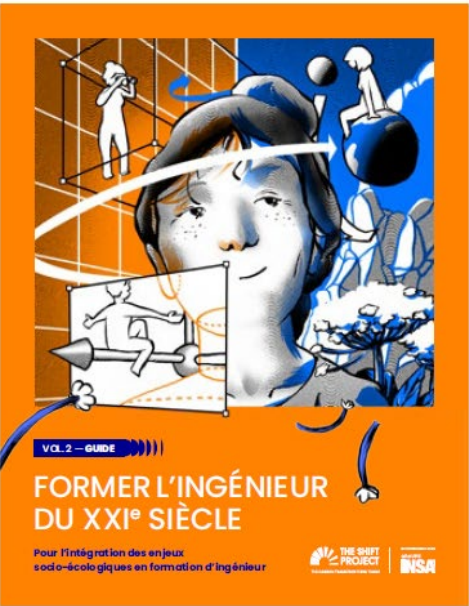
Sondage alumni



Manifeste



Guide méthodologique



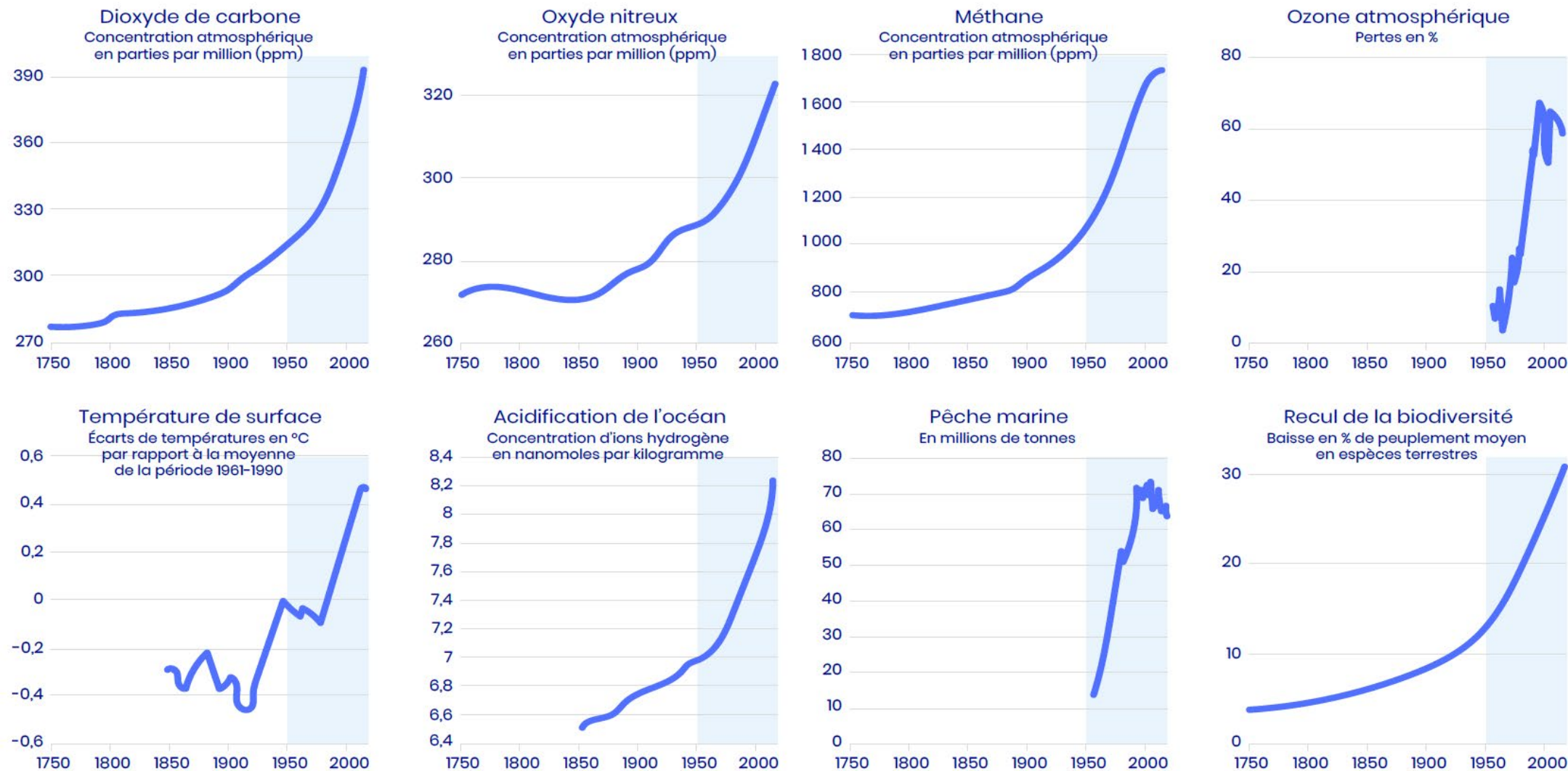
Retours d'expériences



Résumé aux décideurs

QUEL RÔLE POUR L'INGÉNIEUR DU XXI^e SIÈCLE ?

ÉVOLUTION DU SYSTÈME TERRE



Source : Will Steffen et al., « The Trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration », The Anthropocene Review, 2 mars 2015.

QUEL RÔLE POUR L'INGÉNIEUR DU XXI^e SIÈCLE ?

Contribuer à rendre la société **résiliente**

- **Décarboner** l'économie
- Tenir compte des **limites physiques** de notre planète
- Tenir compte des **impacts sociétaux**

→ **Évaluer** les impacts des choix techniques

→ **Concevoir** en minimisant ces impacts



À qui s'adresse ce guide?

Dans l'établissement



**DIRECTIONS GÉNÉRALES, des études,
de départements, responsables pédagogiques**



ENSEIGNANTS



ÉTUDIANTS

Hors de l'établissement



**ACTEURS INSTITUTIONNELS :
MESRI, CGU, CGE, CTI, CDEFI, HCERES, etc.**



ENTREPRISES



ASSOCIATIONS

ÉTAPES POUR TRANSFORMER LES FORMATIONS D'INGÉNIEUR



0 AGIR MAINTENANT

1 DÉFINIR UNE STRATÉGIE

2 ORGANISER LA MOBILISATION DE SON ÉTABLISSEMENT

3 FORMER LES ÉQUIPES EN CHARGE DU PROJET

4 DRESSER UN ÉTAT DES LIEUX

5 ÉLABORER LE PROGRAMME PÉDAGOGIQUE

3 FORMER L'ENSEMBLE DES ÉQUIPES PÉDAGOGIQUES

6 METTRE EN ŒUVRE LE PROGRAMME PÉDAGOGIQUE

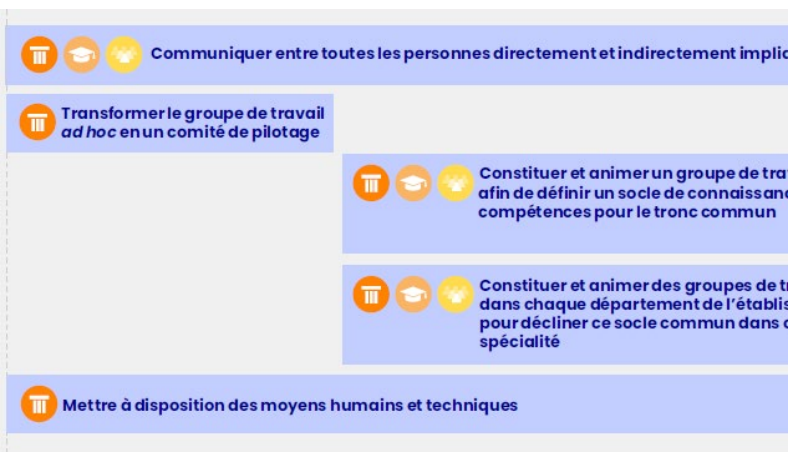
7 ASSURER L'EMPLOYABILITÉ DES DIPLÔMÉS À LONG TERME

8 FAIRE ÉVOLUER LA RECHERCHE ET LE CAMPUS

2 à 3 ans

Un guide pour passer à l'action !

L'étape en un coup d'œil



Des points d'attention

!

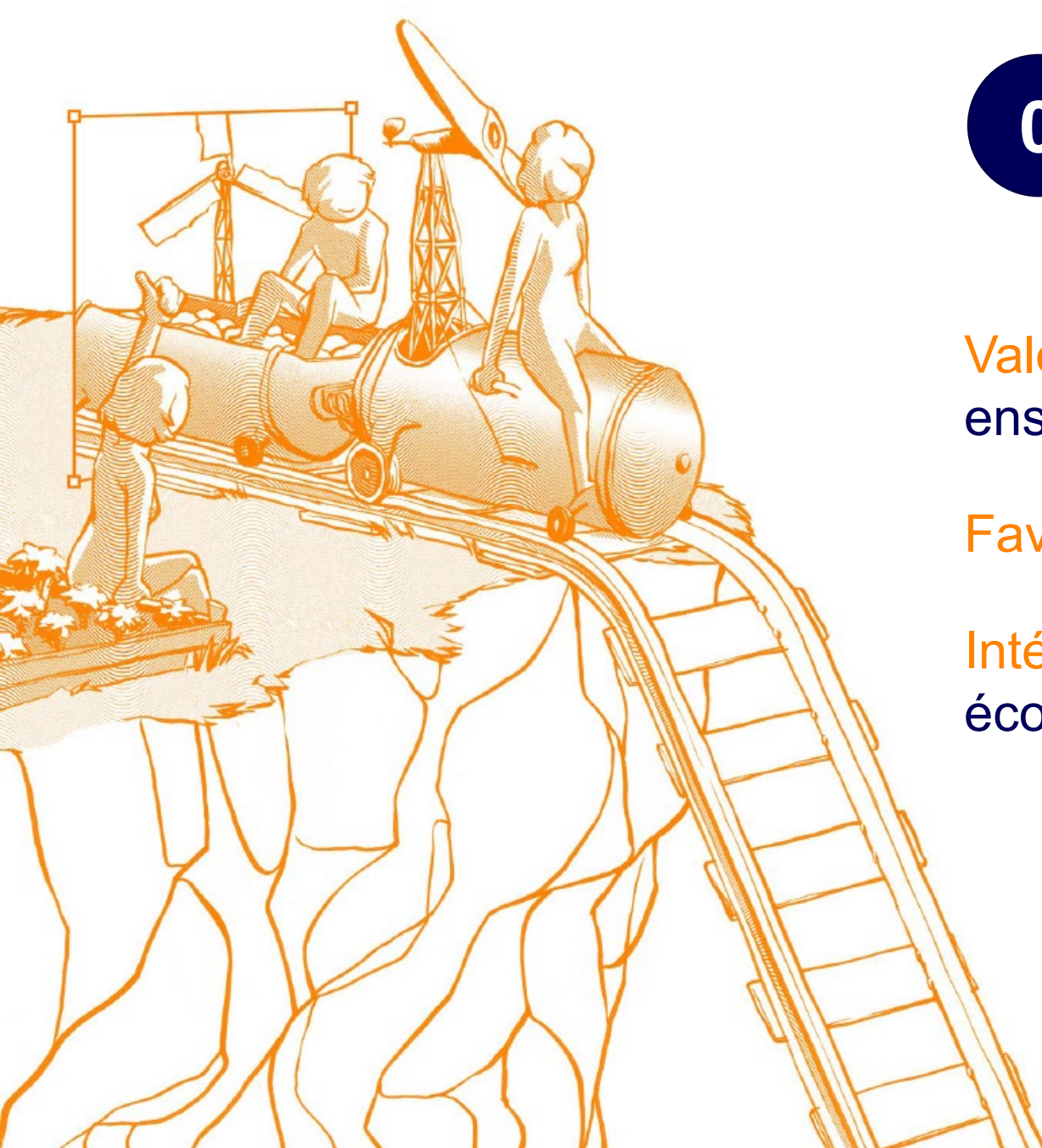
Moment clé dans le processus d'évolution des formations, cette étape permet de régler les différents curseurs au bon niveau : faire de la transformation des enseignements un projet collectif mais pas écrasant de charge de travail, intégrer de nouveaux enjeux sans sacrifier les fondamentaux scientifiques et favoriser l'employabilité à long terme dans une situation d'incertitude. Ces évolutions pourront être parfois vécues avec difficulté. Ces inquiétudes devront être prises en compte dans la réflexion collective.

Des actions détaillées pour chaque acteur



Des focus





0

AGIR MAINTENANT



Valoriser les engagements des étudiants, des enseignants et du personnel

Favoriser l'émergence de nouvelles initiatives

Intégrer un cours d'introduction aux enjeux socio-écologiques, obligatoire et en tronc commun

1

DÉFINIR UNE STRATÉGIE À LA HAUTEUR DES ENJEUX

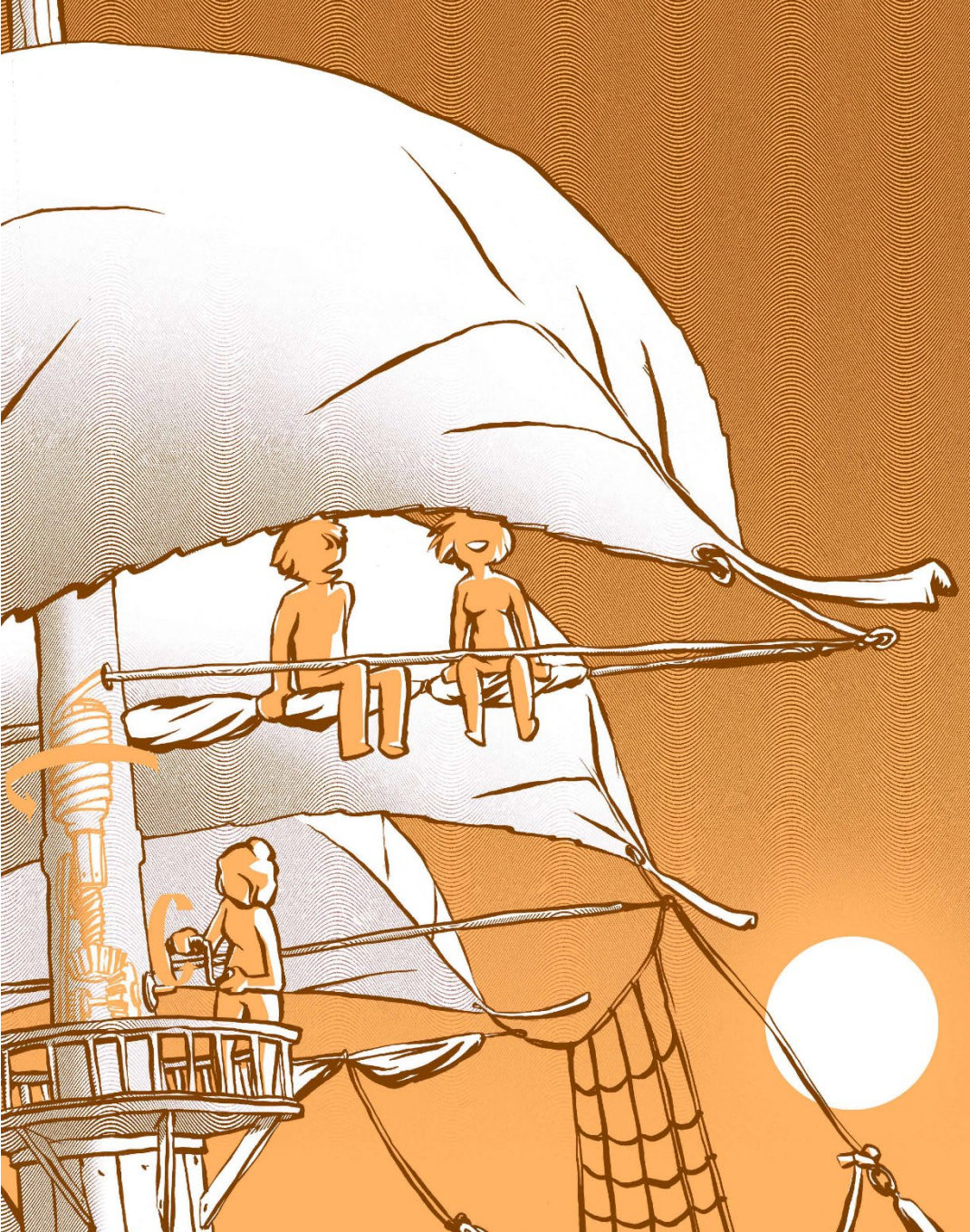


Constituer un **groupe de travail** représentant les parties prenantes

Mener une **réflexion prospective** sur l'évolution des filières et métiers de l'ingénieur

Entériner les **objectifs, moyens et calendrier**





2

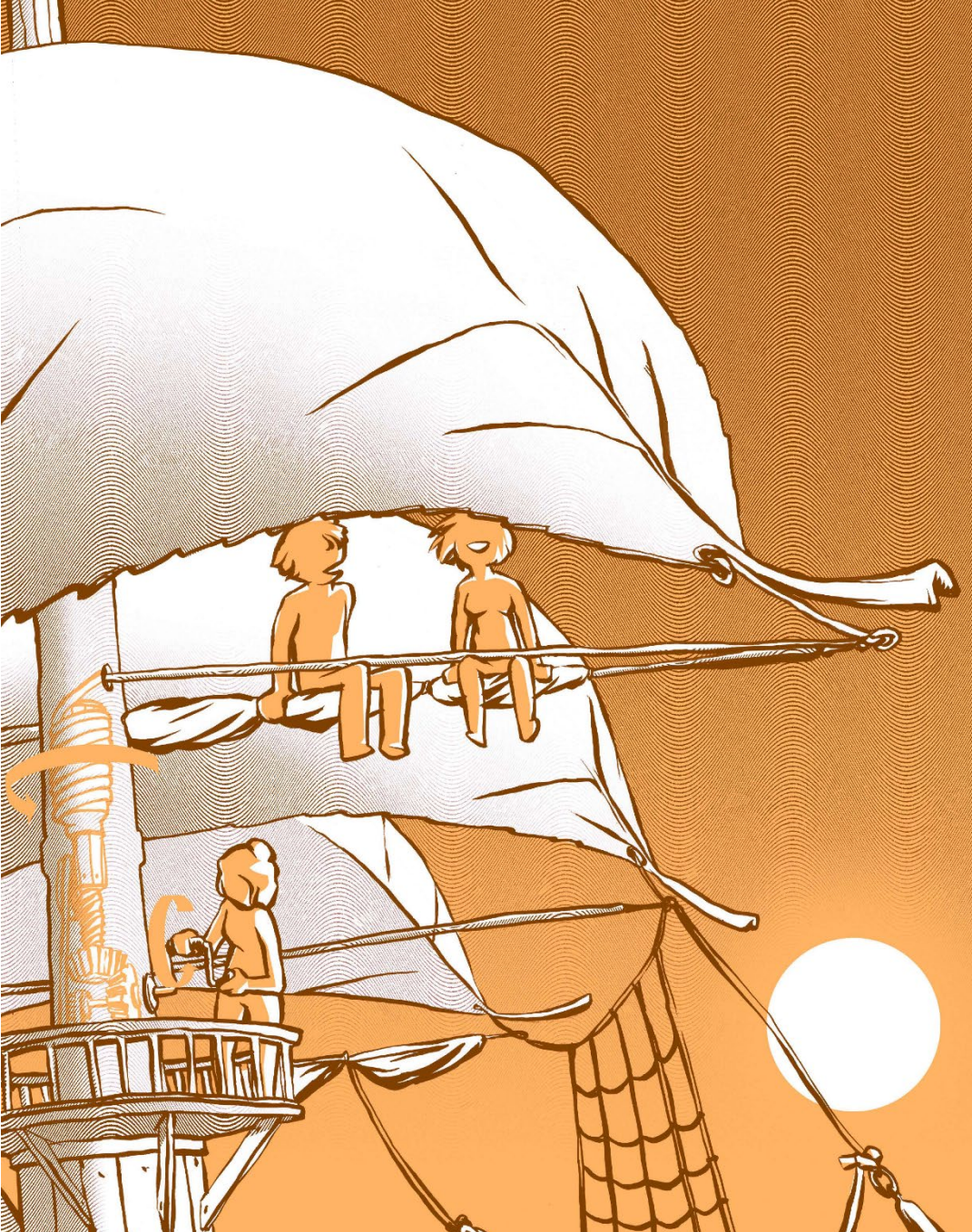
ORGANISER LA MOBILISATION DE SON ÉTABLISSEMENT



Communiquer en interne et vers l'extérieur

Mettre à disposition les moyens humains et techniques

Constituer et animer des groupes de travail stratégique et opérationnel



2

ORGANISER LA MOBILISATION DE SON ÉTABLISSEMENT



Comité de pilotage

Composition	Charge estimée/mois
1 PILOTE	30-60h
1 MEMBRE CA	10h
1 CHARGÉ DE MISSION	30h
1 RÉFÉRENT PAR SPÉ.	20h
1 REPRÉSENTANT ÉTUDIANT	10h
ETC.	ETC.

Co COMITÉ DE PILOTAGE (COPIL)

Comité représentant les principales parties prenantes du projet et ayant pour objet de cadrer, structurer et de piloter la démarche, de prendre des décisions, d'assurer le suivi et d'organiser la communication interne et les réponses aux interrogations. Est l'interface privilégiée avec la direction de l'établissement et le comité d'études si besoin les GT opérationnels, les directions de départements et de spécialités, l'équipe de communication. Le responsable DDRS est plus que le bienvenu et peut parfois être l'un des membres les plus actifs du groupe, voire même le pilote.

	COMPOSITION	CHARGE MENSUELLE ESTIMÉE pour un établissement de taille moyenne (500-1000 étudiants)
Groupe resserré (total 7 personnes) Réunions de travail hebdomadaires	1 Pilote avec pouvoir décisionnaire (membre du CA, directeur de département, enseignant, responsable DD&RS...)	30 h si aidé par un chargé de mission, 60 h sinon Prévoir une décharge d'enseignement (ex. 100h de décharge ont été données dans une école INSA)
	1 Chargé de mission (dédié ou partiel)	30 h (ou partiel)
	Le directeur de la formation	10 h
	1 ingénieur pédagogique	10h en phase de définition du projet, puis un temps dédié bien plus important pour accompagner les enseignants durant la phase d'implémentation
	1 Représentant du tronc commun	20h voire plus en phase de travail intense (définition et répartition des nouveaux contenus, mise en place de nouveaux enseignements....)
	1 Représentant des spécialités	20h voire plus en phase de travail intense (définition et répartition des nouveaux contenus, mise en place de nouveaux enseignements....)
Groupe élargi (10-20 personnes) Réunions mensuelles (plénière)	1 Représentant étudiant	10 h
	1 Référent par spécialité (directeur ou enseignant)	10 h
	Le responsable DD&RS s'il n'est pas le pilote	Variable
	Des enseignants et étudiants volontaires	Variable

Des réunions mensuelles avec sous-groupes de travail ou binômes sont possibles pour avancer plus vite et plus simplement sur certains sujets bien cadrés.

GT GROUPE DE TRAVAIL (GT) OPÉRATIONNELS

Les GT ont pour objectif de travailler sur un sujet bien défini ou sur un périmètre spécifique. Il peut s'agir de GT en années de tronc commun, de spécialité, d'humanités, d'ingénierie pédagogique, de mise en place de formations pour les enseignants, etc. Dans un département, il est l'organisateur des débats et des documents produits, et fait le lien entre le corps enseignant, les étudiants et le COPIL.

Composé de : en fonction des GT, il s'agit d'y nommer un pilote, qui peut être le directeur de la formation ou un enseignant par exemple, et d'y intégrer des membres parties prenantes en fonction de l'objectif du groupe : enseignants, étudiants, ingénieurs pédagogiques, responsable communication, etc.

La fréquence de réunion doit être assez élevée pour avancer sur des sujets précis, sans être insoutenable. Une fréquence bimensuelle peut être un compromis. Des sous-groupes ou binômes peuvent se réunir plusieurs fois par semaine sur des sujets pouvant être traités rapidement par eux seuls.

Charge mensuelle estimée : dépend principalement du thème du GT et de ses objectifs de production.

Exemple d'ordres de grandeur pour un GT dans un département, ayant pour mission de contribuer à l'élaboration du programme pédagogique (considérer une école de taille moyenne, 500-1000 étudiants).

COMPOSITION	CHARGE MENSUELLE ESTIMÉE pour un établissement de taille moyenne (500-1000 étudiants)
1 Pilote (directeur de département, enseignant, responsable DD&RS...)	20h
1 chargé de mission (si approprié)	Variable
1 ingénieur pédagogique	Variable
2 enseignants de la spécialité	5 à 20h en fonction de la disponibilité
1 étudiant de la spécialité	10h
Des volontaires	Variable

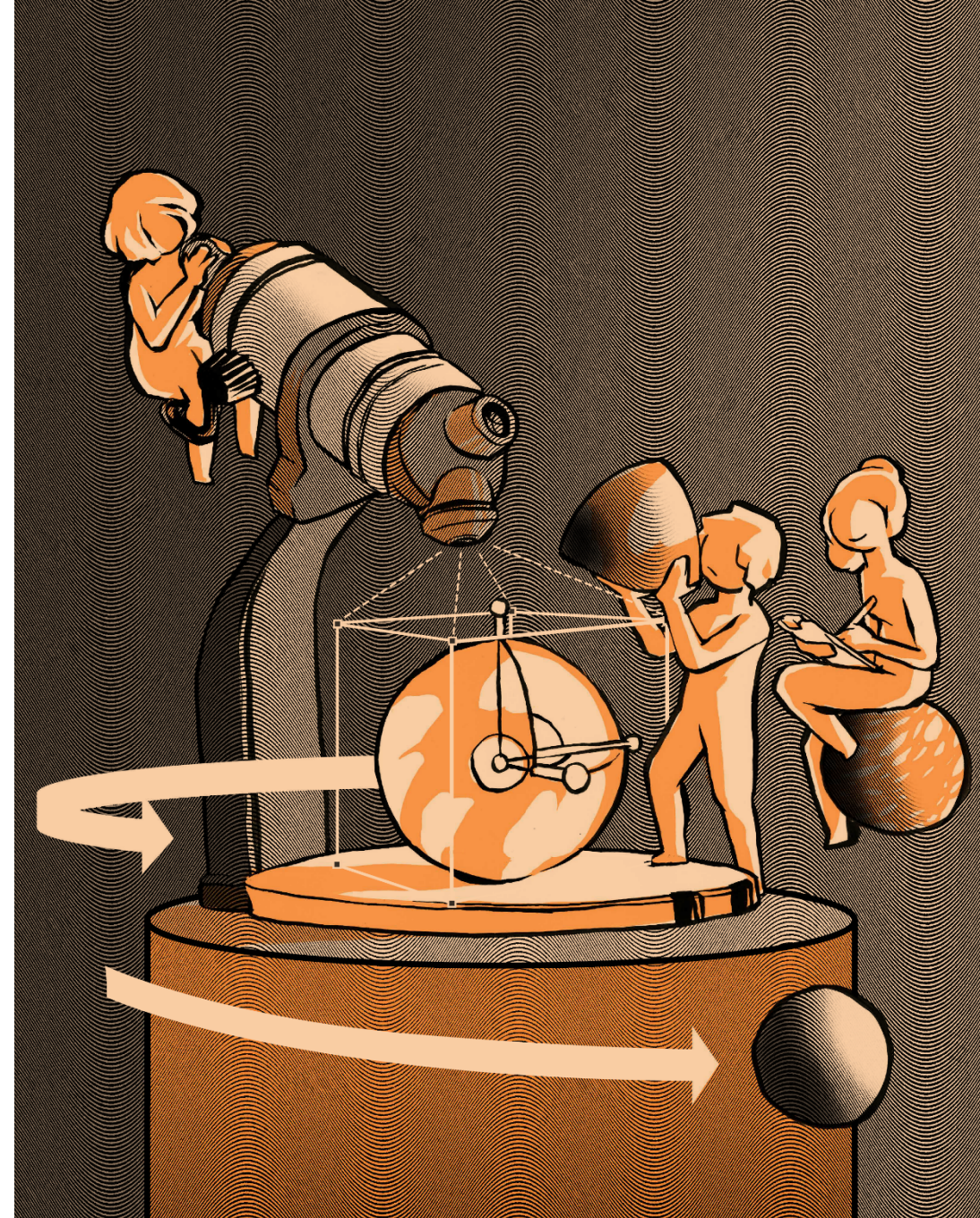
3 FORMER LES ÉQUIPES



Former les équipes gérant le projet de transformation

Former les enseignants

Former tout le personnel, dont la direction



3 FORMER LES ÉQUIPES



Former les équipes gérant le projet de transformation

Former les enseignants

Former tout le personnel, dont la direction

1- Introduction aux enjeux socio-écologiques

Approche systémique et scientifique des enjeux

2- Sciences et techniques de l'ingénieur

Evaluation des impacts, conception durable, etc.

3- Approches pédagogiques

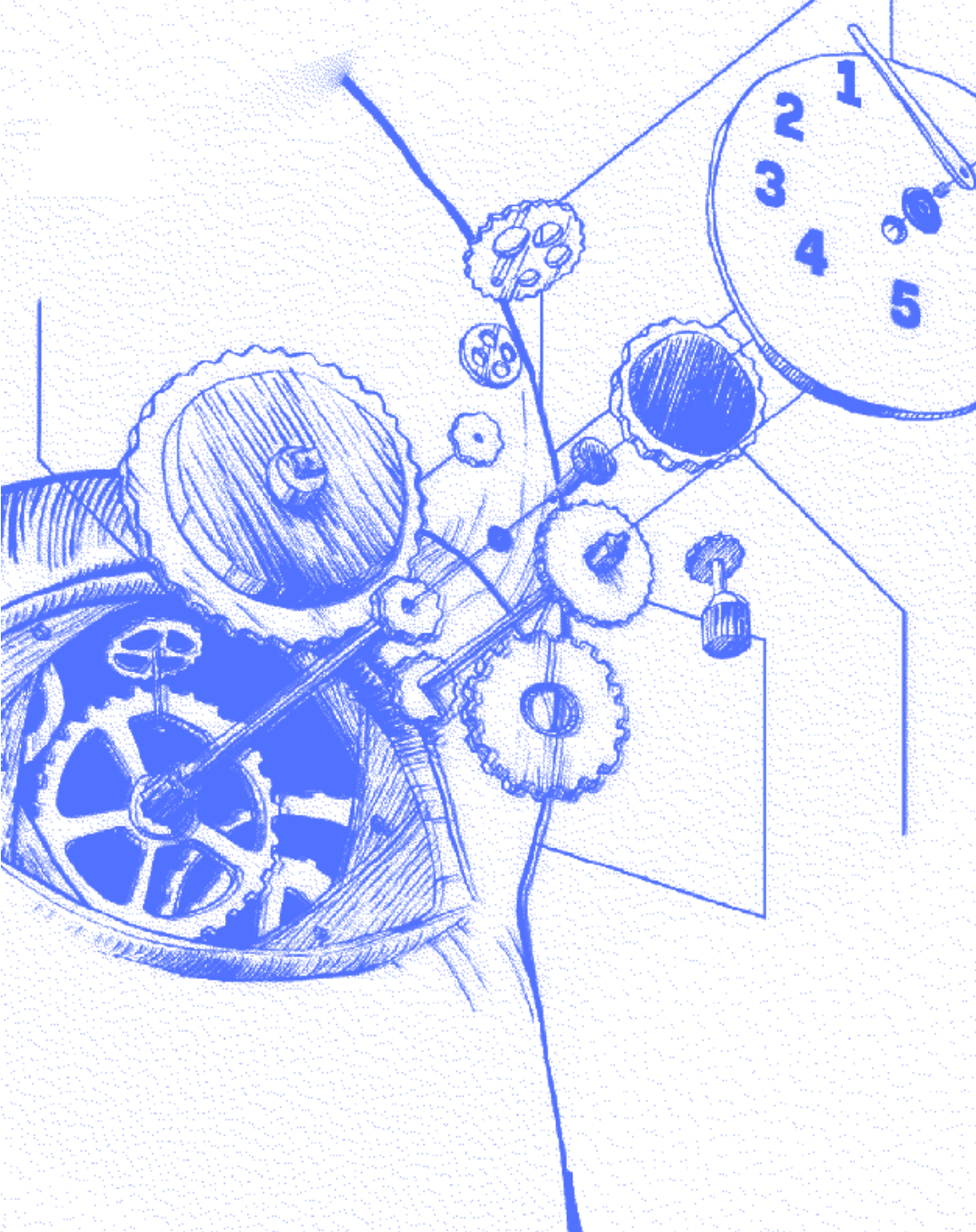
L'étudiant actif, la posture d'animateur, etc.

4- Focus sur des enjeux clés

Énergie, climat, biodiversité, ressources, etc.

5- Éthique de l'ingénieur

Quels leviers pour l'action et la réflexion ?



4 DRESSER UN ÉTAT DES LIEUX

Analyser les **formations** actuelles quantitativement et qualitativement

Analyser les **partenariats** actuels quantitativement et qualitativement

Mettre régulièrement à jour l'état des lieux



5

ÉLABORER LE PROGRAMME PÉDAGOGIQUE



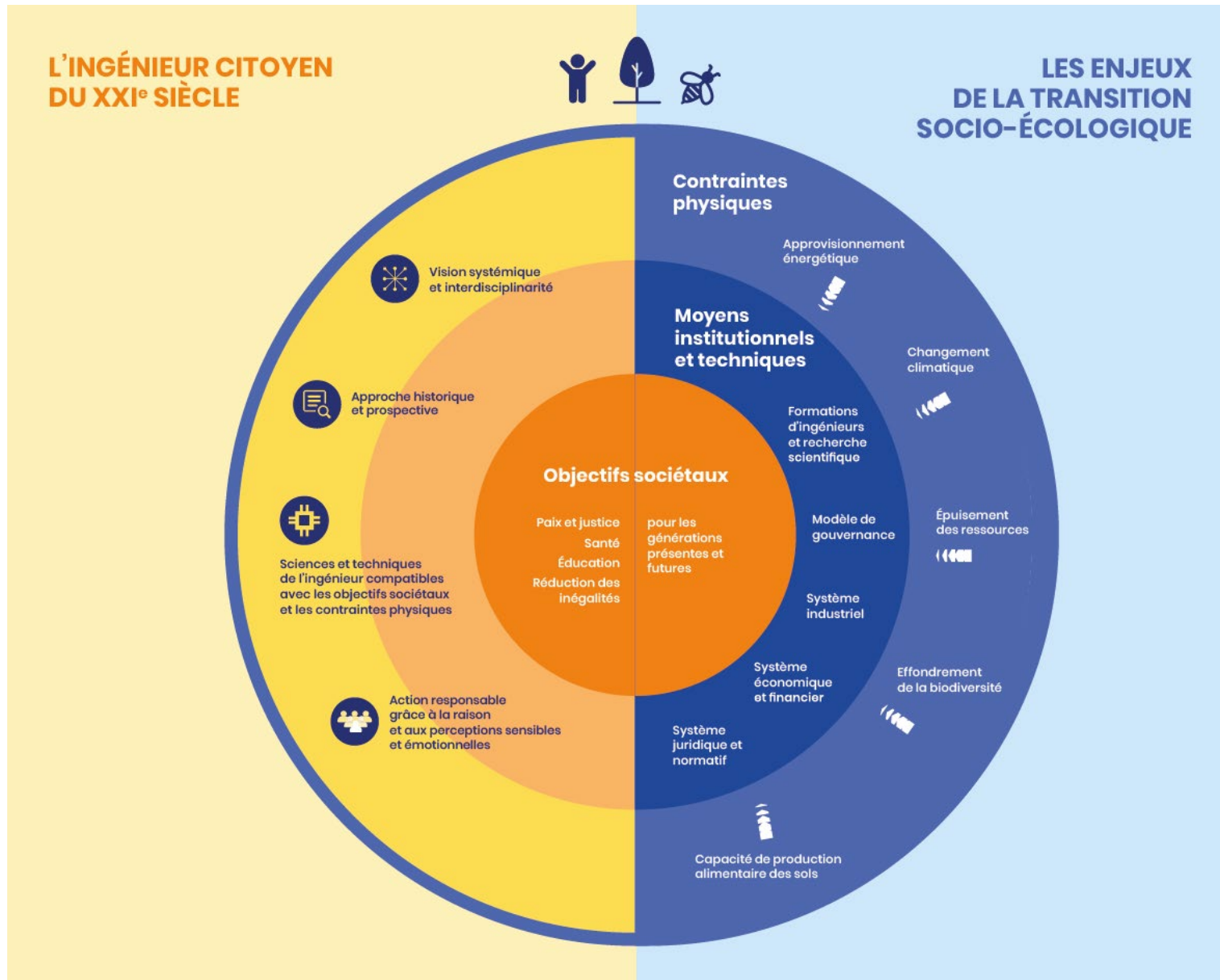
Définir les **compétences** et **connaissances** cibles :
référentiel de **tronc commun**, et **spécialités**

Identifier les **approches pédagogiques** adéquates

Répartir ce socle de connaissances et compétences
sur l'ensemble de la formation



RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES



10 à 20h par enjeu :

- **Intégration** dans les cours existants
- Cours **dédiés**

5

ÉLABORER LE PROGRAMME PÉDAGOGIQUE



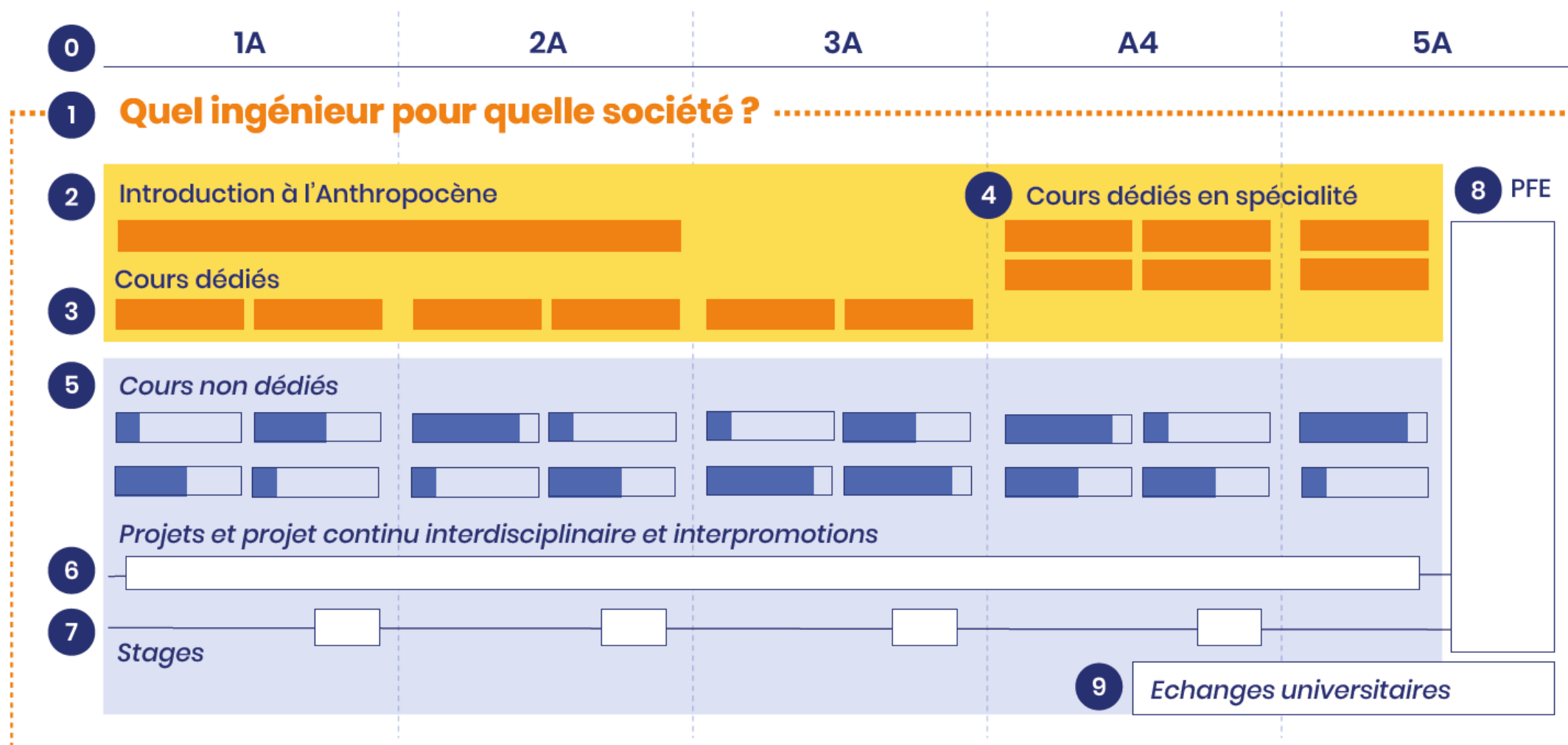
Définir les **compétences** et **connaissances** cibles :
référentiel de **tronc commun**, et **spécialités**

Identifier les **approches pédagogiques** adéquates

Répartir ce socle de connaissances et compétences
sur l'ensemble de la formation



RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES





6

METTRE EN ŒUVRE LE PROGRAMME PÉDAGOGIQUE



Accompagner les enseignants

Transformer ses enseignements (contenus,
pédagogie)

Tester, ajuster, renforcer

7

ASSURER L'EMPLOYABILITÉ À LONG TERME



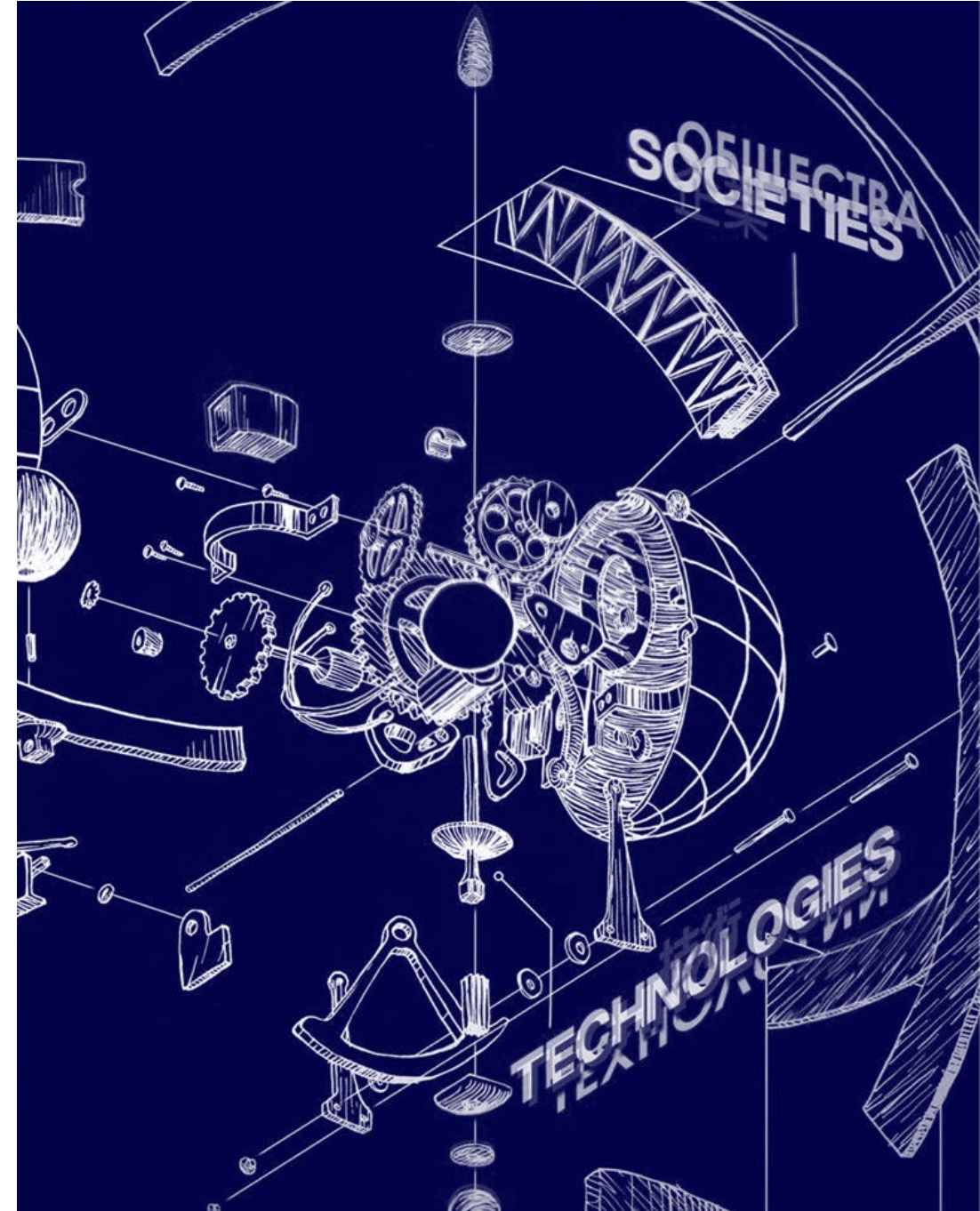
Favoriser des **avenirs professionnels** compatibles avec les enjeux socio-écologiques

8

FAIRE ÉVOLUER LA RECHERCHE ET LE CAMPUS



Mettre en cohérence le triptyque **campus**, **recherche** et **formation**



CONCLUSION



Transformer les formations de l'ESR :
il y a **urgence** !

Définir **collectivement** une stratégie
ambitieuse

Agir dès maintenant, tester, **améliorer**,
partager

... et merci à toutes et à tous !

Retours d'expériences des établissements INSA



Claude Maranges

Coordinateur du projet « ClimatSup INSA »

Groupe INSA



Nicolas Freud

Chef de projet évolution de la formation

INSA Lyon



Renata Troian

Référente du projet « ClimatSup INSA »

INSA Rouen



Projet ClimatSup INSA

Groupe INSA The Shift Project

C. Maranges

INGÉNIEUR ET TELLEMENT PLUS



Le projet ClimatSup INSA : un projet unique

2 enjeux majeurs :

Coordonner l'ensemble des écoles du Groupe
Faire adhérer l'ensemble des parties prenantes

L'organisation mise en place :

- (i) un référent par école
- (ii) une décentralisation importante pour être au plus près des équipes
- (iii) des aller-retours permanents entre les écoles et le Shift

Le projet ClimatSup INSA : le déroulé

Différentes phases :

- Etat des lieux de l'existant
- Co-construction et appropriation du référentiel
- Déploiement du référentiel dans les maquettes en adaptant les méthodes pédagogiques
- En parallèle, accompagnement / formation des équipes

Le projet ClimatSup INSA : les freins à lever

- Un contexte très difficile avec une faible disponibilité des équipes
- Libérer du temps
- Une approche « compétence » pas encore totalement intégrée
- Des structurations dans les établissements hétérogènes

Le projet ClimatSup INSA : les plus

L'accompagnement du Shift a permis d'avoir un regard extérieur

=> partenariat gagnant-gagnant

Le développement d'une culture commune « DDRS »

De nombreuses initiatives et une « bonne » mutualisation

Des échanges riches hors du Groupe : IMT, Industriels, GT maths...

Le projet ClimatSup INSA : encore du travail !

- Répartition des compétences sur les 5 ans du cursus
- Intégration de ces compétences dans les cours actuels et/ou mise en place de cours dédiés
- Quantifier cette intégration dans les maquettes : heures ? ECTS ? Autres ?
- Communauté INSAienne doit s'approprier le référentiel
- Construire / adapter les enseignements
- Accompagner les équipes pédagogiques => OPENINSA

Former les ingénieurs aux enjeux de la transition socio-écologique

Retour d'expérience de l'INSA Lyon

Nicolas Freud, chargé de mission Évolution de la formation, INSA Lyon

Une feuille de route votée par le CA de l'établissement (déc. 2019 et avr. 2020)

1

Objectif pour **100% des élèves-ingénieurs**

- Comprendre les impacts sociétaux et environnementaux des activités humaines
- Identifier les enjeux qui en découlent, dans une approche systémique
- Analyser et proposer des solutions potentielles, scénarios et leviers d'action

Des ingénieurs qui aideront leurs employeurs à réaliser leur transition

2

- Développer des compétences en matière de durabilité (Unesco, 2017)
- Thématiques :
 - Climat, énergie, ressources en matières premières, le vivant et la santé humaine
 - + liens science, technique, société
 - + dynamiques du changement

3

Minimum 24 ECTS sur 5 ans :

- Nouveaux enseignements « dédiés DDRS » (12 crédits)
- Du DDRS dans les enseignements existants (12 crédits)

Structure de pilotage

Calendrier de déploiement

Les enseignements / les enseignants

- Développer des compétences supplémentaires
- Réactualiser les « fondamentaux »
- Écrire les programmes et les manuels dans des champs « non stabilisés »
- Faire évoluer le rôle des enseignants : plus seulement des experts d'une discipline

L'organisation

- Construire de nouveaux enseignements et nous former en même temps
- Dégager du temps ; mutualiser/répartir les efforts
- Accepter une transformation continue, progressive et itérative
- Développer une culture commune sur les enjeux socio-écologiques

L'ingénieur dans la société

- Renouveler notre conception de l'ingénieur : **quels ingénieurs voulons-nous former ?**

Avancement du chantier

- ✓ Structuration du chantier, moyens engagés
- ✓ >150 collègues et étudiants impliqués
- ✓ Inventaire des enseignements au regard des thématiques ciblées
- ✓ Définition d'un « socle commun » à aborder sur 5 ans
- ✓ Concertation et arbitrage évolution des maquettes pour les 2 premières années
- Concertation et arbitrage évolution des maquettes Départements de spécialité
- Groupes de travail thématiques inter-départements/centres
- Actions d'accompagnement/formation des enseignants
- Construction des nouveaux enseignements et constitution des équipes pédagogiques – déploiement progressif

A Introduction aux limites du système Terre et à l'Anthropocène

Un modèle simple du système Terre

Les transformations du système Terre d'origine anthropique

Les enjeux qui en découlent

B Les enjeux climat-énergie

Les causes anthropiques du réchauffement climatique

Les scénarios d'évolution du climat et les enjeux énergétiques associés

C Les enjeux du vivant

Qu'est-ce que la biodiversité ?

L'effondrement actuel de la biodiversité : constat, causes et enjeux

Introduction aux grands enjeux de la santé humaine

D Les enjeux des ressources

Etat des lieux et enjeux des ressources énergétiques

Etat des lieux et enjeux des autres ressources (matières premières, déchets...) et effets sur les milieux (eau, air, sols...)

Approche cycle de vie

E Leviers d'action

Réduire les émissions de gaz à effet de serre

Renforcer les puits de carbone

S'adapter au changement climatique

Préserver la biodiversité

Mettre en œuvre les principes de l'économie circulaire

F Quels futurs possibles/souhaitables ?

Quel(s) modèle(s) de société(s) à long terme ? Quelles trajectoires possibles ?

Quels rôles pour la science et la technique, pour les ingénieurs ?

1. **Anthropocène et climat**
2. **Énergie**
3. **Enjeux du vivant**
4. **Ressources, analyse de cycle de vie et mesure d'impact**
5. **Quels futurs possibles/souhaitables ?**
6. **Enjeux environnementaux et sociétaux du numérique**

Livrables : documents à destination des enseignants avec une proposition structurée de contenus, objectifs d'apprentissage, cas d'études, exemples de séquences pédagogiques, bibliographie...

- Mutualiser les efforts et faciliter l'appropriation des thèmes
- Fournir des contenus de qualité (relecture par les pairs) pour faciliter la construction des enseignements dans chaque département
- Assurer une certaine cohérence des enseignements (approche programme sur 5 ans)
- Aider à faire des choix quant au bagage minimal que doivent acquérir les étudiants

Anthropocène et Climat

(FIMI 1^{ère} année, 10h)

- Introduction à l'Anthropocène et aux limites planétaires
- Arpentage d'une conférence sur le rapport spécial du GIEC de 2018 + débat

Ressources et ACV d'un produit

(FIMI 2^e année, 12h)

Outil Bilan Produit ®
et base IMPACTS ®
de l'ADEME

- Enseignements transitoires 2021-22 sous forme de journées banalisées
- Interdisciplinarité Sciences de l'ingénieur et Humanités
- Co-crédation et formation entre pairs
- Nombreuses ressources produites

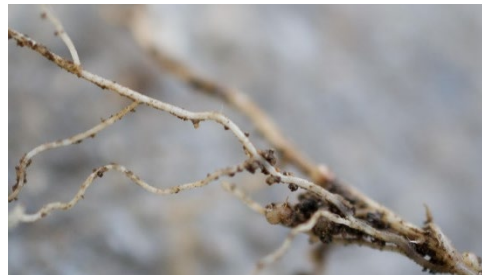
Biodiversité et enjeux du vivant

(FIMI 2^e année, 11h dont 3h sur le terrain)

Explorer les écosystèmes du campus de la Doua



Galle de Cynips



Rhizobia sur luzerne tachetée

2^e Journée Évolution de la Formation – INSA Lyon

16 mars 2022

Cours-conférences, ateliers fresques,
ateliers thématiques, retours d'expérience...

<https://jef22.sciencesconf.org/>



INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
ROUEN NORMANDIE

RETOUR D'EXPÉRIENCE INSA ROUEN

Renata Troian, enseignante-chercheuse,
référente du projet ClimatSup INSA

Où nous étions avant le projet



- Greensa, club écolo de l'INSA Rouen



- Le projet de campus durable de l'établissement



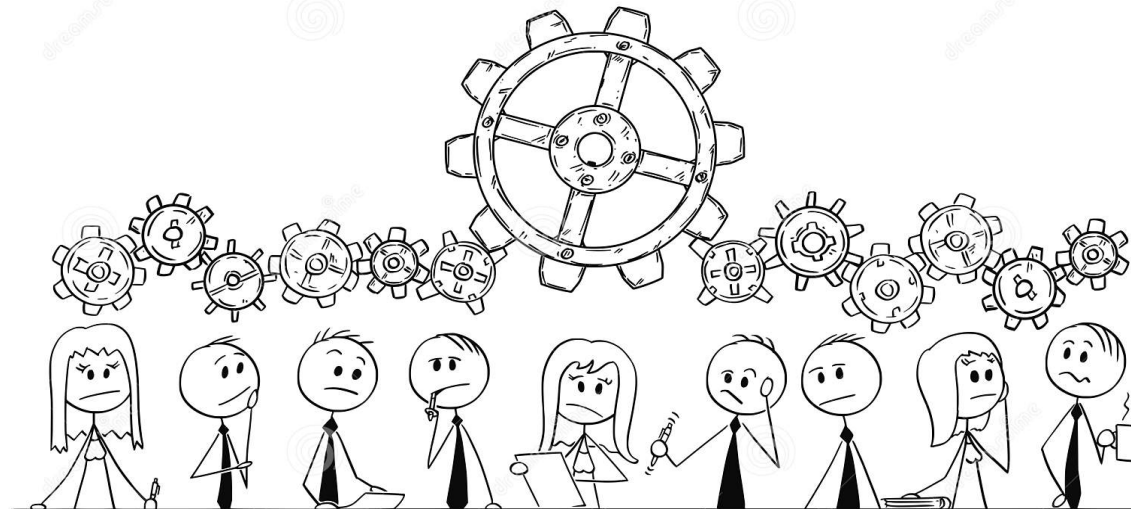
- La spécialité Génie des procédés et gestion des risques
- La spécialité Chimie et génie chimique



- Les options dans les départements : éco-conception, biomimétisme, etc

Premières actions du début

- Un groupe de travail : les représentant.es de chaque département, le responsable du projet, le directeur de la formation, les étudiants, les alumni et l'ingénieur pédagogique.
- L'état de l'art dans chaque domaine : des stages ont été initiés dans chaque département
- Les assises
- COVID!



Premiers résultats



- Les ateliers dans les départements avec les étudiants de l'association Greensa
- Implication très importante des étudiant.es
- Demi-journée dédiée le 15 octobre. Présentation des activités déjà menées à l'INSA par les étudiants et par les enseignants. Conférence sur l'Anthropocène par J. Treiner.

Avancement dans l'enseignement



- MRIE 126h nouveaux cours dédiés, Une semaine d'ateliers sur l'EC enjeux environnementaux.
- CFI 70h nouveaux cours dédiés
- HUMA Options Philosophie et sciences et Gestion de Conflits
- Autres départements.
 - Conférences >10h
 - Prise en compte du développement durable dans les rapports du stage
 - Changements dans les cours existantes
- Convergence avec le groupe «Approche par compétences»
- La semaine du DDRS

Le but commun



Le Shift et l'ESR



Clémence Vorreux

Coordinatrice Enseignement supérieur

The Shift Project



Posez d'ores et déjà vos questions via l'onglet **Q&R** sur
Zoom, ou en **commentaire sur Facebook** !

Une dynamique globale

Une dynamique qui peut venir **de l'intérieur**

- La direction et ses personnels
- Les enseignants et responsables pédagogiques
- Les étudiants et les alumni

Mais la nécessité de **faire bouger le cadre du supérieur** pour que l'action ne s'apparente pas à du militantisme

- Le cadre académique → l'État & les institutions
- La demande des entreprises → les entreprises & l'État qui réglemente
- La valorisation → les classements & les labels privés

Un établissement dans son écosystème

Source : The Shift Project, 2022



Projet « ClimatSup Business & Finance – Former les acteurs de l'économie de demain »

- Avec Audencia comme démonstrateur, et la participation de Montpellier BS, EM Normandie, Toulouse BS, l'ESCP, Campus de la transition
- Et CNP Assurance, CGDD, Finance ClimAct, Carbon4Finance
- Même démarche que pour les écoles d'ingénieur
- Publication du rapport intermédiaire le **5 mai 2022** : SAVE THE DATE



Une plateforme pédagogique collaborative : enseignerleclimat.org

- Partage de ressources et d'expérience entre enseignants

Observatoire des formations sur la transition

- Reconduction sur le Groupe INSA puis en France du site de recensement des formations du supérieur education4climate.be

Une coopérative d'enseignants vacataires

- Pour donner des cours dans les établissements et former les enseignants aux enjeux énergie-climat



Table-ronde : Comment accompagner les établissements dans leur transition?



Élisabeth Crépon

Présidente

Commission des titres d'ingénieur (CTI)



Alice Vitoux

**Alumni INSA Lyon, créatrice et fondatrice
de la « Fresque Océane »**



Frédérique Vincent

Référente développement durable

*Conférence des directeurs des écoles
françaises d'ingénieurs (CDEFI)*



Germain L'hostis

**Étudiant en école d'ingénieur et membre
du pôle Enseignement
Pour un Réveil Ecologique**



Damien Amichaud

Chef de projet « ClimatSup INSA »

The Shift Project

Table-ronde : Comment accompagner les établissements dans leur transition?

Un établissement dans son écosystème

Source : The Shift Project, 2022



Retrouvez le Guide, le Manifeste et les Retours d'expériences sur www.theshiftproject.org

Un replay de cet événement sera publié sur youtube.com/TheShiftProjectThinkTank

Contacts :

Clémence Vorreux

Référente Enseignement Supérieur
clemence.vorreux@theshiftproject.org

Damien Amichaud

Chef de projet ClimatSup INSA
damien.amichaud@theshiftproject.org

Ilana Toledano

Contact presse
ilana.toledano@theshiftproject.org



Où trouver les conclusions du projet ? **3min**

QUEL ROLE POUR L'INGENIEUR DU XXI^e SIECLE ? **2min**

Recommandations aux institutions **1min**

A qui s'adresse ce guide? **1min**

Vision globale des étapes **1min**

Un guide pour passer à l'action – visuels – **1min**

LES 9 ETAPES 17min

- 0 actions – **Sam** – **1min**
- 1 Stratégie – **Dam** – **1min**
- 2 Orga + focus GT/COPIL - **Sam** – **3min**
- 3 Former (les deux parties) – **Dam** – **2min**
- 4 EDL – **Sam** – **1min**
- 5 Prog pedago + ref + heures + orchestration – **Dam** – **4min**
- 6 Mise en œuvre – **Sam** – **2min**
- 7 employ + 8 rech et campus – **Sam** – **1+1min** (j 'ai regroupé les 2 pour des questions de mise en page et ca peut se traiter ensemble, et comme ca je fais la conclusion sans avoir fait une étape avant)

Conclusion 2min

TOTAL 27 min (3min marge/respirations)