



ETES 2024 : Enseigner les Transitions Écologiques et Sociales dans le Supérieur

9-10 juil. 2024 Bordeaux (France)

---

## **2 salles, 2 ambiances** : l'équilibre subtil de l'interdisciplinarité pour enseigner les enjeux de la transition écologique à l'INSA Lyon

---

Marie-Pierre ESCUDIE, Hugo PARIS, Renaud G. RINALDI, Marianne CHOUTEAU, Mathieu GAUTIER,  
Jeannie JOUFFROY, Arnaud SANDEL, Solène TADIER

(+ équipe pédagogique du module ETRE – Enjeux de la Transition Ecologique-)

## Cadrage institutionnel

INSA Lyon : 5 ans  
= 2 ans (FIMI) +  
3 ans (dépt de spéc.)

- Feuille de route **votée** par le **CA** (2019)
- **Former 100% des ingénieurs** aux enjeux de transition socio écologique sur les 5 années de formation
- Minimum **24 ECTS DDRS sur 5 ans** :
  - « **dédiés** » (12 crédits ECTS)
  - « **non dédiés** » (enseignements existants) (12 crédits ECTS)

# INTRO. Création du module

## Cadrage institutionnel

INSA Lyon : 5 ans  
= 2 ans (FIMI) +  
3 ans (dépt de spéc.)

- Feuille de route votée par le CA (2019)
- Former 100% des ingénieurs aux enjeux de transition socio écologique sur les 5 années de formation
- Minimum 24 ECTS DDRS sur 5 ans :
  - « dédiés » (12 crédits ECTS)
  - « non dédiés » (enseignements existants) (12 crédits ECTS)

## Motivations & objectifs

Département de  
Formation Initiale aux  
Métiers d'Ingénieur

UN MODULE QUI ABORDE LES  
ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX  
DE MANIÈRE INTERDISCIPLINAIRE  
ET SYSTÉMIQUE

FÉVRIER 2023  
800 ÉTUDIANTS (1<sup>re</sup> ANNÉE)

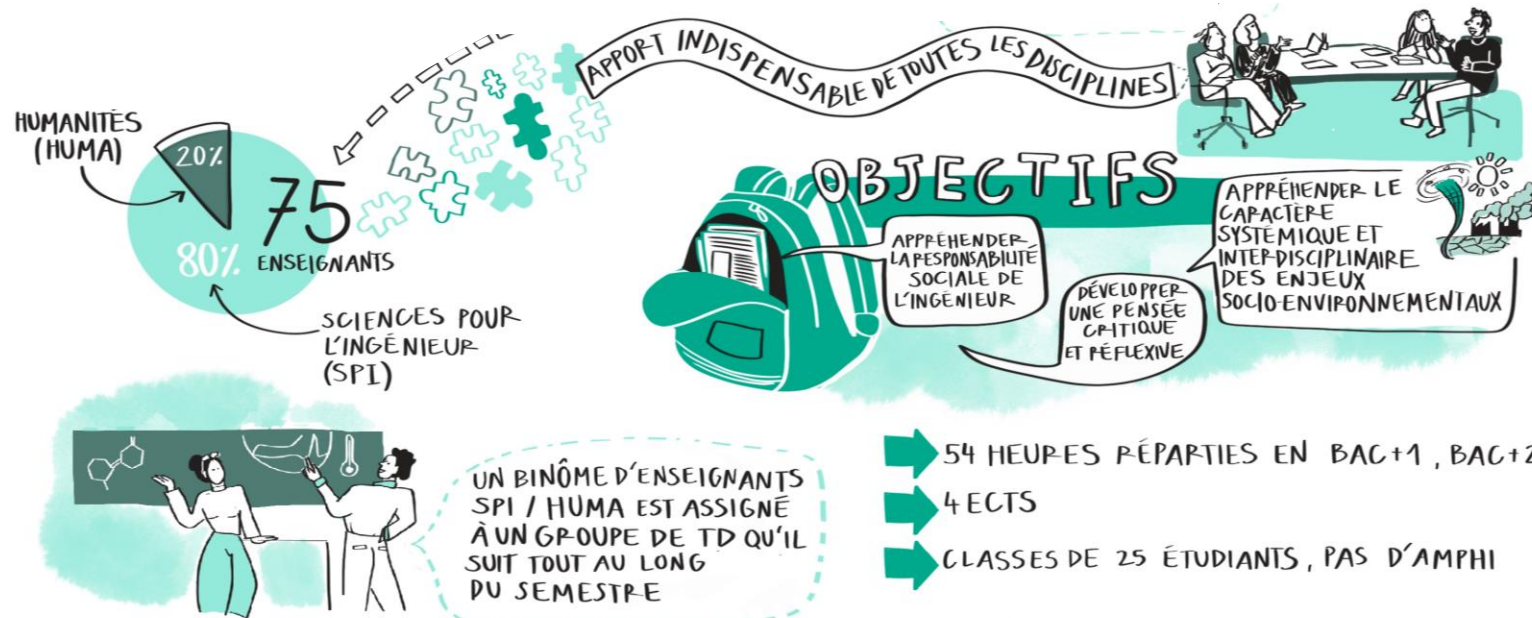
SEPTEMBRE 2023  
750 ÉTUDIANTS (2<sup>e</sup> ANNÉE)

ENJEUX DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

# ÊTRE

UNE PREMIÈRE!

INSA  
LYON



Fanny Didou 2023  
(pour UVED/INSA Lyon)

# INTRO. Création du module

## Motivations & objectifs

ENJEUX DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

**ETRE**

UN MODULE QUI ABORDE LES ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DE MANIÈRE INTERDISCIPLINAIRE ET SYSTÉMIQUE

FEVRIER 2023 800 ÉTUDIANTS (1<sup>re</sup> ANNÉE)  
SEPTEMBRE 2023 750 ÉTUDIANTS (2<sup>e</sup> ANNÉE)

UNE PREMIÈRE!

Département de Formation Initiale aux Métiers d'Ingénieur

INSA

APPORT INDISPENSABLE DE TOUTES LES DISCIPLINES

OBJECTIFS

- APPREHENDER LE CAPACITÉE SYSTÉMIQUE ET INTERDISCIPLINAIRE DES ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX
- DEVELOPPER UNE PENSÉE CRITIQUE ET PÉRIODIQUE

APPREHENSER LE CAPACITÉE SYSTÉMIQUE ET INTERDISCIPLINAIRE DES ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX

UN BINÔME D'ENSEIGNANTS SPI / HUMA EST ASSIGNÉ À UN GROUPE DE TD QU'IL SUIT TOUT AU LONG DU SEMESTRE

54 HEURES RÉPARTIES EN BAC+1, BAC+2

4 ECTS

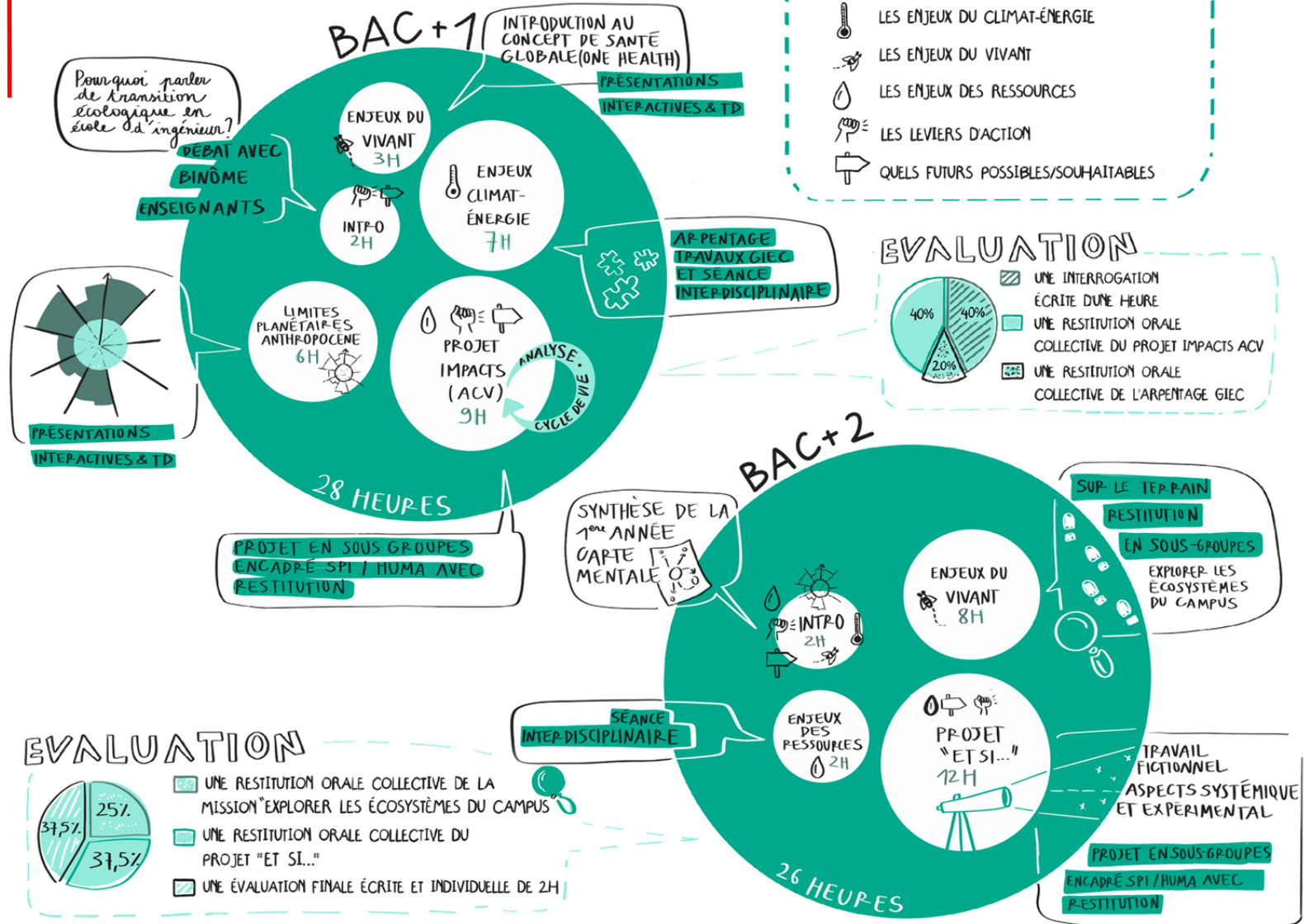
CLASSES DE 25 ÉTUDIANTS, PAS D'AMPHI

SCIENTIF (SPI) 80%  
HUMANITÉS (HUMA) 20%

75 ENSEIGNANTS

Fanny Didou 2023  
(pour UVED/INSA Lyon)

## Déploiement



## Socle commun DDRS

- INTRODUCTION AUX LIMITES DU SYSTÈME TERRE ET À L'ANTHROPOCÈNE
- LES ENJEUX DU CLIMAT-ÉNERGIE
- LES ENJEUX DU VIVANT
- LES ENJEUX DES RESSOURCES
- LES LEVIERS D'ACTION
- QUELS FUTURS POSSIBLES/SOUHAITABLES

# INTRO. Séquençage S2

## Motivations & objectifs

**ENJEUX DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE**

**ETRE**

UN MODULE QUI ABORDE LES ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DE MANIÈRE INTERDISCIPLINAIRE ET SYSTÉMIQUE

FEVRIER 2023 800 ÉTUDIANTS (1<sup>re</sup> ANNÉE)

SEPTEMBRE 2023 750 ÉTUDIANTS (2<sup>e</sup> ANNÉE)

INSA

UNE PREMIÈRE!

UN BINAÔME D'ENSEIGNANTS SPI / HUMA EST ASSIGNÉ À UN GROUPE DE TD QU'IL SUIT TOUT AU LONG DU SEMESTRE

54 HEURES RÉPARTIES EN BAC+1, BAC+2

4 ECTS

CLASSES DE 25 ÉTUDIANTS, PAS D'AMPHI

**OBJECTIFS**

APPRENDRE LE CADRE ÉCONOMIQUE, SOCIAL ET INTERDISCIPLINAIRE DES ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX

DÉVELOPPER UNE PENSÉE CRITIQUE ET RÉFLEXIVE

SCIENTES POUR L'INGÉNIEUR (SPI)

80% ENSEIGNANTS

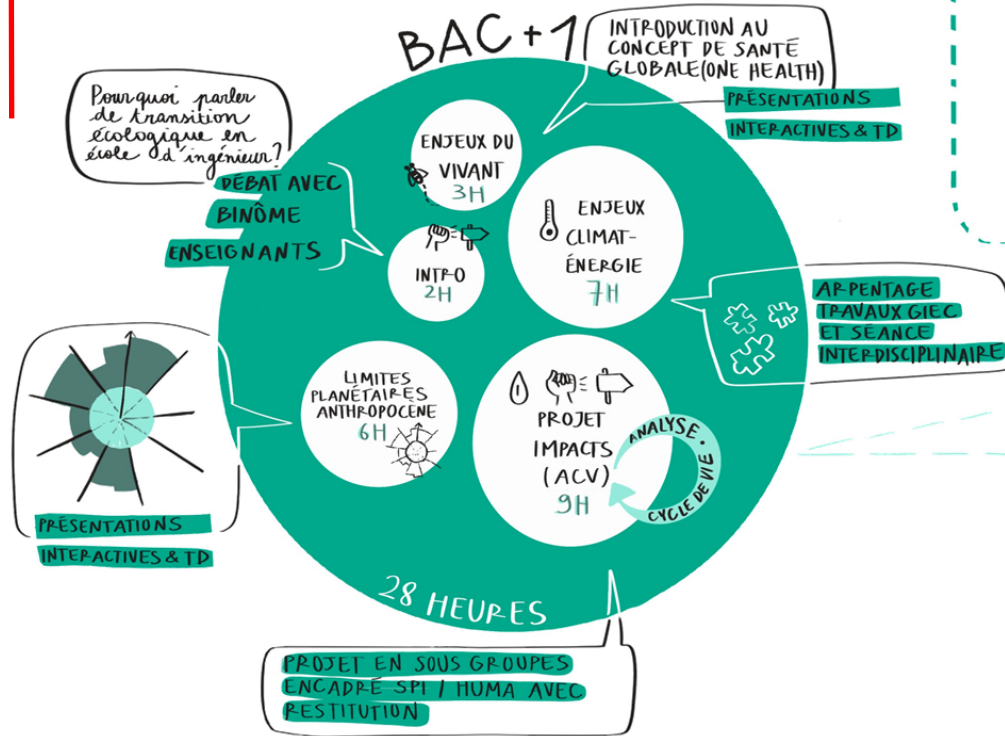
75% HUMANITÉS (HUMA)

APPORT INDISPENSABLE DE TOUTES LES DISCIPLINES

APPRENDRE LE CADRE ÉCONOMIQUE, SOCIAL ET INTERDISCIPLINAIRE DES ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX

DÉVELOPPER UNE PENSÉE CRITIQUE ET RÉFLEXIVE

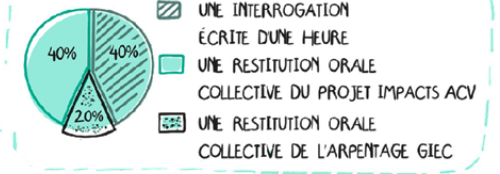
## Déploiement



## Socle commun DDRS

- INTRODUCTION AUX LIMITES DU SYSTÈME TERRE ET À L'ANTHROPOCÈNE
- LES ENJEUX DU CLIMAT-ÉNERGIE
- LES ENJEUX DU VIVANT
- LES ENJEUX DES RESSOURCES
- LES LEVIERS D'ACTION
- QUELS FUTURS POSSIBLES/SOUHAITABLES

## EVALUATION



## Calendrier

Séance	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>Bloc</b>	[Colorful]		[Yellow]		[Green]	[Green]	[Orange]	[Orange]	[Yellow]	[Orange]	[Purple]				
<b>Mod. Péda.</b>	DEB	CM	TD	CM	TD	CM	TD	Arpentage	TD	ARP REST	TD	CM	Projet IMPACTS		Eval
<b>SHS</b>	[Red]		[Red]		[Red]		[Red]		[Red]		[Red]		[Red]		[Red]

## Motivations & objectifs

ENJEUX DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

**ÊTRE**

UN MODULE QUI ABORDE LES ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DE MANIÈRE INTERDISCIPLINAIRE ET SYSTÉMIQUE

FEVRIER 2023 800 ÉTUDIANTS (1<sup>re</sup> ANNÉE) / SEPTEMBRE 2023 750 ÉTUDIANTS (2<sup>e</sup> ANNÉE)

UNE PREMIÈRE!

INSA

Département de Formation Initiale aux Métiers d'Ingénieur

APPORT INDISPENSABLE DE TOUTES LES DISCIPLINES

**OBJECTIFS**

- APPREHENDER LA RESPONSABILITÉ SOCIALE DE L'INGÉNIEUR.
- DEVELOPPER UNE PENSÉE CRITIQUE ET PÉRIODIQUE
- APPREHENDER LE CAPACITÉ SYSTÉMIQUE ET INTERDISCIPLINAIRE DES ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX

UN BINÔME D'ENSEIGNANTS SPI / HUMA EST ASSIGNÉ À UN GROUPE DE TD QU'IL SUIT TOUT AU LONG DU SEMESTRE

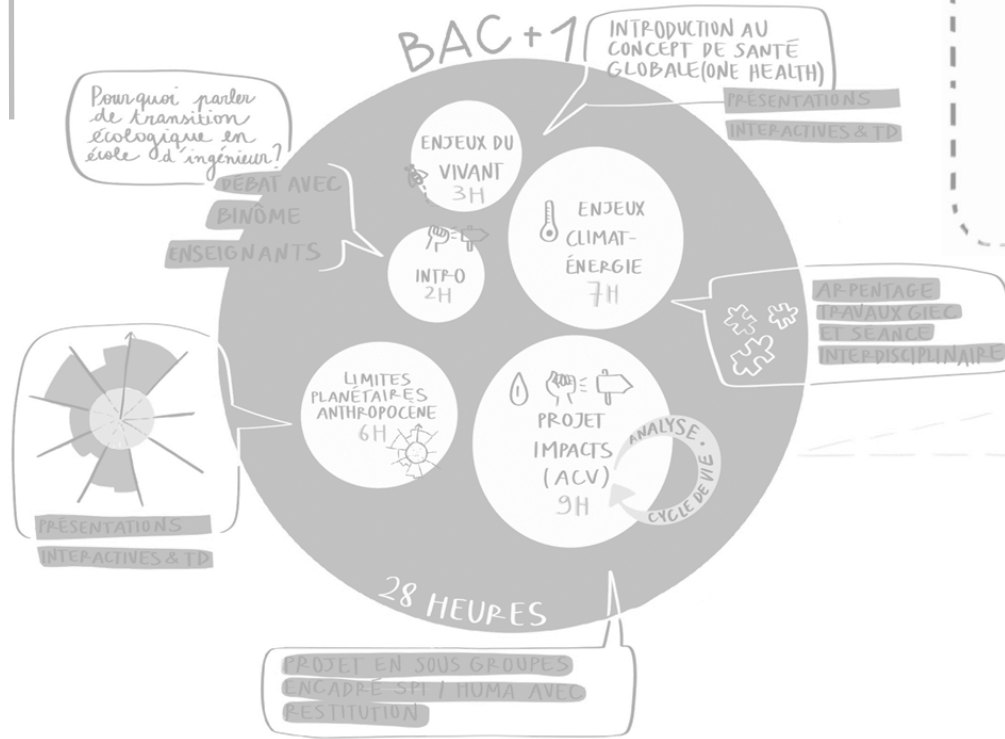
- 54 HEURES RÉPARTIES EN BAC+1, BAC+2
- 4 ECTS
- CLASSES DE 25 ÉTUDIANTS, PAS D'AMPHI

SCIENTES POUR L'INGÉNIEUR (SPI)

20% HUMANITES (HUMA) / 80% ENSEIGNANTS

75 ENSEIGNANTS

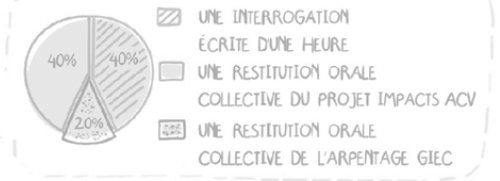
## Déploiement



## Socle commun DRS

- INTRODUCTION AUX LIMITES DU SYSTÈME TERRE ET À L'ANTHROPOCÈNE
- LES ENJEUX DU CLIMAT-ÉNERGIE
- LES ENJEUX DU VIVANT
- LES ENJEUX DES RESSOURCES
- LES LEVIERS D'ACTION
- QUELS FUTURS POSSIBLES/SOUMAITABLES

## EVALUATION



**Dans ce cadre pédagogique, nous nous intéressons à la manière dont une dynamique interdisciplinaire peut s'installer ou non. Comment être ensemble SPI et Humanités pour enseigner les enjeux de la transition écologique ?**

**Quelles en sont les implications sur nos postures enseignantes ?**

- INTRODUCTION AUX LIMITES DU SYSTÈME TERRE ET À L'ANTHROPOCÈNE
- LES ENJEUX DU CLIMAT-ÉNERGIE
- LES ENJEUX DU VIVANT
- LES ENJEUX DES RESSOURCES
- LES LEVIERS D'ACTION
- QUELS FUTURS POSSIBLES/SOUHAITABLES

## Motivations & objectifs

ENJEUX DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

**ETRE**

UN MODULE QUI ABORDE LES ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DE MANIÈRE INTERDISCIPLINAIRE ET SYSTÉMIQUE

FEVRIER 2023 800 ÉTUDIANTS (1<sup>re</sup> ANNÉE)

SEPTEMBRE 2023 750 ÉTUDIANTS (2<sup>e</sup> ANNÉE)

INSA

UNE PREMIÈRE!

DEPARTÉMENT DE Formation Initiale aux Métiers d'Ingénieur

APPORT INDISPENSABLE DE TOUTES LES DISCIPLINES

**OBJECTIFS**

- APPRENDRE LE CAPACITÉ SYSTEMIQUE ET INTERDISCIPLINAIRE DES ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX
- DEVELOPPER UNE PENSÉE CRITIQUE ET PÉDAGOGIQUE

APPREHENSION DE LA SÉPARABILITÉ SOCIALE DE L'INGÉNIEUR

SCIENTES POUR L'INGÉNIEUR (SPI)

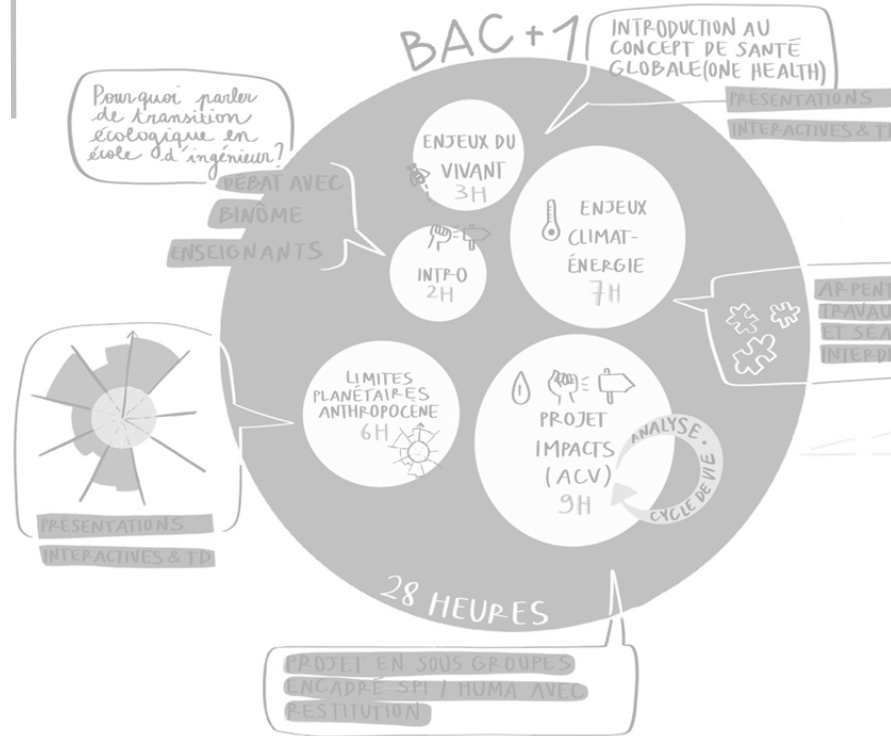
UN BINÔME D'ENSEIGNANTS SPI / HUMA EST ASSIGNÉ À UN GROUPE DE TD QU'IL SUIT TOUT AU LONG DU SEMESTRE

54 HEURES RÉPARTIES EN BAC+1, BAC+2

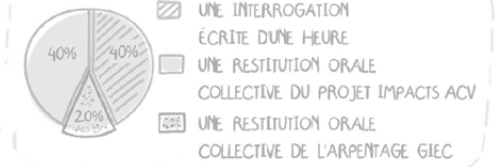
4 ECTS

CLASSES DE 25 ÉTUDIANTS, PAS D'AMPHI

## Déploiement



## EVALUATION



## Séquençage

Séance	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Bloc</b>														
<b>Mod. Péda.</b>	DEB	CM	TD	CM	TD	CM	TD	Arpentage	TD	ARP REST	TD	CM	Projet IMPACTS	
<b>SHS</b>														

**Rencontre / cohabitation : retour d'expérience**

- I.1 : Constats / vécus**
- I.2 : Leçons / conseils**

## Motivations & objectifs

ENJEUX DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

**ÊTRE**

UN MODULE QUI ABORDE LES ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DE MANIÈRE INTERDISCIPLINAIRE ET SYSTÉMIQUE

FEVRIER 2023 800 ÉTUDIANTS (1<sup>re</sup> ANNÉE)

SEPTEMBRE 2023 750 ÉTUDIANTS (2<sup>e</sup> ANNÉE)

INSA

UNE PREMIÈRE!

SCIENTIFICO-TECHNIQUE

SCIENCE POUR L'INGÉNIEUR

80% ENSEIGNANTS

20% HUMANITES (HUMA)

75% SCIENTIFICO-TECHNIQUE

APPORT INDISPENSABLE DE TOUTES LES DISCIPLINES

**OBJECTIFS**

APPRENDRE LE CAPACITÉE SYSTÉMIQUE ET INTERDISCIPLINAIRE DES ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX

DÉVELOPPER UNE PENSÉE CRITIQUE ET PÉRIODIQUE

APPRENDRE LA RESPONSABILITÉ SOCIALE DE L'INGÉNIEUR

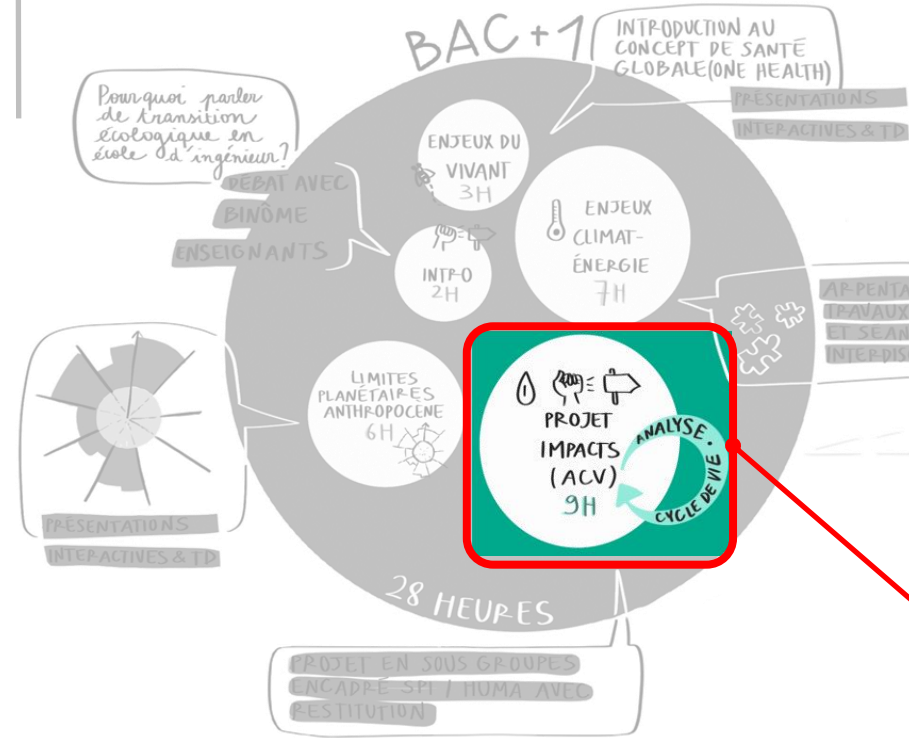
54 HEURES RÉPARTIES EN BAC+1, BAC+2

4 ECTS

CLASSES DE 25 ÉTUDIANTS, PAS D'AMPHI

UN BINÔME D'ENSEIGNANTS SPI / HUMA EST ASSIGNÉ À UN GROUPE DE TD QU'IL SUIT TOUT AU LONG DU SEMESTRE

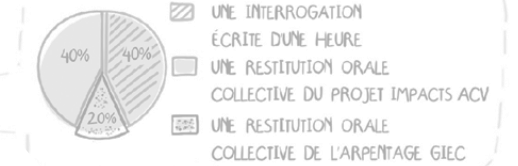
## Déploiement



## Socle commun DRS

- INTRODUCTION AUX LIMITES DU SYSTÈME TERRE ET À L'ANTHROPOCÈNE
- LES ENJEUX DU CLIMAT-ÉNERGIE
- LES ENJEUX DU VIVANT
- LES ENJEUX DES RESSOURCES
- LES LEVIERS D'ACTION
- QUELS FUTURS POSSIBLES/SOUHAITABLES

## EVALUATION



## Séquençage

Séance	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Bloc</b>											Projet IMPACTS			
<b>Mod. Péda.</b>	DEB	CM	TD	CM	TD	CM	TD	Arpentage	TD	ARP REST	TD	CM	EVAL	
<b>SHS</b>														

**Illustration avec le projet IMPACTS**

**II.1 : Modalités 2024**  
**II.2 : Evolutions 2023 → 2024**



## I.1 Binôme HUMA-SPI : constats / vécus

**Comment être ensemble SPI et Humanités pour enseigner les enjeux de la transition écologique ?**  
 Quelles en sont les implications sur nos postures enseignantes ?

### Enjeux de savoir

#### Les plus fréquents : lieux communs

#### Savoir Être

- Confiance
- Respect (*pas d'évaluation critique de son binôme*)
- Ouverture d'esprit (*intérêt pour l'autre discipline*)
- / Ecoute, bienveillance
- Remise en question

#### Savoir Faire

- Temps (*pouvoir anticiper la préparation des séances*)
- Faire connaissance (*interpersonnelle et intercompétence*)
- Bonne entente / complicité (*mêmes longueurs d'onde et attente*)
- Simplicité / pragmatisme (*dans la préparation*)

Nb occurrence ↑

## I.1 Binôme HUMA-SPI : constats / vécus

**Comment être ensemble SPI et Humanités pour enseigner les enjeux de la transition écologique ?  
Quelles en sont les implications sur nos postures enseignantes ?**

### Enjeux de savoir / pouvoir

#### Les plus controversés : Points de vigilance

- Rester factuel (« *ne pas chercher à influencer les choix dans la vie des élèves* ») / « Parler en son je »
- « Désaccord lucide, cordial et mesuré » / Discours commun
- « Le binôme SHS aide à la considération de la dimension systémique » (*potentiellement pas uniquement*)



## I.2 Binôme HUMA-SPI : leçons, conseils

Comment être ensemble SPI et Humanités pour enseigner les enjeux de la transition écologique ?  
**Quelles en sont les implications sur nos postures enseignantes ?**

### Enjeux de pouvoir

#### Les plus implicites : Dimension Méta

- Montée en compétence mutuelle biaisée
- Evaluation des élèves comme un frein à la collaboration (AAV<sup>1</sup>)
- Pérennisation du binôme (*complicité, efficacité*) / Rotation pour une culture commune
- Dimension « paternaliste » des SPI vis-à-vis des HUMA



<sup>1</sup> Acquis d'Apprentissage Visés

# II.1 ACV – AsCV : modalités 2024

## Projet IMPACTS (5 x 2h – gp 5 – évaluation orale 20')

Séance	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Bloc															
Mod. Péd.	DEB	CM	TD	CM	TD	CM	TD	Aspentage	TD	ARP REST	TD	CM	Projet IMPACTS		EVAL
SHS															



### BILAN PRODUIT

<https://base-empreinte.ademe.fr/>

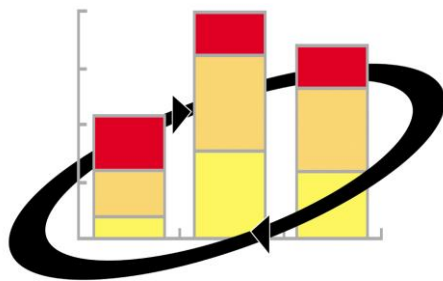
Lignes directrices pour  
L'ANALYSE SOCIALE DU CYCLE DE VIE  
DES PRODUITS ET DES ORGANISATIONS  
2020

*Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) 2020.  
Norris C, Traverso M, Neugebauer S, Ekener E, Schaubroeck T, Russo Garrido S, Berger M, Valdivia S, Lehmann A, Finkbeiner M, Arcese G (eds.).*

# II.1 ACV – AsCV : modalités 2024

## Projet IMPACTS (5 x 2h – gp 5 – évaluation orale 20')

Séance	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Bloc														
Mod. Péd.	DEB	CM	TD	CM	TD	CM	TD	Aspentage	TD	ARP REST	TD	CM	Proj IMPACTS	EVAL
SHS														



### BILAN PRODUIT

<https://base-empreinte.ademe.fr/>

*Un exemple*

Parties prenantes	Sous-catégorie d'impact	Indicateur
Travailleurs	Travail des enfants	Heures ou pourcentage du travail des enfants dans la population active



DÉFINIR UN BIEN-ÊTRE ÉCOLOGIQUEMENT VIABLE

## Ce dont nous avons (vraiment) besoin

PAR RAZMIG KEUCHEYAN

S'intéresser à l'AsCV = s'intéresser aux **parties prenantes** impactées

## II.2 ACV – AsCV : évolutions 2023 → 2024

### Projet IMPACTS (5 x 2h – gp 5 – évaluation orale 20' )

Séance	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Bloc														
Mod. Péd.	DEB	CM	TD	CM	TD	CM	TD	Aspentage	TD	ARP REST	TD	CM	Proj IMPACTS	EVAL
SHS														

- Sur la base d'une **ACV**, le déroulé de la séquence autorisait **2 développements possibles** :
  - Le cadrage des notions d'innovation et de progrès
  - Le repérage des impacts non quantifiables
  
- ⇒ Evolution en reflet de **débats non tranchés sur la nature de l'apport des huma** entre :
  - Former un citoyen / Former un ingénieur
  - Dimension analytique / Dimension synthétique
  - Ecologie culturelle / Ecologie scientifique

20... salles,  
20... ambiances

ENJEUX DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE


# ETRE

UN MODULE QUI ABORDE LES ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DE MANIÈRE INTERDISCIPLINAIRE ET SYSTÉMIQUE

FÉVRIER 2023  
800 ÉTUDIANTS (1<sup>ère</sup> ANNÉE)


SEPTEMBRE 2023  
750 ÉTUDIANTS (2<sup>ème</sup> ANNÉE)

UNE PREMIÈRE!



INSA  
LYON

APPORT INDISPENSABLE DE TOUTES LES DISCIPLINES




## OBJECTIFS

APPREHENDER LA RESPONSABILITÉ SOCIALE DE L'INGÉNIEUR

DÉVELOPPER UNE PENSÉE CRITIQUE ET RÉFLEXIVE


APPREHENDER LE CARACTÈRE SYSTÉMIQUE ET INTERDISCIPLINAIRE DES ENJEUX SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX



HUMANITÉS (HUMA) 20%

75 ENSEIGNANTS

80% SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR (SPI)



UN BINÔME D'ENSEIGNANTS SPI / HUMA EST ASSIGNÉ À UN GROUPE DE TD QU'IL SUIT TOUT AU LONG DU SEMESTRE

- ➔ 54 HEURES RÉPARTIES EN BAC+1, BAC+2
- ➔ 4 ECTS
- ➔ CLASSES DE 25 ÉTUDIANTS, PAS D'AMPHI