

## –Note méthodologique–

### Analyse des formations d'une sélection d'établissements du supérieur

Ce travail vient compléter le volet « qualitatif » de l'étude, fondé sur des entretiens avec plus de 140 professionnels et parties prenantes du supérieur et proposant des pistes de réflexion pour faire progresser l'enseignement des enjeux climat-énergie dans le supérieur en France. Cette analyse quantitative a pour objectif d'enrichir le rapport qualitatif avec des données relatives à la prise en compte effective de ces sujets dans les formations. La présente note a pour objectif d'expliquer la démarche de ce travail quantitatif, et présente la méthode utilisée pour produire les données chiffrées figurant dans le rapport.

⇒ [Télécharger le tableur du recensement](#)

#### **Nota bene :**

Cette étude ne vise pas à remettre en cause ou blâmer quelque établissement que ce soit, ni à réaliser un classement des établissements en fonction de leur capacité à traiter la problématique climat/énergie. Elle propose simplement un état des lieux, partiel, du degré auquel les enjeux climat-énergie sont abordés dans l'enseignement supérieur, ce qui n'a à ce jour jamais été réalisé aussi précisément.

Nous sommes conscients que cette analyse présente certaines lacunes et n'est pas exhaustive, et qu'elle ne reflète pas la diversité du paysage de l'enseignement supérieur en France.

La méthode utilisée pour réaliser le recensement des formations n'est pas sans faille. Ce recensement a été réalisé par des bénévoles aux profils variés, sur la base des informations disponibles en ligne. Les établissements n'ont pas toujours répondu, ou été en mesure de répondre, à nos sollicitations pour vérifier l'exactitude des données recensées.

L'analyse est donc sujette à des biais d'interprétation. Ce travail quantitatif a cependant vocation à fournir des ordres de grandeur nécessaires à cet état des lieux inédit, et définir des objectifs plus ambitieux.

## 1 – Sélection des établissements

*The Shift Project* a souhaité évaluer la présence des enjeux climat/énergie dans les formations du supérieur français. L'univers de l'enseignement supérieur étant très large, il a fallu définir une méthode, et déterminer une sélection d'établissements. Ainsi, les chiffres produits sont davantage illustratifs qu'exhaustifs. S'il apparaît difficile d'en tirer des conclusions solides, il est cependant possible d'analyser les résultats à la lumière des plus de 130 entretiens réalisés avec des professionnels du secteur (enseignants-chercheurs, intervenants extérieurs, directions, etc.). En l'occurrence, les résultats quantitatifs sont cohérents avec les « dires d'experts » tirés des entretiens.

**Nous avons choisi de nous intéresser à des établissements du supérieur faisant référence pour les élèves et les entreprises, considérés comme les plus prestigieux et formant les futurs cadres et corps intermédiaires de l'économie.** Ce panel limité d'établissements aurait pu être élargi ou restreint davantage, mais nous avons arbitrairement fixé sa taille initiale à 36 établissements. Ce panel a ensuite été revu à la baisse en raison d'un manque d'informations disponibles pour certains établissements, nous amenant à un total de 34 établissements *in fine*.

**Nous avons choisi de fonder une partie de notre sélection sur les classements d'établissements. En raison des différences majeures entre les filières, et par souci de facilité de lecture, de calcul et de comparabilité, nous avons distingué 6 catégories.**

Cette méthode de sélection pourrait bien sûr être discutée et demeure partielle, mais elle a le mérite de refléter l'état des choses dans une partie des établissements français faisant référence dans leur domaine. Elle a pour objectif de proposer une première analyse du traitement des questions climat/énergie dans le supérieur en

France, analyse qu'il serait pertinent de mener sur l'ensemble de l'enseignement supérieur. Nous avons utilisé des classements différents selon les catégories d'établissements (voir plus loin).

**Nous avons mis en place un système de pondération, en assignant à chaque établissement un nombre de points correspondant à son rang dans chaque classement étudié.** Les établissements en tête des classements (et donc comptabilisant le plus faible nombre de points) ont ainsi été retenus pour figurer dans notre sélection. Certains établissements figurant initialement dans le panel en ont par la suite été retirés, pour des raisons que nous précisons plus loin.

Un tableau montrant le croisement des classements utilisés pour la sélection est disponible ci-après.

### Les 6 catégories retenues

#### **1 - Écoles formant des ingénieurs-fonctionnaires :**

Dans cette catégorie figurent des écoles d'ingénieur ayant la particularité de traditionnellement former des élèves fonctionnaires (bien qu'aujourd'hui une grande partie des diplômés de ces établissements se destine au secteur privé). Ces établissements ont été sélectionnés sur la base de ce critère, en utilisant les classements de l'Étudiant (2018) l'Usine Nouvelle (2018) et l'Express (2018). L'école MINES ParisTech ne figurait pas dans le classement de l'Usine Nouvelle 2018 faute de données "fiables". Nous avons tout de même considéré cette école comme incontournable dans la mesure où elle était très bien classée dans les classements des années antérieures et dans les autres classements. Nous avons donc conservé son rang du classement Usine Nouvelle 2017 (5ème place). L'École Nationale des Travaux Publics de l'État (ENTPE) y a été ajoutée arbitrairement, formant un grand nombre de hauts fonctionnaires amenés à occuper des postes clés dans l'administration publique traitant des enjeux climat-énergie.

##### **Établissements sélectionnés :**

- École Polytechnique (X)
- École des Ponts ParisTech (ENPC)
- MINES ParisTech
- AgroParisTech
- École nationale des travaux publics de l'État (ENTPE)
- Télécom ParisTech

#### **2- Écoles d'ingénieur :**

Cette catégorie rassemble 6 établissements sélectionnés en croisant les classements de l'Étudiant (2018) l'Usine Nouvelle (2018) et l'Express (2018). Centrale Supélec, figurant dans le panel initial, en a finalement été retirée faute de suffisamment d'informations disponibles suite à la réorganisation du cursus et des maquettes pédagogiques. Centrale Lyon a ainsi été ajoutée.

##### **Établissements sélectionnés :**

- ISAE-SUPAERO
- Mines Nancy
- Centrale Nantes
- École supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris (ESPCI)
- Centrale Lyon
- Université de Technologie de Compiègne (UTC)

#### **3- Écoles formant des fonctionnaires non-ingénieurs :**

Dans cette catégorie figurent des établissements faisant référence dans leur domaine. Elle a été composée de manière arbitraire, faute de classement spécialisé. Y figurent l'École Nationale d'Administration (ENA), établissement de référence pour la formation des hauts fonctionnaires ; l'Institut National des Etudes Territoriales (INET) qui est rattaché au Centre National de la Fonction Publique Territoriale (CNFPT) et qui forme des hauts fonctionnaires territoriaux ; l'IRA de Bastia ; l'IRA de Metz, l'École normale supérieure dite « ENS Ulm », établissement de référence proposant des formations interdisciplinaires ; l'École Nationale de la Statistique et de l'Administration (ENSAE) ; et enfin l'École Spéciale Militaire de Saint Cyr, qui forme les plus hauts cadres militaires. Cette dernière a par la suite été retirée du panel de sélection,

faute d'informations disponibles en ligne concernant le contenu de la formation et l'absence de réponse à nos sollicitations.

L'ENA, l'INET et les IRA, ne proposent pas de formation initiale dans sa définition stricte, car les formations qu'ils dispensent se tiennent généralement post-master, et relèvent donc davantage de la formation continue. Cependant, dans la mesure où les étudiants qui les suivent le font souvent directement à la suite de leurs études, et que nous souhaitons analyser les formations de hauts-fonctionnaires, nous avons choisi de les inclure tout de même dans notre panel. Nous avons cependant exclu les formations courtes (quelques semaines ou mois) que ces établissements dispensent, qui peuvent davantage être assimilées à de la formation continue car elles ne sont pas systématiquement requises pour obtenir le statut de fonctionnaire. Ce que l'on pourrait d'ailleurs regretter car un nombre non-négligeable de ces formations aborde les enjeux de transition.

#### Établissements sélectionnés :

- École Nationale d'Administration (ENA)
- Institut national des études territoriales (INET)
- École Normale Supérieure (ENS Ulm)
- Institut Régional d'Administration (IRA) de Bastia
- Institut Régional d'Administration (IRA) de Metz
- École nationale de la statistique et de l'administration économique ParisTech (ENSAE)
- ~~École spéciale militaire de Saint-Cyr~~

#### 4- Écoles de commerce :

Les 6 établissements de cette catégorie ont été sélectionnés en croisant les classements Challenges (2018) Le Parisien (2017) et le Figaro (2018).

#### Établissements sélectionnés :

- École des hautes études commerciales de Paris (HEC)
- École supérieure des sciences économiques et commerciales (ESSEC)
- ESCP Europe Business School
- EM Lyon Business School
- EDHEC Business School
- Grenoble École de Management

#### 5- Universités :

Les 6 universités françaises de notre panel ont été sélectionnées en croisant les scores du classement de Shanghai (2017), QS (2018), et le Times Higher Education (2018). Seules les universités ont été considérées dans ces 3 classements, les autres établissements en ayant été préalablement retirés par nos soins. L'université Pierre-et-Marie-Curie (UPMC) ayant récemment fusionné avec Paris Sorbonne pour former Sorbonne Université, nous avons considéré le regroupement de ces deux entités dans notre étude. L'université Paris Diderot, qui figurait dans la sélection du fait de sa position dans les différents classements, en a finalement été exclue en vue de sa fusion prochaine avec 3 autres établissements pour former « Université Paris 2019 » impliquant une refonte importante des plaquettes pédagogiques (non-disponibles à ce jour). Pour ce dernier cas, le recensement sur la base des cours actuellement dispensés aurait été rapidement obsolète. L'Université Paris Sud a également été exclue de la sélection, faute d'informations suffisamment claires sur les parcours de formation en ligne, suite à une réorganisation du site pour fusionner avec Paris Saclay.

*NB : seuls ont été recensés les licences (licences professionnelles exclues) et masters. Les autres diplômes d'universités n'y figurent pas, même si cette étude mériterait d'être élargie pour les inclure, notamment les licences professionnelles<sup>1</sup>.*

<sup>1</sup> Selon le CGDD, Les licences professionnelles sont deux fois plus représentées qu'en moyenne dans les formations liées à l'énergie (54 %) et à l'hygiène-sécurité-santé-environnement (57 %). Source : L'emploi dans les professions vertes, Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), 2017"

### Établissements sélectionnés :

- Paris Sorbonne Université
- ~~Université Paris-Sud~~
- Université Aix-Marseille
- Université de Strasbourg
- Université Grenoble-Alpes

### 6- Catégorie « autres » :

Nous avons souhaité rendre compte de la diversité des formations du supérieur en France : dans cette catégorie figurent des établissements faisant référence dans le paysage de l'enseignement supérieur français dans des disciplines variées, mais ne correspondant à aucune des catégories citées ci-dessus. Parmi ces dernières figurent Sciences Po Paris (établissement de référence en formation en sciences politiques et sociales et en relations internationales) ; Sciences Po Strasbourg (IEP de « province », avec une forte dimension européenne) ; le CELSA (établissement de référence dans le domaine de la communication et du marketing) ; l'ESJ de Lille (première école de journalisme en France) ; l'Université Paris-Dauphine (sur la base notamment de ses spécificités de recrutement) ; ainsi qu'une école d'architecture, l'ENSA Paris Belleville (sous tutelle exclusive du ministère de la Culture).

Cette catégorie regroupant des établissements très divers, ne peut cependant pas être appréhendée comme « groupement d'établissements » en tant que tel. Ainsi, les chiffres relatifs aux établissements de cette catégorie ne pourront pas être analysés comme un ensemble homogène, leurs résultats seront étudiés de manière distincte.

### Établissements sélectionnés :

- Sciences Po Paris
- Sciences Po Strasbourg
- CELSA (École des hautes études en sciences de l'information et de la communication)
- École Supérieure de Journalisme de Lille (ESJ Lille)
- Université Paris-Dauphine<sup>2</sup>
- École nationale supérieure d'architecture de Paris-Belleville (ENSAPB)

---

<sup>2</sup> En ce qui concerne l'Université Paris-Dauphine, le lien URL des formations a changé au début de l'année 2019, après que le recensement ait été effectué. Les liens indiqués dans le recensement ne fonctionnent donc plus.

Classesments utilisés pour les universités			Classesments utilisés pour les écoles de commerce				Classesments utilisés pour les écoles d'ingénieur				
Classement de Shanghai 2017	QS 2018	Times Higher Education 2018	Financial Times 2017	l'Étudiant 2018	Parisien 2017	Figaro 2018	l'Étudiant 2018	l'Usine Nouvelle 2018	l'Express 2018		
1 UPMC	ENS Ulm	Paris Sciences et Lettres	HEC	HEC	HEC	HEC	HEC	Polytechnique	Polytechnique	ESIA	ESIA
2 Paris Sud	Polytechnique	Polytechnique	ESSEC	ESSEC	ESSEC	ESSEC	ESSEC	Polytechnique	Polytechnique	ESIA	ESIA
3 ENS Ulm	UPMC	UPMC	ESCP Europe	ESCP Europe	ESCP Europe	ESCP Europe	ESCP Europe	ESCP Europe	ESCP Europe	ESIA	ESIA
4 Université d'Aix-Marseille	ENS Lyon	Paris Sud	Grenoble EM	EM Lyon	ESCP Europe	EM Lyon	ESCP Europe	ESCP Europe	ESCP Europe	ESIA	ESIA
5 Université de Strasbourg	CentralesSupélec	ENS Lyon	EDHEC	EDHEC	EDHEC	EDHEC	EDHEC	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
6 Université Paris Diderot	Sciences Po	Paris Sorbonne	Iseeg	Grenoble EM	Grenoble EM	Grenoble EM	Grenoble EM	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
7 Université Grenoble Alpes	Université Grenoble Alpes	Université Grenoble Alpes	Audencia BS	Audencia BS	Audencia BS	Audencia BS	Audencia BS	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
8 Université de Bordeaux	Université Paris-Sud	Université d'Aix-Marseille	EM Lyon	EM Lyon	EM Lyon	EM Lyon	EM Lyon	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
9 Université Paris Descartes	Université Paris I Panthéon-Sorbonne	Ecole des Ponts Paris Tech	Skema BS	Skema BS	Skema BS	Skema BS	Skema BS	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
10 Université Claude Bernard Lyon I	Ecole des Ponts Paris Tech	Université de Bordeaux	Neoma BS	Neoma BS	Neoma BS	Neoma BS	Neoma BS	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
11 III	Université Paris Sorbonne IV	Université Grenoble Alpes	Rennes SB	Rennes SB	Rennes SB	Rennes SB	Rennes SB	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
12 Université de Lorraine	Université de Strasbourg	Université de Côtés d'Azur	Toulouse BS	Toulouse BS	Toulouse BS	Toulouse BS	Toulouse BS	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
13 Université de Montpellier	Université Paris Diderot	Université fédérale de Toulouse Midi-Pyrénées	ICN BS	Toulouse BS	Toulouse BS	Toulouse BS	Toulouse BS	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
14 ESCP ParisTech	ENS Cachan	Université de Montpellier	Télécom EM	Montpellier BS	Montpellier BS	Montpellier BS	Montpellier BS	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
15 Université Paris Dauphine	Université Paris Dauphine	Université de Strasbourg	ESCA	ESCA	ESCA	ESCA	ESCA	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
16 Université Toulouse I Capitole	Université de Montpellier	Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines	ICN BS	EM Normandie	EM Normandie	EM Normandie	EM Normandie	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
17 Polytechnique	Université d'Aix-Marseille	Centrale Supélec	Essca	EM Strasbourg	EM Strasbourg	EM Strasbourg	EM Strasbourg	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
18 Mines ParisTech	Université Paris Descartes	Université Claude Bernard Lyon I	Kedge BS	ESCA	ESCA	ESCA	ESCA	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
19 Antipolis	INSA Lyon	Université de Lille	Burgundy School of Business	La Rochelle BS	La Rochelle BS	La Rochelle BS	La Rochelle BS	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
20	Université Claude Bernard Lyon I	Sciences Po	Paris School of Business	Inseeq BS	Paris School of Business	Paris School of Business	Paris School of Business	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
21	Université de Bordeaux	Blaise Pascal	EM Normandie	ISC Paris BS	ESC La Rochelle	ESC La Rochelle	ESC La Rochelle	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
22	Université Paul Sabatier Toulouse III	Université Bourgogne Franche-Comté	Burgundy School of Business	Inseeq BS	Burgundy School of Business	Burgundy School of Business	Burgundy School of Business	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
23	Université Lille I, Sciences et Technologies	Université de Lorraine	ISC Troyes	ESC Troyes	ESC Troyes	ESC Troyes	ESC Troyes	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
24	Université Panthéon Assas Paris II	Université de Nantes	IPAG	ESC Clermont	ESC Clermont	ESC Clermont	ESC Clermont	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
25	Antipolis	Panthéon Sorbonne	EMLV	ESCP Pau	ESCP Pau	ESCP Pau	ESCP Pau	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
26	Université de Rennes I	Centrale Lyon	ESCE	ESCE	ESCE	ESCE	ESCE	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
27	Université de Lorraine	ENS	La Rochelle BS	ESCE	ESCE	ESCE	ESCE	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
28	Université de Nantes	INSA	EBS	EBS	EBS	EBS	EBS	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
29	Université Lumière Lyon II	UTC Compiègne	EDC Paris BS	EDC Paris BS	EDC Paris BS	EDC Paris BS	EDC Paris BS	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
30	Université Toulouse I Capitole	Université de Cergy-Pontoise	ISC Paris BS	ISC Paris BS	ISC Paris BS	ISC Paris BS	ISC Paris BS	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
31	III	Université Charles de Gaulle Lille III	IDRAC Lyon	IDRAC Lyon	IDRAC Lyon	IDRAC Lyon	IDRAC Lyon	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
32	Université de Caen Basse-Normandie	Université de Caen Basse-Normandie	ESC Clermont	ESC Clermont	ESC Clermont	ESC Clermont	ESC Clermont	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
33	Université de Cergy-Pontoise	Université de Cergy-Pontoise	ISTEC	ISTEC	ISTEC	ISTEC	ISTEC	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
34	Université de Poitiers	Université de Poitiers	ESC Pau	ESC Pau	ESC Pau	ESC Pau	ESC Pau	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
35	Université Jean Moulin Lyon III	Université Jean Moulin Lyon III	ESDES Lyon	ESDES Lyon	ESDES Lyon	ESDES Lyon	ESDES Lyon	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
36	Université Lille II Droit et Santé	Université Lille II Droit et Santé	ICD	ICD	ICD	ICD	ICD	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
37	Université Paris Nanterre	Université Paris Nanterre	ESDES Lyon	ESDES Lyon	ESDES Lyon	ESDES Lyon	ESDES Lyon	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
38	III	Université Paul Valéry Montpellier III	Brest BS	Brest BS	Brest BS	Brest BS	Brest BS	CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA
	Université de Toulouse II - Le Mirail	Université de Toulouse II - Le Mirail						CentralesSupélec	CentralesSupélec	ESIA	ESIA

## 2 - Recensement des formations :

Le recensement des formations a été réalisé par notre réseau de bénévoles, les Shifters, sur la base des informations figurant sur les sites internet des établissements sélectionnés. Certains d'entre eux ont pu être des étudiants ou diplômés de ces établissements. Afin de réaliser ce dernier, nous avons mis à leur disposition un outil sous forme d'un tableur Excel (voir plus bas) avec les consignes à suivre pour effectuer le recensement.

Nous avons cherché à déterminer quelle proportion des formations dispensées par les établissements de notre sélection proposaient des modules abordant les enjeux liés à l'environnement et plus précisément au climat et à la transition énergétique, mais également le nombre d'ECTS et d'heures de cours y étant consacrés, les notions abordées, le caractère obligatoire et optionnel du cours, etc. Les quantités d'informations disponibles sur les sites internet des établissements étant plus ou moins hétérogènes et inégalement organisées, certains de ces indicateurs n'ont finalement pas pu être analysés faute d'informations complètes et fiables.

Ainsi, le tableau devait être rempli de la manière suivante :

- **Une ligne par formation renseignant le nom de la formation, le nombre d'années d'études, le niveau d'entrée et de sortie, le nombre total d'ECTS**
- Deux filtres sont ensuite proposés pour déterminer si la formation en question traite des sujets analysés dans cette étude, **au niveau des modules proposés** :
  - o Un filtre « **environnement** » au sens large : celui-ci est « validé » si le cours évoque les enjeux environnementaux.
  - o Un filtre « **transition énergétique et climatique** » pour lequel un faisceau d'indices était proposé, permettant aux recenseurs d'apprécier si les enjeux liés à la transition énergétique et climatique ont de fortes chances d'être évoqués dans le cours (transition énergétique, changement climatique, limites des ressources, sobriété, agriculture, démographie, empreinte carbone/environnementale, efficacité énergétique, approvisionnement énergétique, diplomatie/conflits liés au changement climatique/ressources, ressources minières, ressources énergétiques, physique du changement climatique, conséquences du changement climatique, urbanisme durable, transports/mobilité bas carbone, place de l'énergie dans le fonctionnement du monde, ressources biologiques, fonctionnement des écosystème, occupation des sols (cultures, forêts, etc.), mix énergétique, finance climat, histoire des transitions ou des effondrements, économie environnementale, psychologie/sociologie environnementale).
- Ainsi, les formations ne comportant pas de modules abordant les enjeux environnement/climat sont répertoriées sur une ligne indiquant « non » et « non » aux deux filtres cités plus haut.
- Les formations proposant des modules environnement ou climat-énergie présenteront autant de lignes que de modules abordant ces questions : pour chaque « oui » renseigné dans l'un des deux filtres ci-dessus, une ligne correspondant au module en question doit être renseignée, où le nom du cours, son caractère obligatoire ou optionnel, le nombre de crédits ECTS et le nombre d'heures associés, les notions abordées et enfin les modalités d'évaluation seront recensées.

### Définitions

« **Aborder** » : nous avons retenu une définition très inclusive du verbe « aborder ». Sont considérées comme « abordant » les enjeux climat-énergie toutes les formations pour lesquelles nous avons pu constater qu'un cours au moins évoquait, à un moment ou à un autre, ces enjeux, que ce soit durant 2 des 60 heures du cours magistral obligatoire en L3 ou durant 18 des 20 heures d'une option de M2. Ainsi le fait qu'une formation « aborde » ces enjeux ne préjuge ni du degré d'approfondissement du sujet, ni de la qualité du contenu.

« **Questions environnementales** » : de la même manière, nous avons retenu une acceptation large de la notion de « questions environnementales ». Une formation abordant ces questions peut donc évoquer « l'environnement » dans un cours sur les « Grands enjeux du XXIème siècle », le développement durable, la RSE, ou les problématiques de traitement des eaux usées. Par « formation », nous entendons cursus : L1-L2-L3, M1-M2, Master spécialisé, diplôme d'école, etc.

« **Enjeux climat-énergie** » : nous entendons tous les enjeux liés aux problématiques climatiques, énergétiques, épuisement des ressources, et de manière globales les questions liées à la notion d'anthropocène. Le faisceau d'indice utilisé par les bénévoles ayant effectué le recensement est disponible à l'onglet « consignes » du tableur.

## Validation des données par les établissements

Une fois le recensement finalisé, ce dernier a été envoyé aux directions d'établissements pour vérification, correction et validation des données. Cette étape permettait à la fois de pallier les erreurs potentielles d'interprétation des bénévoles, et de corriger/compléter les informations recueillies sur les sites internet des écoles, celles-ci étant parfois succinctes, parfois obsolètes, et pouvant manquer de précision.

En dépit de nos sollicitations, toutes les données présentées dans cette étude n'ont cependant pas été validées par les établissements, par manque de temps ou de moyens pour vérifier les données, ou simplement absence de réponse à nos sollicitations. Ainsi leur qualité est hétérogène.

## Analyse des données

Une fois compilées, les données ont été consolidées dans un seul et même tableur Excel pour analyse au moyen de tableaux croisés dynamiques. Nous avons à nouveau fait appel à notre réseau de bénévoles pour réaliser cette analyse.

L'ensemble des indications concernant les consignes à suivre pour le recensement et le traitement des données est disponible dans le tableur de synthèse [The Shift Project 2019] à télécharger en cliquant sur le lien au début de cette note.

### Précautions de lecture :

- Ce recensement **reflète le contenu des formations des établissements de notre sélection tel que présenté sur leurs sites internet respectifs au moment où le recensement a été effectué** (entre avril 2018 et mars 2019). Certaines formations/architectures de cursus sont susceptibles d'avoir évolué depuis leur recensement. Par ailleurs, pour certains établissements dont l'offre de formation évolue d'une année sur l'autre (les IRA par exemple, dont les sujets des séminaires peuvent changer chaque année), ce recensement peut ne pas refléter la réalité de l'année suivante.
- Certains cours n'abordant pas les enjeux environnementaux pouvaient cependant traiter des questions liées aux problématiques climatiques et énergétiques (par exemple, un cours sur le fonctionnement d'une cellule photovoltaïque sans éléments contextuels liés aux ressources ou au climat). Ces derniers étant peu nombreux (2 %), nous avons choisi de les « absorber » dans la part de cours abordant les enjeux environnementaux ET climat-énergie, pour des soucis de lisibilité.
- **Il est important de considérer ces chiffres avec précaution** : une formation avec un cours obligatoire de 3h (au total) pouvant aborder le sujet « environnement » parmi d'autres sujets peut donner un score très élevé à un établissement, pour peu que le nombre total de formations dispensées soit faible, sans pour autant que cela reflète de manière pertinente le degré auquel ces thématiques sont effectivement enseignées.
- S'il était initialement prévu que le nombre d'heures et de crédits ECTS associés à chaque module figurent dans notre étude, nous n'avons finalement pas pu mener cette analyse faute de données suffisamment complètes sur les sites des différents établissements de notre sélection.
- Tous les établissements ne répondent pas aux mêmes règles d'organisation, ce qui oblige à **nuancer la comparaison qui peut être faite entre les formations**. Par exemple, les écoles de commerce proposent à leurs étudiants une pluralité de parcours et d'options, suivant une logique « à la carte ». Cette approche a le mérite de leur permettre d'étudier les sujets qui les intéressent, mais ne permet pas d'identifier un « parcours-type » d'un étudiant dans cette filière. Dans les universités, la typologie des trajectoires est plus standardisée, et beaucoup moins d'options de parcours sont disponibles, ce qui produit le résultat inverse.

Contact : Clémence Vorreux, Co-pilote de l'étude | + 33 (0) 7 71 80 46 25 | [clemence.vorreux@theshiftproject.org](mailto:clemence.vorreux@theshiftproject.org)