



# DÉLIBÉRATION

## Conseil d'administration

### Séance du 6 juillet 2021

Délibération  
n°150-2021  
Point 4.8.6.12

**Point 4.8.6.12 de l'ordre du jour**  
**Création du DU Ingénierie eco-responsable - ESBS**

#### EXPOSE DES MOTIFS :

Il est proposé à la CFVU et au CA d'examiner la demande de création du DU Ingénierie eco-responsable.

Ce DU est conçu pour répondre à un besoin urgent de mise en application d'une démarche éco-responsable dans le contexte d'une activité professionnelle (les biotechnologies) qui n'a pas encore su formaliser une démarche objective de développement durable. Basée sur l'apprentissage d'outils applicables et transférables dans différents champs des biotechnologies, cette formation favorise l'apprentissage pratique et la mise en situation.

Le bassin local de recrutement du DU "Ingénierie Eco-responsable" concerne essentiellement les étudiants en première année de cycle ingénieur Biotechnologies et ChemBiotech portés par l'ESBS. Il se déroule sur 3 ans.

**Le 5 juillet 2021, la Commission de la formation et de la vie universitaire a approuvé, par 28 voix pour.**

#### Délibération :

Le Conseil d'administration de l'Université de Strasbourg approuve la création du DU Ingénierie eco-responsable – ESBS.

#### Résultat du vote :

Nombre de membres en exercice	37
Nombre de votants	33
Nombre de voix pour	33
Nombre de voix contre	0
Nombre d'abstentions	0
Ne participe pas au vote	0

**Destinataires :**

- Madame la Rectrice déléguée pour l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation
- Direction générale des services
- Direction des finances
- Agence comptable

Fait à Strasbourg, le 8 juillet 2021

La Directrice générale des services



Valérie GIBERT



**Maquette**

**Diplôme d'Université Ingénierie éco-responsable**  
**Ouverture pour 2021/2022**

**I. Nature de la demande : CREATION**

Date d'approbation par le Conseil de composante : inscrit à l'ordre du jour de la séance de Mars 2021

**II. Exposé des motifs de la création**

Le projet de création du Diplôme d'Université (DU) "Ingénierie Eco-responsable" s'inscrit dans une démarche globale d'amélioration de la formation des ingénieurs en biotechnologie sur les questions de développement durable. Cette responsabilité sociétale de l'ingénieur est un élément majeur de la formation qui s'appuiera sur trois approches pédagogiques visant à sensibiliser à la démarche développement durable, acquérir des outils pour une démarche développement durable et enfin être en mesure de faire une préconisation de démarche responsable au sein des entreprises. Les enjeux de cette formation s'inscrivent dans un cadre plus large répondant au besoin des entreprises, à l'évolution du cadre réglementaire (France/Europe) et plus largement encore à la demande de la société. La formation proposée est conçue pour répondre à un besoin urgent de mise en application d'une démarche éco-responsable dans le contexte d'une activité professionnelle (les biotechnologies) qui n'a pas encore su formaliser une démarche objective de développement durable. Basée sur l'apprentissage d'outils applicables et transférables dans différents champs des biotechnologies, cette formation favorise l'apprentissage pratique et la mise en situation.

But du diplôme :

Le DU "Ingénierie Eco-responsable" vise à :

- certifier et valoriser l'engagement et les compétences en matière de management d'une approche éco-responsable des étudiants pour favoriser leur insertion professionnelle
- apporter une formation innovante permettant la mise en œuvre de méthodes et d'outils pour réduire l'impact environnemental de sa pratique professionnelle.
- contribuer à l'objectif d'initiative en développement durable de l'Université de Strasbourg

#### Objectifs de la formation:

Au terme du DU Ingénierie éco-responsable les participants seront capables de :

- travailler en mode projet avec des équipes pluridisciplinaires
- comprendre les enjeux actuels et les verrous à lever dans le domaine de la démarche éco-responsable au sein des entreprises et plus largement de la société.
- concevoir un projet technologique/biotechnologique avec une empreinte environnementale réduite
- communiquer pour expliquer et convaincre
- contribuer au développement de « nouveaux » outils et méthodes généralisables à l'ingénierie technologique raisonnée.

#### Spécificités de la formation:

La formation s'appuie sur la participation d'enseignants-chercheurs et chercheurs qui assureront la démonstration de la transposabilité des outils et méthodes durables de la vie quotidienne vers le domaine des biotechnologies. Ces outils et méthodes seront enseignés par des intervenants issus d'associations privées et de cabinets conseils ayant développé des procédés favorisant une démarche en développement durable. À travers la formation reçue, les étudiants bénéficieront d'une certification (par exemple certification bilan carbone) qu'ils pourront mettre en application dans le contexte de leur future activité professionnelle.

#### Complémentarité de la formation dans l'offre de l'Université de Strasbourg:

Le DU "Ingénierie éco-responsable" n'a pas d'équivalent dans l'offre de formation actuelle. Il sera complémentaire des diplômes d'ingénieur (Ingénieur en Biotechnologie, ingénieur en chimie- Biotechnologie) de l'ESBS. Ce diplôme universitaire permettra une certification des compétences pour l'établissement d'un bilan carbone et énergétique, et apportera un ensemble de méthodologies pour une pratique professionnelle éco-responsable. De manière intéressante, le DU pourra venir en complément des formations traitant de questions en lien avec le développement durable comme par exemple, le droit de l'environnement et le droit de gestion des énergies et du développement durable (Faculté de droit, de sciences politiques et de gestions), les masters de Géographie (Faculté de géographie), Ecophysiologie (Faculté des sciences de la vie), ou encore la licence professionnelle de l'énergie, électricité et développement durable (Faculté de physique et d'ingénierie).

#### Articulation avec la recherche:

Des projets et des mises en situations pratiques permettront d'optimiser la pratique quotidienne de la recherche en laboratoire selon une approche développement durable. Les outils et méthodes développés seront transposés/mis en application dans les projets menés dans les laboratoires associés à l'ESBS (UMR7242, ITI Institut du Médicament).

#### Formation doctorale:

Le format du DU en trois ans est compatible avec la formation doctorale. Il sera possible d'ouvrir cette formation aux doctorants de l'École Doctorale des Sciences Chimiques (ED222), de l'École doctorale des Sciences de la Vie et de la Santé (ED414), de l'École doctorale de Physique et Chimie Physique (ED182) et de l'École doctorale des Sciences Juridiques (ED101) contribuant à valider leur programme de formations transversales obligatoires.

### **III. Composante de rattachement : École Supérieure de Biotechnologie de Strasbourg (ESBS)**

#### Universités partenaires

Le DU sera initialement porté par l'université de Strasbourg. Cependant, le caractère tri-national des formations dispensées à l'ESBS ouvre la possibilité de réaliser une partie des enseignements dans les universités partenaires de Freiburg et Bâle. Il sera alors possible de prendre en compte les spécificités régionales et nationales dans la pratique durable. Ce contexte multinational complexe

fera l'objet d'une évolution du DU au regard des évaluations et suggestions d'amélioration du conseil de perfectionnement de l'ESBS qui assurera le suivi de ce nouveau DU.

#### [Autres partenariats](#)

Le DU repose sur la participation d'associations et de cabinets conseils spécialisés. Les intervenants choisis et sélectionnés ont fait l'objet d'une évaluation poussée du contenu et de l'approche pédagogique utilisée.

## **IV. Responsable de la formation pour l'Université de Strasbourg**

Dominique Bagnard

Section CNU 69

Courriel: bagnard@unistra.fr

## **V. Conditions d'admission et public concerné**

#### [Mode de recrutement / sélection](#)

Le bassin local de recrutement du DU "Ingénierie Éco-responsable" concerne essentiellement les étudiants en première année de cycle ingénieur Biotechnologies et ChemBiotech portés par l'ESBS.

Composante de l'Université de Strasbourg	Formation
École Supérieure de Biotechnologie de Strasbourg ESBS	Ingénieur en Biotechnologie
École européenne de Chimie, Polymères et Matériaux ECPM/ École Supérieure de Biotechnologie de Strasbourg ESBS	Ingénieur en Chimie biotechnologie (ChembioTech)

Modalités de sélection : L'admission en première année de DU "Ingénierie Éco-responsable" se fait par inscription sans processus de sélection préalable.

#### Calendrier de recrutement :

Première année du DU	Deuxième année du DU	Troisième année du DU
Ouverture des candidatures : 01/10/2021  Clôture des candidatures : 15/12/2021  Calendrier de la formation : 01/01/2022 - 30/08/2022	Calendrier de la formation : 01/10/2022 - 15/05/2022	Calendrier de la formation : 01/10/2023 - 30/09/2024

#### [Effectifs prévisionnels](#)

L'effectif maximal est de 60 étudiants. Le sondage d'intérêt pour la formation montre une intention d'inscription de 33 étudiants pour la première année. L'effectif minimal pour l'ouverture du DU est de 25 étudiants.

## VI. Modalités d'évaluation des étudiants

Les étudiants seront évalués à la fin de la troisième année par un contrôle terminal sous la forme d'un mémoire faisant l'objet d'une présentation orale.

### Équipe pédagogique

En application de l'article L613-2, al.2, la liste des enseignants intervenants dans les diplômes d'université doit être publiée sur le site internet de l'établissement.

#### Enseignants universitaires

Nom et grade des enseignants-chercheurs, enseignants ou chercheurs		Section CNU (le cas échéant)	Composante établissement établissement	ou (si)	Heures assurées (HETD)	Enseignements dispensés
Nom	Grade		extérieur)			
Dominique Bagnard	MC	69	Université de Strasbourg	4h	Introduction générale – suivi des stages et ateliers	
Mariel Donzeau	MC	64	Université de Strasbourg	8h	Ateliers projets et suivi des stages	
François Deryckere	MC	65	Université de Strasbourg	8h	Ateliers projets et suivi des stages	
Yves Nominé	MC	64	Université de Strasbourg	18h	Bilan carbone et transferts énergétiques	
Frédérique Berrod	PR	02	Université de Strasbourg	4h	Droit juridique (Green Deal Européen)	
Maud Rio	MC	60	Université Grenoble Alpes	8h	Normes environnementale et enjeux globaux	

#### Professionnels

Nom et fonction des professionnels	Entreprise ou organisme d'origine	Nombre d'heures assurées (HETD)	Enseignements dispensés
Bernard Pierré	EETic	3h	Critique Technologique
Richard Lemoine	Alter Alsace Energie	20h	Bilans énergétiques
Pierre Rossignol	EuroQuality	2h	Réseau collaboratif et démarche Développement durable
Anaïs Bardet	CNRS	3h	Méta analyse des données
Caroline Tansley	Agilink	6h	Outil diagnostic 360°

## VII. Enseignements

### Maquette

Intitulé de l'UE	Validation	Compétences attendues	Matières	CM	CI	TD	TP	Temps étude	Total (HE TD)
Introduction	n.a	- comprendre les enjeux du parcours - préparer l'étudiant à être acteur de sa formation	Introduction	2h				2h	3h
Sensibilisation	n.a	- Décrypter les limites du progrès technologique - Forger un argumentaire	Critique Technologique		3h			3h	3,75h
Sensibilisation	n.a	- Maîtriser l'environnement réglementaire	Green Deal Européen Espaces collaboratifs DD	6h				6h	9h
Sensibilisation	n.a	- Se placer dans des enjeux globaux	Limites planétaire et normes DD	8h					12h
Sensibilisation		Observer son environnement de travail/identifier le bon interlocuteur Collecter des données Analyser les données	Diagnostic 360°	2h	5h		17h	24h	26,25h
Acquisition des outils		Réaliser un bilan Carbone certifié	Bilan carbone		18h			18h	22,5h
Acquisition des outils		Réaliser un bilan énergétique complet	Bilan énergétique	6h			14h	20h	23h

Acquisition des outils		Transférer les outils à l'échelle des biotechnologies Comprendre les enjeux d'échelles	Ingénierie DD				26h	26h	26h
Mise en application des outils		Sélectionner la bonne méthodologie Définir une priorité d'action Travailler en groupe pluridisciplinaire Communiquer et convaincre	Approche pratique des méthodes et outils du DD				32h	32h	32h

CM = cours magistraux CI = cours

intégrés

TD = travaux dirigés TP = travaux pratiques

TE = travail étudiant hors cours, TD et TP

T o t a l	24h	26h		49h	129h	159,5h
-----------------------	-----	-----	--	-----	------	--------

**Liste des UE disciplinaires enseignées en langue étrangère:** tous les enseignements et ateliers thématiques du DU sont dispensés en français

**Si la formation inclut un stage pratique d'application, préciser la durée:** Les approches pratiques seront réalisées dans le cadre des stages prévus dans la formation ingénieur (Stage ouvrier en entreprise de 8 semaines minimum en première année du cycle ingénieur, stage de fin d'études de 6 mois en troisième année)

## VIII. Dispositifs de suivi de la formation

### • Conseil de perfectionnement:

Le conseil de perfectionnement pédagogique de l'ESBS sera en charge de l'évaluation continue du DU. Il est composé de quatre enseignants-chercheurs, un représentant étudiant, deux représentants du monde industriel.

## IX. Budget prévisionnel

Pour les diplômes d'université, il est attendu chaque année de retourner à la DES, début avril, un bilan du fonctionnement, en termes d'effectifs, en termes qualitatif et en termes budgétaires, de la formation. A partir de ces éléments, une réflexion sur les perspectives de la formation est attendue : maintien, modification, évolution, suppression.

Financement à coût constant : cf annexe

Paramétrage des droits d'inscription

1. Droits de base du diplôme : LICENCE
2. Droits spécifiques

Etape	Montant du droit spécifique	Application de gestion (Apogee, DS2001, facture, SFC...)
1 <sup>re</sup> ANNÉE	265€	Apogée
2 <sup>de</sup> ANNÉE	0 €	Apogée
3 <sup>me</sup> ANNÉE	0 €	Apogée

**CASÉVENTUELS D'EXONÉRATION :** Nous concevons le DU Ingénierie Éco-responsable comme un outil qui répondra à des enjeux sociétaux en termes de conscience et responsabilité écologique. Dans cette optique, afin de ne pas rendre le DU inaccessible aux étudiants en formation initiale, nous souhaitons que des frais de scolarité uniques soient appliqués à ces étudiants. Cette volonté se traduit par **l'exonération complète des droits fixes et spécifiques pour les deux dernières années de ce diplôme d'université pour l'ensemble des étudiants en formation initiale.**

## DU Ingénierie Eco-Responsable

Intitulé UE	Intitulé matière	Année	Intervenant	Nombre d'heures	Code Apogée	Code ROF UE	Code ROF Matière
Sensibilisation	Critique technologique	1	Bernard PIERRE	3h TD			
	Green deal Européen		Frédérique BERROD	4h TD			
	Developpement durable, partenariat et innovation		Pierre ROSSIGNOL	2h TD			
	Enjeux energetiques et outils pour evaluer l'impact environnemental		Maud RIO	8h TD			
	Diagnostique 360		Caroline TANSLEY / Anais BARDET	9h TD			
Acquisition des outils 1	Faire un bilan carbone	2	Quentin GUIGNARD	18h TD			
	Meta-analyse de données DD						
Acquisition outils 2	Energies pour les éco-ingénieurs en biotechnologies	2	Richard LEMOINE	20h TD			
	Travaux pratiques			12h TP			
Développement durable au quotidien	Conférences	3		4h CM			
	Ateliers pratiques			10h TP			
Misen en application des outils DD	Mise en application des outils enDD	3		32h			