

DÉLIBÉRATION
Du Conseil d'Administration
De l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes (ENSCR)

Séance du jeudi 12 décembre 2024

Délibération n° 2024-12-09

Point 9 : Feuille de route TEDS

Vu le Décret n°86-640 du 14 mars 1986, fixant les règles d'organisation et de fonctionnement de certaines écoles d'ingénieurs associées à un établissement public à caractère scientifique culturel et professionnel, modifié ;

Vu le projet stratégique de l'ENSCR ;

Il est demandé aux membres du conseil d'administration de se prononcer sur la feuille de route relative à la transition écologique et au développement soutenable, établie par la commission TEDS de l'ENSCR et présentée en pièce jointe.

Le conseil d'administration approuve à la majorité la feuille de route TEDS de l'ENSCR.

Membres composant le conseil : 24

Membres en exercice : 24

Quorum : 13

Membres présents ou représentés :

Présents : 15

Représentés : 8

Votes :

Refus de participer au vote : 0

Abstention : 2

Contre : 0

Pour : 21

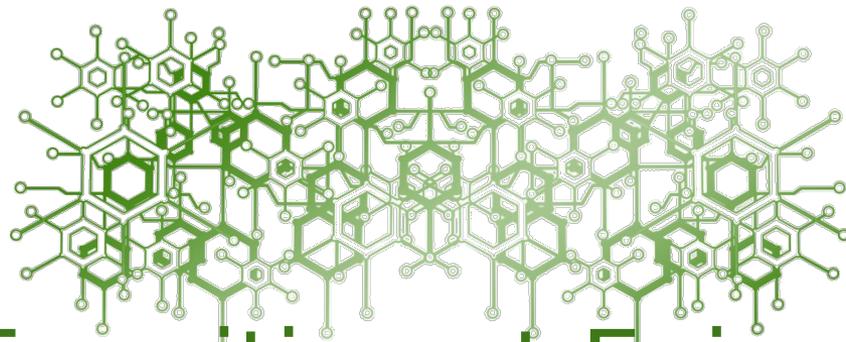
Visa de la présidente
Patricia FOMPEYRINE



Délibération adoptée

Document(s) envoyé précédemment : Feuille de route relative à la transition écologique et au développement soutenable de l'ENSCR
--

Extrait modificatif envoyé au Recteur Chancelier des Universités le : 20/12/2024
--



Transition et Enjeux Eco- sociétaux pour une Chimie Soutenable

CA du 12/12/2024

Feuille de route de la TEDS - ENSCR

- ▶ Elaboration : commission TEDS
- ▶ Présentation en CODIR

- ▶ 4 ambitions fortes
 - Intégrer les défis socio-écologiques dans la gouvernance et la stratégie de l'établissement
 - Placer les enjeux de la transition écologique au cœur de la formation des ingénieurs chimistes
 - Promouvoir une recherche et des partenariats éthiques et éco-responsable
 - Agir contre le dérèglement climatique et préserver les ressources au sein de l'ENSCR

1- Intégrer les défis socio-environnementaux dans la gouvernance et la stratégie de l'établissement

Ancrer la TEDS à tous les niveaux (du processus décisionnel aux pratiques du quotidien)



► Objectifs :

-  Concevoir et mettre en œuvre des chartes fixant les pratiques
-  Obtenir le Label DDRS
-  Faire en sorte que chaque décision stratégique soit évaluée au travers des implications qu'elle engendre en terme de TEDS

► Actions

- Chartes (Mobilité, Numérique, Achat, Communication)
 - ✓ GT dédié ou Commission TEDS + « invités »
- Mise en place d'une comptabilité carbone (et autres indicateurs de suivi)
 - ✓ GT Dédié piloté par Ronan POUSSIN
- Obtention du label DDRS
 - ✓ GT dédié pilotage Audrey BILLAUD



1- Intégrer les défis socio-environnementaux dans la gouvernance et la stratégie de l'établissement

► Charte du numérique



- Adopter un document de cadrage des bonnes pratiques numériques adressant plus particulièrement les questions suivantes:
 - ✓ Infrastructure plus responsable limitant le remplacement d'équipements lors d'OS en fin de support
 - ✓ Réemploi de matériel en fin de vie, don aux perso / étudiants
 - ✓ Internaliser la gestion de la sauvegarde des données et des moyens de calcul
 - ✓ Privilégier les outils institutionnels (fonctionnels*) plutôt que les solutions des GAFAM
 - ✓ Mutualisation des ressources informatiques dormantes
 - ✓ Déployer des sondes de consommation sur les équipements □ calcul des bilans
- réunions de la commission TEDS avec Corinne Lucas et Antoine Richard (ou GT dédié)
- Proposition de charte au CODIR d'ici 03/2025

1- Intégrer les défis socio-environnementaux dans la gouvernance et la stratégie de l'établissement

► Charte communication - reprographie



- Adopter un document cadrant les pratiques de la communication (int. et ext.) et de la reprographie adressant plus particulièrement les questions suivantes:
 - ✓ Définir une stratégie de communication qui intègre les enjeux de la TEDS
 - ✓ Réduire l'impact environnemental des actions de com (salons, JPO...).
 - ✓ Questionner la pertinence des actions
 - ✓ Pratique des impressions (rapport des étudiants, supports de cours)
 - ✓ Usage des mails
 - ✓ Conventions de stage, doc admin
- 2-3 réunions de la commission TEDS avec Stéphanie Marquer + service repro + resp. formation
- Proposition de charte au CODIR d'ici 07/2025

1- Intégrer les défis socio-environnementaux dans la gouvernance et la stratégie de l'établissement

► Charte des achats



- Adopter un document de cadrage des achats et services numériques adressant plus particulièrement les questions suivantes:
 - ✓ Choix des prestataires
 - ✓ Mise en concurrence tant sur le plan économique qu'environnemental
 - ✓ Achat de matériel d'occasion
 - ✓ Mutualisation
 - ✓ Emploi, procédure de nouvelle vie des équipements
 - ✓ Réfléchir « cycle de vie du produit »
 - ✓ ...
- GT dédié piloté par Ronan Poussin
- Proposition de charte au CODIR d'ici 07/2025

1- Intégrer les défis socio-environnementaux dans la gouvernance et la stratégie de l'établissement

► Charte de la mobilité



- Adopter un document de cadrage de la mobilité:
 - ✓ Modalité de transports autorisés/ non autorisés pour les déplacements pro
 - ✓ Mallus avion => Bonus train
 - ✓ Inclure un critère sur le mode de transport dans les demandes d'aide à la mobilité étu
 - ✓ Réduction des places de parking et modalités d'usage, borne électriques?
 - ✓ Promotion de l'usage du vélo (Atelier vélo, bourse vélo, parking sécurité avec vestiaires pour dépôts des EPI et vêtements de pluie)
 - ✓ Mise a disposition de titres de transport pour les personnels
 - ✓ Quota C annuel ? Indicatif dans un premier temps
 - ✓ Proposer aux boursiers échelons 0 et 1 une prise en charge de 50% de l'abonnement aux TC
- Création d'un GT ad hoc (a constituer dont SG pour mobilité étu)
- Proposition de charte au CODIR d'ici 07/2025

1- Intégrer les défis socio-environnementaux dans la gouvernance et la stratégie de l'établissement

► Charte de la vie étudiante



- Adopter un document de cadrage des pratiques associatives adressant plus particulièrement les questions suivantes:
 - ✓ Intégrer les enjeux de la TEDS dans les statuts/règlements des associations
 - ✓ Bilan C des associations et clubs de l'école (y compris les évènements : gala, rallye, TIC...)
 - ✓ Mise en place de référents TEDS
 - ✓ Créer du lien avec les associations à l'échelle de l'EPE (AMAP, ateliers vélo, jardins étudiants, recup' campus, Ar vhez...)
 - ✓ Promouvoir les actions en faveurs de la biodiversité et de la justice sociale menées par les associations de l'école.
 - ✓ Lutter contre le gaspillage lors des évènements
- GT dédié piloté par Sylvain Tranchimand
- Proposition de charte au CODIR d'ici 07/2025

1- Intégrer les défis socio-environnementaux dans la gouvernance et la stratégie de l'établissement

- ▶ Moyens et outils : Mise en place d'indicateurs de pilotage
 - Comptabilité Carbone
 - Réalisation d'un BGES de l'établissement
 - Création d'un tableau de bord de l'empreinte environnementale de l'ENSCR
 - ✓ Bilan Gaz à Effet de Serre (BGES)
 - ✓ Conso énergétique (y compris production Photo-Voltaïque)
 - ✓ Conso fluides (eau, gaz) et production de déchets (chimiques, DEEE)
 - Pré-requis à l'affichage d'objectifs chiffrés en terme de réduction
 - Création d'un GT indicateurs (en lien avec la démarche de labélisation DDRS) : Pilotage Audrey Billaud
 - Auto-évaluation : 2024-2025
- ▶ Labélisation DDRS: candidature oct 2025



2- Placer les enjeux de la transition écologique au cœur de la formation des ingénieurs chimistes

Faire de nos ingénieurs des citoyens conscients responsables informés critiques (vision systémique) et acteurs



Comprendre, apprendre à faire et agir avec notre environnement plutôt que de le contraindre

Formation



Intégrer les enjeux des TES dans les parcours de formation

Sensibilisation



Rythmer le cursus Universitaire par des actions de sensibilisation

2- Placer les enjeux de la transition écologique au cœur de la formation des ingénieurs chimistes



► Objectifs :

- 🕒 ◦ Former tous les étudiants aux enjeux des TES
- 🕒 ◦ Mettre en place d'une certification dédiée conditionnant à terme le diplôme
- 🕒 ◦ Conditionner l'obtention du diplôme à l'obtention d'open badge(s) ?

► Actions

- Créer un module de formation généraliste (hors chimie) en CPI et CI ☀️ R2
 - Objectifs du développement durable, Rapport Meadows
 - enjeux climatiques, effondrement de la biodiversité, limites planétaires)
- Intégrer les TEDS dans les enseignements spécialisés
- Faire passer des tests standardisés aux différents moments clés du cursus universitaire
- Mettre en place des open badges pour l'engagement non académique



2- Placer les enjeux de la transition écologique au cœur de la formation des ingénieurs chimistes



► Objectifs :

- 🕒 ◦ Organiser une rentrée climat en septembre
- 🕒 ◦ Organiser au moins une semaine thématique en cours d'année (printemps)
- 🕒 ◦ Ponctuer l'année de moments dédiés à la transition

► Actions

- Semaines dédiée avec fresques, ateliers, conférences  R1
 - Destinée en priorité aux EI1, co-animées par EI2-EI3
 - En lien avec les UE projets TEDS (cf maquette pédagogique)
 - GT « sensibilisation » dédié (lien maquette), mutualisé A3-A4
- Programmation type « ciné-débat » dans un contexte convivial et décroissant  R5

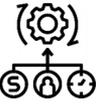


 R5

2- Placer les enjeux de la transition écologique au cœur de la formation des ingénieurs chimistes

► Moyens outils ressources

- Construction de la maquette pédagogique (cadrage ☼ R4)
- S'appuyer sur les UE projets ☼ R1
- Embauche des EEC a venir (SDRH¹)
- Former les EEC à la posture d'animateurs plutôt que d'experts thématique ☼ R3
 - => Réseau de référents TEDS dans chaque composante
- S'appuyer sur les outils d'évaluations TASK, Sulitest, UVED...
- Gestion des open-badges (Open Badge Factory, Moodle...)
- Ingénieur pédagogique
- Tissus local (Asso etu. ENSCR et Univ. Rennes, forum SEISME, festival Nos Futurs...)
- Commission TEDS



2- Placer les enjeux de la transition écologique au cœur de la formation des ingénieurs chimistes

- ▶ Création d'un module de formation EI1/CPI dédié aux ODD 
 - S'appuyer sur les MOOC existants notamment ceux proposés par l'UVED (ODD utilisé par Univ Rennes, biodiversité, énergie renouvelable)
 - Format interactif (visionnage en groupe + débats), classe inversée
 - Synthèse orale par groupe à l'issue du cours □ évaluation
 - Autoévaluation (Sullitest / quiz anthropocène...) avant/après
 - 40h de contenu pédago interactif + 20 h de projets
- ▶ Création d'un module de formation sur le positionnement des technologies
 - Même modalité / différenciation selon les matières en fonction du parcours pédagogique
 - Green-IT et IT for green : service info, conférenciers spécialisée (IRISA)
 - Agrochimie, solutions basées sur la nature, MOOC économie circulaire et innovation, lowtech
 - MOOC eaux dans la ville polytech Montreal

2- Placer les enjeux de la transition écologique au cœur de la formation des ingénieurs chimistes

- ▶ Rentrée Climat / semaine(s) thématique (mobilité, biodiversité...)
 - Evènements locaux (Séisme fin sept. - Nos futurs fin mars)
 - Fresques, ateliers, conférences
 - Actions : Atelier réparation vélo, Plantation, Bioblitz, Hackathon vert
 - Rendu et lancement de projets étudiants dédiés TEDS
 - Challenge / évènements festifs
- ▶ Cycle de conférences interdisciplinaires
 - Ouverts à tous (à quelle échelle ? ENSCR, EPE ?)
 - Social, environnemental, économique, actualité, politique scientifique, technologique
 - Recensement des ressources spécialisées en TEDS
 - Existant : conf. en CI, animation scientifique ISCR, IPR
 - Visionnage de groupe de ressources existantes suivi de débats
- ▶ Valoriser les engagements non académiques
 - Open badges (Environnement, humanitaire, sport, culture...)
 - Nécessaire à l'obtention du diplôme
 - Confier des missions soutenues par l'école (avec ressources adaptée) aux asso etu



3- Promouvoir une recherche et des partenariats éthiques et éco-responsable

Intégrer une dimension réflexive sur les enjeux environnementaux dans les projets de recherche
Désirabilité? Utilité avérée pour la société
Performance vs robustesse ; effet de rebond



► Objectifs



- Transposer la raison d'être de l'école au niveau de la recherche



- Sensibiliser les chercheurs à l'impact des recherches
 - Sujet et contextualisation de la recherche
 - Pratique des activités de recherche



- Intégrer un argumentaire (TEDS) dans les dossiers passants par le CS



► Actions

- **Construction du PREE**
- (re?)orienter les recherche et partenariats de l'ENSCR
- Mener des actions de sensibilisation

3- Promouvoir une recherche et des partenariats éthiques et éco-responsable



- ▶ Intégrer une dimension environnementale dans les dossiers de candidatures (du CS ENSCM)
 - BQR, AES, ARED
 - Orienter la recherche sur les enjeux de la TEDS
 - Promouvoir les investissements permettant de réduire l'empreinte env.

- ▶ Actions de sensibilisation (mutualisé avec formation)
 - Conférences (ex: O. Hamant : Naviguer à contre-courant dans un monde incertain, A. Quadrelli : Chimies situées – quels avenir aborder avec quelles chimies...)
 - Conf du GDR Labo1.5 organiser un // ?
 - Organiser des cycle de conf sur la base des ressources existantes (1h +30min toute les deux semaines – fin de journée – apéro débat). Programmation annuelle par la commission
 - Ma terre en 180' pour tous acteurs de la recherche

- ▶ Évaluer la pertinence socio-écologique de ses partenariats
 - Evaluation de l'engagement des partenaires et entreprises hébergées face aux enjeux de la TEDS (Projets étudiants)
 - Diversifier les partenariats et promouvoir les partenariat avec les entreprise les plus vertueuses
 - Définir des indicateurs

3- Promouvoir une recherche et des partenariats éthiques et éco-responsable



- ▶ S'interroger sur la pratique de la recherche
 - Achetez moins, acheter mieux
 - Mutualiser, réparer, jouer (les positions : RM, ANR, Europe devraient changer à court terme)
 - Allonger la durée des projets
 - Publier moins, publier mieux
 - Adopter un méthode d'évaluation de la robustesse des projets de recherche

- ▶ Formation doctorale
 - Inscrire dans la formation doctorale des modules de formation TEDS
 - Formation spécifique chimie/recherche

4- Agir contre le dérèglement climatique et préserver les ressources au sein de l'ENSCR

Réduire l'empreinte environnementale de l'ENSCR des gestes du quotidien aux grands projets structurants

► Objectifs:

- Sensibiliser et former les personnels de l'école
- Réduire la consommation de ressource (et la production de déchets) issus des activités de l'ENSCR
- Protéger et améliorer la biodiversité



► Actions

- 1 Journée banalisée par an pour former les perso (GT « sensibilisation »)
- Mettre en place un repair café  R1
2
- Revoir la stratégie de gestion des déchets en améliorant le tri et envisager un retraitement en interne
- Diagnostiquer finement les consommations (eau, elec, chauffage), Réduire la consommation
- Réduire les postes de consommations les plus impactant
- Mettre en place les actions de réductions envisagées dans les chartes



4- Agir contre le dérèglement climatique et préserver les ressources

► Moyens outils ressources

- Local dédié
- Ressources humaine (réaffectation de missions)
- Investissement (achat et/ou temps) dans des moyens de mesure
- Economie générée peuvent couvrir tout ou partie des dépenses
- S'appuyer sur les projets étudiants et asso
- Mutualisation (eq. Temps plain), mutualiser les compétences.



4- Agir contre le dérèglement climatique et préserver les ressources



► Accompagner, sensibiliser, former les personnels

- 1 Journée banalisée par an (rentrée climat)
- Parcours initiatique pour tous les nouveaux perso au choix selon formation précédentes (fresque du climat ou fresque thématique ou atelier 2T, Ma terre en 180'...)
- Approfondissement pour les autres (conférences, REX, éthique, découverte d'outils et de méthodes, ou fresques thématiques...).
- Ateliers axés métiers/services avec mise en commun global.

► Ressources (gaz)

- Recyclage de l'hélium (et N₂ ?)
- He : RMN le plus gros consommateur
- Projet à porter par l'ENSCR-ISCR (LLP)
- Pertinence économique et environnementale à recycler et liquéfier He et N₂
- Pourrait s'inscrire comme une solution de stockage d'énergie solaire (lorsque le seuil d'autoconsommation sera atteint)

4- Agir contre le dérèglement climatique et préserver les ressources



▶ Ressources (Eau)

- Suivi des consommations (réduire la maille spatio-temporelle)
- Alimentation des chasses d'eau par de l'eau de pluie

▶ Ressources (DEEE)

- Repair café / ressourcerie
- Procédure de nouvelle vie des équipements (traité via charte du numérique pour le mat. info)
- Défectueux, obsolètes, ne répondant plus aux besoins 1^{er}:
 - Réemploi pour d'autres usages avec des besoins différents
 - Réparation de matériel défectueux, source de pièces pour maintenir des équipements
 - Don aux perso / étudiants / associations / autres labo
- Plateforme intranet pour le recensement.
- Recensement/mutualisation des équipements dormants (en lien ISCR pour rech)
- A affecter aux fiches de poste des perso techniques (...ou pas)
- Partage de compétences
- Quantifier les économies réalisées

4- Agir contre le dérèglement climatique et préserver les ressources



▶ Déchets (Chimiques)

- Revoir la stratégie de collecte des déchets chimiques liquides
- Déchets aqueux : retraitement en interne
- Recyclage de solvants
- Obtenir des informations claires sur les procédés de traitements mis en œuvre par les prestataires

▶ Déchets (autre)

- Papier (voir charte communication reprographie):
- Tri sélectif : existant mais inopérant
 - ✓ Améliorer l'identification des points de collecte
 - ✓ Mise en place de corbeilles à papier dans les bureaux, assurer le ramassage par le service ménage
 - ✓ Promouvoir l'usage des composteurs

4- Agir contre le dérèglement climatique et préserver les ressources



► Consommation énergétique

- Systématiser l'amélioration de la performances thermique et énergétique à chaque opération de réhabilitation de salles/bâtiments
- Rationaliser l'usage des espaces pour éviter le chauffage d'espaces temporairement inoccupés
- Installation de détecteurs de présence (lumière), GTB reliées à ADE
- Investir rapidement et massivement dans le photovoltaïque jusqu'à concurrence du seuil d'autoconsommation
- Liquéfaction N₂, He comme stockage de surplus solaire (voir gaz)
- Envisager la récupération de chaleur générée par les infrastructures très localisées (numérique)

4- Agir contre le dérèglement climatique et préserver les ressources



► Biodiversité

- Signature charte zéro pesticides
- Charte de l'arbre (déjà signé), veiller au respect des engagements
- stratégie d'entretien des espaces verts : tonte raisonnée, écopaturage (en lien avec réduction pk).
- Ceinturer l'école de haies bocagères le long des axes de circulation et pk
- S'inscrire dans la prolongation de la croix verte, /!\ au SDAF
- Création d'un sentier de la biodiv (INSA, ENSCR, IUT... supelec?) thématique solutions fondées sur la nature.
- Inventaire de la biodiversité (Bioblitz 2025)