

Groupe de travail IPN7-TES CE N7 du 20 octobre 2023

Ingénierie Pédagogique pour une formation à la Transition Écologique et Sociale



Images réalisées par l'IA générative Adobe Firefly

Missions du GT IPN7-TES

Groupe de Travail Ingénierie Pédagogique pour une formation à la Transition Écologique et Sociale

▶ Conseil d'École de l'ENSEEIHT du vendredi 30 juin 2023

- ▶ Vote pour une réflexion sur des projets de création d'une École Centrale à Toulouse
- ▶ Création de Groupes de Travail (GT) pour alimenter cette réflexion
- ▶ Animation d'un GT « Transition » proposé au service IPN7 (Initiatives Pédagogiques ENSEEIHT)

▶ Invitation à participer au GT IPN7-TES

- ▶ Choix du nom « Ingénierie Pédagogique pour une formation à la Transition Écologique et Sociale »
- ▶ Invitation à participer dans [la newsletter IPN7 n°20](#), envoyée à tous les enseignant·es de l'ENSEEIHT
- ▶ Invitations ciblées : correspondant·es TES de l'INP, la DyP et associations étudiantes de l'ENSEEIHT...

Membres réguliers			
1	BREGOT	Valentine	Bureau DD
2	BRUNET	David	IPN7
3	CREOLA	Arthur	Bureau DD
4	DURU	Paul	EC ENSEEIHT
5	EVEN	Naïla	IP ENSIACET
6	HANSON	Ben	IPN7
7	HUEZ	Julitte	EC ENSIACET
8	HULL	Alexandra	Soft Skills Centre
9	JAFFRES-RUNSER	Katia	VP CFVU
10	LAVAL	Ludivine	Qualité Toulouse INP
11	LEFEBVRE	Olivier	CM TES Toulouse INP
12	MATTALIA	Jennifer	SREC ENSEEIHT
13	MAURAN	Philippe	EC ENSEEIHT
14	MICHON	Arthur	Doctorant IRIT
15	MORIN	Géraldine	EC ENSEEIHT
16	PANTEL	Marc	EC ENSEEIHT
17	ROUX	Nicolas	EC ENSEEIHT
18	SCHNEIDER	Henri	EC ENSEEIHT
19	SEUGNET	Léo	Président de AIEN7
20	SURIN	Ethan	Étudiant 1A
21	TEISSERENC	Roman	VP TES Toulouse INP
22	THUAL	Olivier	IPN7
23	VERZA	Mirella	ENSEEIHT Bibli
24	YEOU	Emeric	Étudiant 1A

Groupe de Travail Ingénierie Pédagogique pour une formation à la Transition Écologique et Sociale (GT IPN7-TES)

24 membres actifs dont 6 étudiant·es

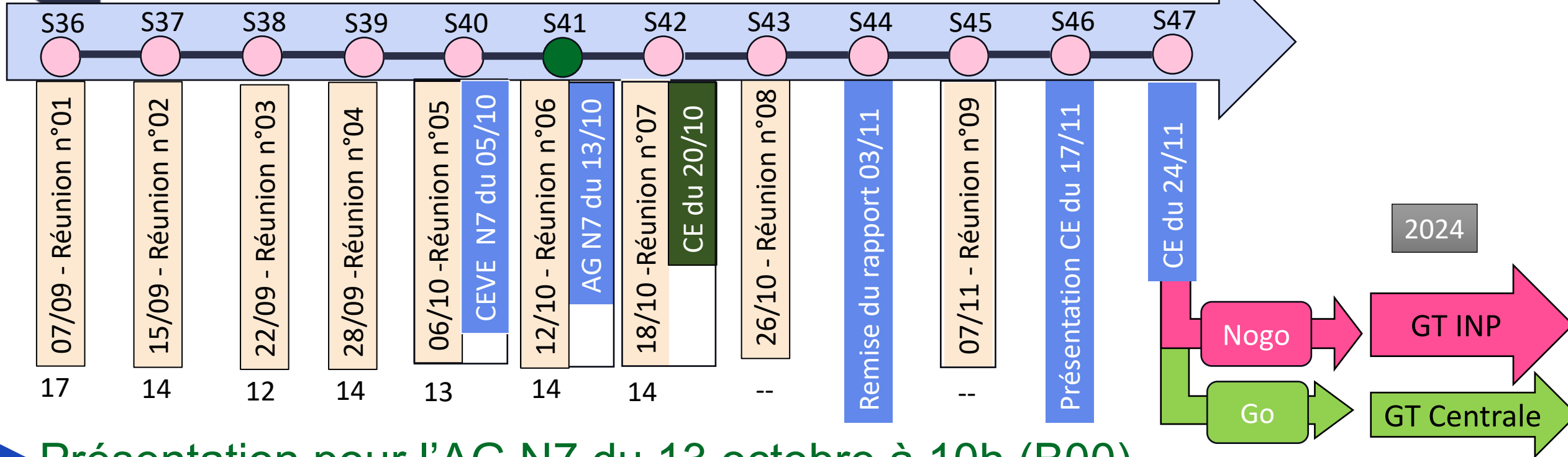
14 participant·es par réunion en moyenne

Les membres du groupe de travail demandent :

- que leur implication ne puisse pas être interprétée comme apportant un quelconque soutien au projet de création d'une École Centrale ;
- que toute référence à leurs travaux cite leur rapport et mentionne les recommandations de mise en œuvre qui y sont exprimées.

Mise à jour de l'agenda du GT IPN7-TES

2023



- ▶ Présentation pour l'AG N7 du 13 octobre à 10h (B00)
- ▶ Présentation intermédiaire pour le CE N7 du 20 octobre
- ▶ Rapport final pour le CE N7 le 3 novembre (ou le 8)
- ▶ Présentation finale pour le CE N7 du 17 novembre

Rédaction d'un rapport

Trois paragraphes principaux :

- SGT1 : Engagements TES d'un établissement
- SGT2 : Le contenu de quatre UEs TES de 54h
- SGT3 : Enjeux TES dans les autres UEs

- ▶ CE N7 du 20 octobre : état d'avancement des travaux
- ▶ Rapport pour le 3 ou 8 novembre
- ▶ CE N7 du 17 novembre : présentation de rapport final

Ingénierie Pédagogique pour une formation à la Transition Écologique et Sociale dans une école d'ingénieur (IPN7-TES) Application à un cas d'école : projet Centrale Toulouse

Signataires potentiels :

Le groupe de travail IPN7-TES de Toulouse INP- ENSEEIHT et ses invités
Version 01 du 13 septembre 2023

Animateurs du groupe de travail : Olivier THUAL et David BRUNET, IPN7

Membres permanents : Valentine BREGOT, Arthur CREOLA, Ben HANSON, Katia JAFFRES-RUNSER, Jennifer MATTALIA, Philippe MAURAN, Arthur MICHON, Géraldine MORIN, Marc PANTEL, Nicolas ROUX, Léo SEUGNET, Ethan SURIN, Mirella VERZA...

Experts permanents : Antoine BOUZIN, Roman TEISSERENC, Olivier LEFEBVRE, Ludivine LAVAL...

Experts invités : ...

Résumé : Le présent document constitue le rapport du Groupe de Travail « Ingénierie Pédagogique pour une formation à la Transition Écologique et Sociale » (GT IPN7-TES) à l'attention du Conseil d'École de l'ENSEEIHHT qui l'a sollicité dans le cadre de sa réflexion pour un projet de création d'une École Centrale. Ce rapport s'appuie sur de nombreux rapports et retours d'expériences. Une première partie comporte des recommandations pour une série d'exigences engageant les établissements soucieux de mettre en place une formation aux enjeux socio-écologique de manière sincère. La deuxième partie propose le syllabus détaillé de quatre Unités d'Enseignement (UE) de 50h chacune, répartie sur les trois années d'une formation d'ingénieur recrutant à Bac+2. La troisième partie décrit les interactions entre cette formation et les unités d'enseignement domaines scientifiques visés pour la création d'une École Centrale issues d'une partie des thématiques de Toulouse INP – ENSEEIHT.

Bibliographie provisoire du rapport

[1] Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MESR), Schéma Directeur "Développement Durable – Responsabilité Sociétale et Environnementale" (SD DD&RSE), juin 2023.

[2] Jean Jouzel et Luc Abbadie, Enseigner la transition écologique dans le supérieur, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 2020

[3] Jean Jouzel, Sensibiliser et former aux enjeux de la transition écologique et du développement durable dans l'enseignement supérieur, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 2022

[4] Le Shift Project, Mobiliser l'enseignement supérieur pour le climat, 2019

[5] Le Shift Project, Former les ingénieurs à la transition, 2022

[6] Pour un réveil écologique, 10 mesures pour transformer l'enseignement supérieur

[7] Vice-Présidence « Transition Écologique et Sociale » de Toulouse INP, Plan de transition écologique et sociale de Toulouse INP, draft de septembre 2023.

[8] La Prépa Toulouse Transition (T²), UEs « enjeux socio-écologiques et transitions », draft de septembre 2023.

[9] Groupe INSA, projet INSA Climat, consulté septembre 2023

[10] ISAE Supaéro, Relever le défi de la transition aéronautique et spatiale, consulté septembre 2023

Schéma Directeur DD&RSE du Ministère

[1] Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MESR), [Schéma Directeur "Développement Durable – Responsabilité Sociétale et Environnementale"](#) (SD DD&RSE), juin 2023.

Thématiques obligatoires telles que :

- la décarbonation
- la sobriété énergétique
- la gestion durable de la biodiversité



Cinq axes à prendre en compte :

- **Stratégie et gouvernance**, avec des ressources humaines et financières nécessaires.
- **Enseignement et formation**, avec le développement de compétences pour tous les personnels.
- **Recherche et innovation**, avec un dispositif de réflexion éthique et déontologique.
- **Réduction de l'impact environnemental**, avec un volet décarbonation et préservation du vivant.
- **Politique sociale et qualité de vie au travail**, avec une politique d'égalité des chances.

Trois Sous-Groupes de Travail

SGT1 : Enjeux d'une politique TES

1. Arthur C. (animateur)
2. Ludivine
3. Jennifer
4. Ben
5. Ethan
6. Paul
7. Emeric

SGT2 : Répartition des 200h des modules TES

1. Nicolas (animateur)
2. Philippe
3. Arthur M.
4. Valentine
5. David
6. Ethan
7. Olivier L.

SGT3 : Articulation avec les autres UE du GT EC

1. Marc (animateur)
2. Naïla
3. Léo
4. Géraldine
5. Katia
6. Mirella
7. Olivier T.

Thèmes des Sous-Groupes de Travail (SGT)

- ▶ SGT1 : Enjeux d'un politique TES à suivre par un établissement
 - ▶ Compilation des rapports existants (Ministère, Jouzel...)
 - ▶ Sélection et spécification de recommandations
- ▶ SGT2 : Syllabus et référentiel de compétences de 4 UEs « Enjeux SE »
 - ▶ Analyse des retours d'expérience d'autres établissements
 - ▶ Rédaction d'un syllabus avec le concours d'experts
- ▶ SGT3 : Enjeux TES dans les autres UEs du GT École Centrale
 - ▶ Critères d'analyse des enjeux TES dans les projets
 - ▶ Évaluation de la prise en compte des enjeux TES dans les modules de cours

SGT1 : Recommandations pour une politique TES

En cours de discussion et validation par le GT :

- 1. Créer un **Comité de pilotage** mixte regroupant personnels, étudiants et des acteurs extérieurs (associations, experts, monde socio-économique, etc.).
- 2. Intégrer les enjeux socio-écologiques dans **tous les cursus**.
- 3. Accompagner les ingénieurs à **penser différemment** et revoir leur manière de concevoir et produire.
- 4. **Former** l'ensemble de la communauté (personnels, enseignants et élèves) aux enjeux de la transition écologique et du développement soutenable. Permettre aux étudiants de **mesurer les impacts physiques et sociaux** dans les différents types d'organisations dans lesquelles ils seront amenés à travailler.
- 5. Allouer chaque année **un budget** au Comité de pilotage pour lui permettre de conduire son plan d'actions.
- 6. L'établissement doit avoir des **ingénieurs pédagogiques/formation** pour accompagner les enseignants.
- 7. Mettre en œuvre des dispositifs pour faciliter et valoriser les **engagements des enseignants et des personnels**.
- 8. Faciliter et encourager **l'engagement des étudiants**.
- 9. Assurer la **présence de partenaires/d'acteurs du monde socio-économique** dans les forums de l'établissement.

SGT2 : quatre UEs TES de 54h

The Shift Project 2022 / Guide / p. 30

Recommandation de volumes horaires

(cours dédiés et non-dédiés)

Introduction à l'anthropocène		20
Contraintes physiques	Énergie	20
	Climat	20
	Ressources	20
	Biodiversité	20
	Systèmes alimentaires	10
Moyens institutionnels et techniques	Formations d'ingénieur	20
	Gouvernance	20
	Système industriel	10
	Économie & finance	10
	Législation et normes	10
Objectifs sociétaux	Paix & Justice	20
	Santé	
	Éducation	
	Réduction des inégalités	
Total volume horaire tronc commun		200

Exemple de déclinaison en 4 UEs de 50h chacune

À faire :

- Amender
- Valider
- Objectifs
- Compétences

UE1 « Enjeux socio-environnementaux » du semestre 5

- Introduction à l'anthropocène (10 heures)
- Climat (10 heures)
- Énergie (10 heures)
- Ressources (10 heures)
- Biodiversité (10 heures)

UE2 « Enjeux socio-environnementaux » du semestre 6

- Introduction à l'anthropocène (10 heures)
- Climat (10 heures)
- Énergie (10 heures)
- Systèmes alimentaires (10 heures)
- Objectifs sociétaux (10 heures)

UE3 « Enjeux socio-environnementaux » du semestre 7

- Gouvernance (10 heures)
- Ressources (10 heures)
- Biodiversité (10 heures)
- Économie et finance (10 heures)
- Formation d'ingénieurs (10 heures)

UE4 « Enjeux socio-environnementaux » du semestre 9

- Formation d'ingénieur (10 heures)
- Système industriel (10 heures)
- Gouvernance (10 heures)
- Législation et normes (10 heures)
- Objectifs sociétaux (10 heures)

SGT3 : Enjeux TES dans les autres UEs

1. GT Formation animé par Caroline BÉRARD

GT Repérimétrage de la formation

Ambitions du GT

Une ingénierie innovante et responsable

Objectifs

Faire des diversités un vecteur d'innovation au service de l'ingénierie
Promouvoir une pluralité des profils par la diversité technique et la pluridisciplinarité
Renforcer la créativité par l'inclusion et l'ouverture

2. GTs du projet « Centrale Toulouse Institut »

<https://projet-centrale.inp-toulouse.fr>

GT "ECOLE CENTRALE 1A"

Katia JAFFRES-RUNSER (VP CFVU) + binôme à définir.

 Livrable#1_GT_Ecole_Centrale_1A.pdf

GT École Centrale 1A

I- Préambule : Mission GT1A et organisation

Le GT 1A a pour objet de produire, pour fin mai 2023, un cadrage des ressources pédagogiques et savoirs constitutifs du socle commun du diplôme d'ingénieur de l'École

Centrale Toulouse
étudiants (trois
périmètre de l'
communes de
réflexion pour
projets interd'
réflexion à ce
ingénierie de t

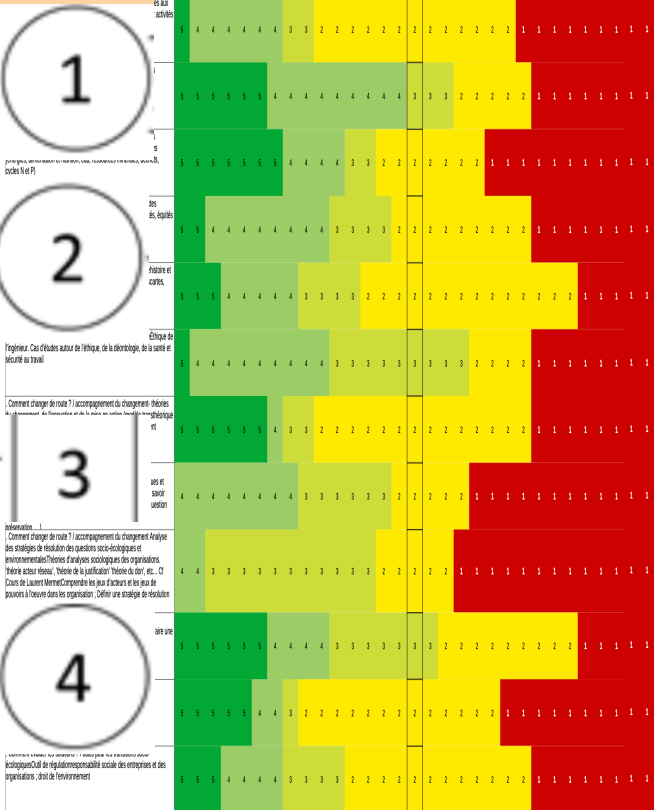
GT "DOMAINES"

- 📁 Agrocultures et Agroalimentaires
- 📁 Informatique
- 📁 Biotechnologie et Santé
- 📁 IoT et Systèmes Communicants
- 📁 Cycle Production et de la matière
- 📁 SHS
- 📁 Energie
- 📁 Organisation des entreprises
- 📁 Environnement
- 📁 Systèmes Cyber physiques Critiques
- 📁 HPC et Data Sciences
- 📁 Transports Systèmes Embarqués

SGT3 : Enjeux TES dans les autres UEs

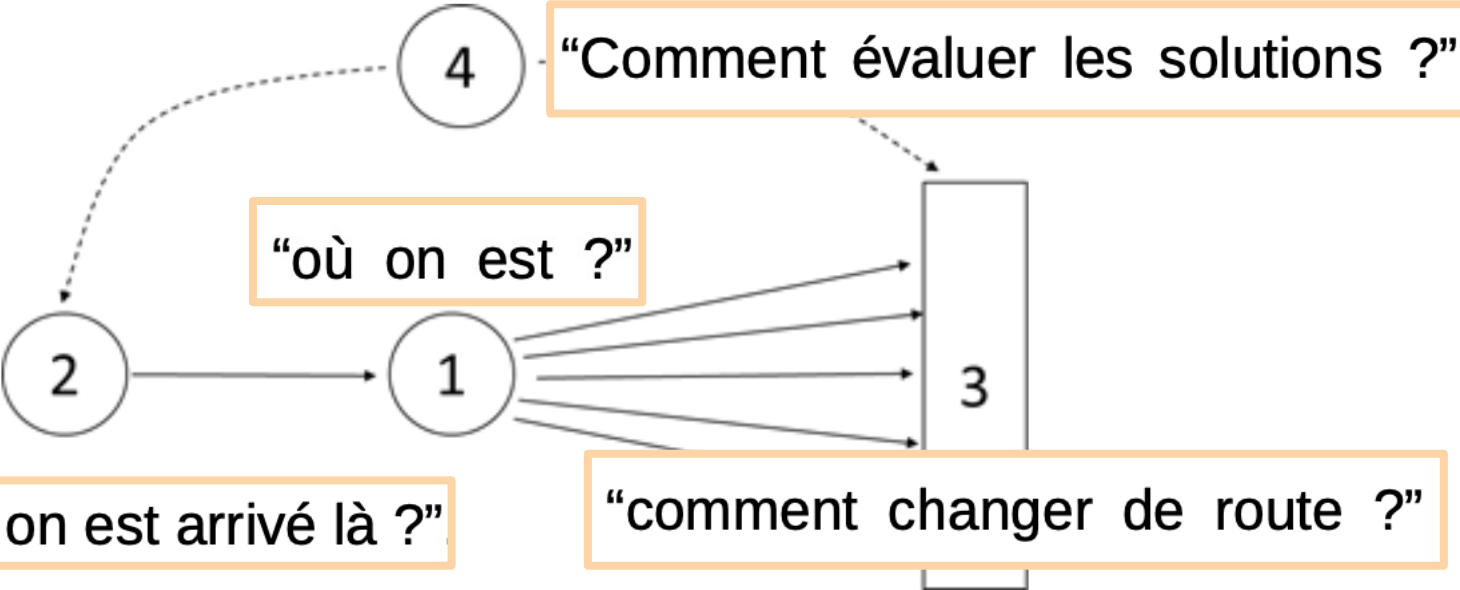
2. GT 1A du projet « Centrale Toulouse Institut »

Intérêt des 44 options du projet
Toulouse Centrale Institut



Thématique transitions socio-écologiques, environnementales : Définitions

La thématique des transitions socio-écologiques et environnementales (SEE) est organisée autour de quatre éléments représentés à la figure suivante.



Comptes rendus des réunions sur Moodle N7

Présentations et comptes rendus :
[Moodle N7 / Direction des Études](#)
rubrique IPN7 / GT INP7-TES

[Accueil](#) / [Mon établissement](#) / [Toulouse INP-N7](#)
[/ Instruction Projet Centrale N7](#) / [GT Transition](#)



<https://is.gd/sMa7dk>



Images réalisées par l'IA générative Adobe Firefly