

11 VILLES ET COMMUNAUTÉS DURABLES



Un campus aux pratiques durables
et en lien avec son territoire



Rapport 2022

ODD11 Ville et communauté durable

A. Formation



Parmi les formations proposées aux ingénieurs, le Département Génie civil et bâtiment durable (GCBD) : « Créer les bâtiments et les grands ouvrages de demain au service de la société et innover pour **préserver l'environnement** », propose 3 parcours en propre :

- Ingénieur généraliste, option Infrastructures et grands ouvrages.
- Ingénieur généraliste, option Bâtiment et énergie.
- Ingénieur de spécialité en Conception et management de la construction (par apprentissage).

Certains modules permettent aux élèves de comprendre que la conception de bâtiments durables nécessite la prise en compte de leur environnement naturel du bâtiment pour optimiser leur enveloppe, les systèmes énergétiques et assurer de bonnes conditions de confort. Dans l'ensemble de ces formations (dont certaines sont présentées à l'ODD 7), l'élève apprend les principes de base des méthodes de planification et de construction ainsi que les possibilités pour améliorer la durabilité du bâtiment (utilisation de l'énergie, les énergies renouvelables, la construction de bâtiments résilients...).

Il y a également **3 parcours bidualômants Ingénieur-architecte** : Ingénieur généraliste + diplôme d'architecte (avec 3 établissements partenaires au choix).

Les enseignements apportés dans le département Energie, Environnement, Risques permettent aux élèves d'aborder les notions de cycle de l'eau et les conséquences des aménagements urbains sur ce cycle, la résilience face aux aléas climatiques, la gestion des déchets sur un territoire. Le projet « Energie environnement » effectué par les élèves au dernier semestre leur permet de mettre en application ces aspects via une demande qui faite par une collectivité, une association, une ville, etc.

Par ailleurs, lors des projets effectués par les élèves en département, les sujets sont fréquemment posés par les acteurs locaux, qu'il s'agisse d'entreprises locales, ou des associations.

Le module d'enseignement Ecologie industrielle et territoriale donne aux élèves les clés d'analyse pour caractériser les territoires du point de vue de la soutenabilité de leurs activités, et pour étudier les trajectoires les plus appropriés pour les rendre plus résilients.

B. Recherche

- ▶ **Projet DEMMEFI:** Evaluation structurale post incendie des Monuments Historiques (2021-2024): Le projet DEMMEFI se propose de développer une méthodologie de diagnostic structurel pré et post incendie des ouvrages en maçonnerie de pierres à forte valeur patrimoniale. L'originalité du projet réside tout d'abord dans le développement d'un nouvel outil de calcul hybride qui combinera la méthode des éléments finis (MEF) et la méthode des éléments discrets (MED), puis dans l'analyse 3D de l'effet résiduel de l'incendie sur les maçonneries de pierre des édifices gothiques. Le cas d'étude de l'incendie de la cathédrale Notre-Dame de Paris permettra de valider l'outil et la méthodologie proposée. <https://anr.fr/Projet-ANR-20-CE22-0004>
- ▶ Un article est paru dans the Conversation Aout 2022 : <https://theconversation.com/estimer-la-solidite-des-vou-tes-de-notre-dame-apres-lincendie-186333>
- ▶ Le projet **IMPETUS** (vers une sécurité urbaine améliorée), mené par l'unité de recherche LSR (Horizon 2020) a continué en 2022. Ce projet innovant vise à renforcer la résilience des villes face aux menaces dans les espaces publics. IMPETUS fournira aux autorités compétentes de nouveaux moyens pour résoudre les problèmes de sécurité dans les espaces publics en utilisant des données recueillies à partir d'un réseau de caméras, de capteurs environnementaux et de plusieurs systèmes d'IA interconnectés qui contrôlent les infrastructures clés d'une ville intelligente (smart city). <https://www.impetus-project.eu/>
- ▶ **Projet DG-ECHO WUIVIEW** (Wildland-Urban Interface Virtual Essays Workbench) · Étude des mécanismes d'impact d'un feu de forêt sur l'habitat.
- ▶ 1ère année de la thèse de Fabienne Errero sur le rôle de l'eau dans **l'évolution des modes d'habitat en Cévennes** – repenser les interactions hydro-sociales pour un aménagement durable dans le Haut Bassin versant des Gardons.

C. Gestion environnementale du campus

C.1 Politique de mobilité durable



La politique de mobilité durable répond à deux objectifs : lutter contre le **changement climatique** (les déplacements constituent le plus gros poste de l'empreinte carbone de l'école) et lutter contre la **pollution atmosphérique**. Cette **politique prend la forme d'un « plan de déplacement campus »**, concernant tant les problématiques de déplacement de ses élèves et de son personnel. Ce plan de déplacement campus consiste à :

- ▶ **Développer les modes de transport doux en favorisant l'usage du vélo, de la trottinette ou la marche à pieds** pour les courtes distances. A ce titre ont été mis en place sur les sites de l'école plus de 200 places de parking de vélos. Des actions visant à renforcer la sécurité routière ont également été menées.
- ▶ **Incitation à l'utilisation des transports publics**. A ce titre, l'école a mené, en partenariat avec l'agglomération d'Alès et l'opérateur chargé des transports, une démarche de révision des horaires de bus desservant les campus de l'école et la maison des élèves.
- ▶ **Encourager les déplacements en train**, notamment en prenant en charge 50% du cout des abonnements trajets-domicile pris par les personnels.
- ▶ **Favoriser le covoiturage des élèves et du personnel**. Les élèves s'engagent ainsi dès leur inscription à utiliser ce mode de transport. Les accès aux parkings de l'école ne sont possibles qu'aux élèves effectuant du covoiturage par équipage de 3 personnes. Pour le personnel domicilié à Nîmes ou Montpellier, l'école met à disposition 6 véhicules de covoiturage (20 personnes).
- ▶ **Rendre les campus plus piétons**, en particulier celui de Croupillac dans le cadre de sa refonte en cours. A ce titre, le campus de Croupillac ne sera plus accessible en voiture pour les élèves à l'issue de sa refonte. Une démarche similaire est en cours de réflexion pour le campus de Clavières.
- ▶ **Doter le campus de Croupillac d'un espace de restauration simple** incluant une offre de produits bio et écoresponsables, et réduisant ainsi le nombre important de trajets inter-sites à la pause méridienne.

- ▶ **Communiquer davantage sur les aides publiques** à l'achat de vélo ou de véhicules électriques, ou sur les actions menées par l'association des élèves Emabike.
- ▶ **Réduire la consommation d'énergies fossiles et la pollution associée aux véhicules de service.** A ce titre, tous les véhicules de l'école respectent désormais la **norme antipollution « Euro 5 »**. La politique d'achat des véhicules de l'école vise l'acquisition de **véhicules électriques, hybrides** ou respectant la norme « Euro 6 ». Plusieurs **véhicules hybrides** ont été acquis ainsi qu'un **fourgon 100% électrique** pour se déplacer sur les campus. Des **bornes de chargement électrique** ont été installées à proximité des campus.
- ▶ **Former le personnel à la conduite écoresponsable.** Deux campagnes de formation ont déjà eu lieu visant en priorité les personnels fortement exposés au risque routier.
- ▶ **Développer l'offre de salles équipées de matériel de visioconférence,** ainsi que les dispositifs individuels sur les ordinateurs des agents. 12 kits de visioconférence ont à ce jour été installés dans des salles de réunion.
- ▶ **Sensibiliser les personnels** sur les avantages de la visioconférence en matière de DD&RS et de gestion du temps.

C.2. Politique de réduction de l'impact environnemental des bâtiments



Afin de réduire l'impact environnemental de l'école, le projet immobilier dénommé CREAPP a visé en la construction de 2 bâtiments et le réaménagement du centre de documentation en Learning Center en prenant en compte dès leur conception des **objectifs élevés en matière de performance environnementale**. Dans cette démarche le **HUB Créativité** a été labellisée « **Bâtiments Durables Méditerranéens** » (BDM). Cette démarche couvre la **conception** des bâtiments, leur **construction** avec des contraintes en matière de **gestion des déchets**, de suivi des **consommations en eau et en électricité** et l'exploitation des bâtiments.



Ce bâtiment a été inauguré le 14 Novembre 2022, il permet la rencontre et l'échange, au cœur du campus, d'élèves, de chercheurs, de porteurs de projets, de créateurs et chefs d'entreprises autour de projets excitants et concrets. <https://www.imt-mines-ales.fr/actualites/decouvrez-le-hub-creativite>



Voir également le §ODD12 C. en ce qui concerne la prise en compte des enjeux de DD&RS dans les marchés passés par l'école.

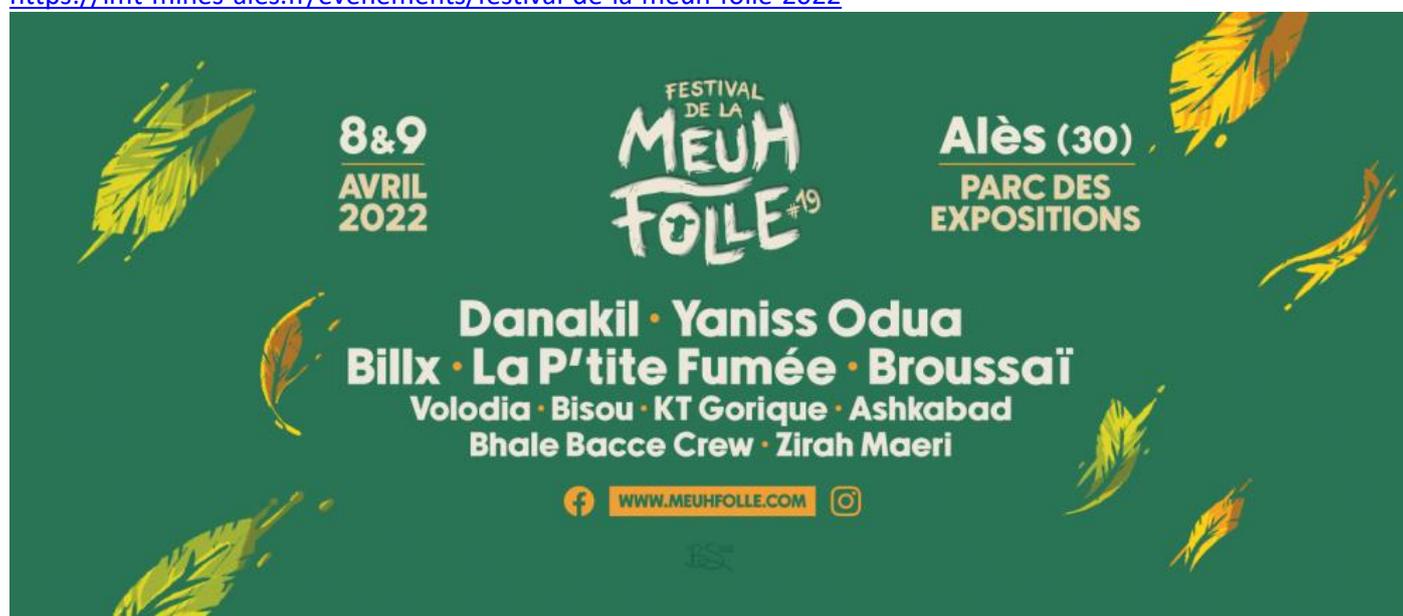
D. Rôle de médiateur culturel et des traditions sur le territoire

- **Les festivals :**

Passeur de livres : Du 24 au 26 Juin 2022 le premier festival des Passeurs de livres a eu lieu sur Alès. Ce festival permet de découvrir la richesse culturelle cévenole. Il associe dans toutes les interventions des scientifiques, des romanciers et des auteurs BD afin de permettre à tous l'accès au savoir.

Festival De La Meuh Folle 2022 : les 8 et 9 avril 2022 les élèves d'IMT Mines Ales ont organisé le 19 eme festival de la Meuh Folle au parc des expositions de Mèjannes-lès-Alès.

<https://imt-mines-ales.fr/evenements/festival-de-la-meuh-folle-2022>



Fondé en 2001 par des étudiants ingénieurs de l'école des Mines d'Alès, le festival de la Meuh Folle reste et restera un évènement organisé à 100% par des étudiants et totalement bénévole ! Cela en fait un rassemblement unique et convivial qui lance la saison des festivals. Des sons reggae, dub, trance, électro sont à l'honneur.

Des artistes comme Dub Inc, Hilight Tribe, Danakil, Deluxe, Groundation, Massilia Sound System ont joué sur la scène !

Remise des diplômes 2022 : Le 3 décembre 2022 le centre-ville d'Alès a vécu au rythme de la remise des diplômes d'ingénieurs d'IMT Mines Alès. La presque bicentenaire école a organisé pour la première fois hors des murs de l'école la diplomation de ses nouveaux ingénieurs, masters et docteurs, avec Marianne Laigneau, présidente d'Enedis pour marraine. La cérémonie a investi le Cratère et renoue avec la tradition du défilé des diplômés et de la Sainte Barbe en ville.



<https://imt-mines-ales.fr/actualites/quelle-fierte-de-celebrer-nos-diplomees>
<https://www.youtube.com/watch?v=XyEy9bAWEgI>