



INAUGURATION DE LA 1^{RE} TRANCHE DU CAMPUS SCIENTIFIQUE

DES APPRENTIS CRÉATIFS LOUIS LEPRINCE RINGUET

*Projet réalisé avec le concours financier du
Programme d'Investissements d'Avenir*

Samedi 07 décembre 2019

SOMMAIRE

UN PROJET STRUCTURANT PORTEUR D'AVENIR	P. 3
Afin de poursuivre l'augmentation du flux d'ingénieurs formés par la voie de l'apprentissage, de consolider ses activités sur la créativité et de rationaliser ses implantations de recherche, IMT Mines Alès réalise un programme d'opérations immobilières sur ses sites de Clavières et de Croupillac.	
IMT MINES ALES INVESTIT SUR LES « APPRENTIS CREATIFS »	P. 4
Parce qu'ils sont les forces vives de l'avenir industriel français, IMT Mines Alès augmente le nombre d'ingénieurs formés. Aux côtés des traditionnels ingénieurs généralistes, IMT Mines Alès investit fortement sur les formations par apprentissage. Le projet <i>des apprentis créatifs</i> est porté par un programme immobilier ambitieux, soutenu par l'action <i>investir dans la formation professionnelle en alternance</i> , gérée par la Caisse des Dépôts pour le compte de l'Etat au titre du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), piloté par le Commissariat Général à l'Investissement.	
2020 : UN CAMPUS FONCTIONNEL, AGREABLE A VIVRE	P. 5
« <i>Le site est totalement repensé autour d'un hub créativité</i> »	
1^{re} phase : CONSTRUCTION DU BATIMENT DEDIE A L'APPRENTISSAGE	P. 6
Ce bâtiment fait cohabiter une halle mécatronique, des salles d'enseignement avec des bureaux pour les personnels (enseignants-chercheurs, cadres, techniciens, postes administratifs...) de la plateforme mécatronique, de la direction des formations par apprentissage et du centre de recherche et d'enseignement LGI2P. Il est conçu dans une approche environnementale raisonnée.	
2^e phase – livraison fin 2020 : CONSTRUCTION DU HUB CREATIVITE	P. 7
Le parti est d'exprimer l'idée d'un bâtiment, ouvert et accueillant, décollé du sol au-dessus duquel flotte une coque protectrice, <i>Arche de Noé</i> des créateurs abritant sous le ciel les locaux de réflexion et de création, et au niveau du sol expositions, installations, colloques et démonstrations. Ce bâtiment est original par sa forme et sa fonction ; singulier dans sa conception et sa technicité.	
ATELIER D'ARCHITECTURE EMMANUEL NEBOUT	P. 9

NOUVEAU CAMPUS LOUIS LEPRINCE RINGUET : UN PROJET STRUCTURANT ET PORTEUR D'AVENIR



IMT Mines Alès donne à ses élèves les meilleures chances de s'accomplir professionnellement pour être des acteurs du développement de la Nation en préservant les richesses de la planète. Les ingénieurs qu'elle forme sont capables de créer de la valeur dans les entreprises notamment parce que la pédagogie s'appuie fortement sur les entreprises, de toutes tailles. Les enseignants chercheurs ne se contentent pas d'envoyer leurs élèves en entreprises : une part importante de leur recherche est réalisée en partenariat avec elles. L'école vit ainsi en symbiose avec le tissu économique et tout particulièrement le tissu économique local. En combinant ses compétences et ses outils, en partenariat avec les autres acteurs du développement économique, l'école est devenue un acteur reconnu pour le soutien au développement des entreprises et notamment des PME-PMI. Elle a développé, notamment, de fortes compétences autour de la créativité et de l'innovation qui consolident son identité forte et sont facteur d'attractivité et de rayonnement.

Le programme immobilier ambitieux de l'Ecole a pour objectif de conforter ses atouts : son assise territoriale avec la consolidation de ses deux sites principaux à Alès ; le nombre croissant d'ingénieurs formés par la voie de l'apprentissage ; le leadership en matière de créativité avec la création d'un espace unique en Europe, *un hub créativité*, espace privilégié, au cœur du campus scientifique Louis Leprince-Ringuet de Croupillac où pourront se croiser, échanger et innover, élèves en départements d'enseignements, apprentis, chercheurs, porteurs de projets, créateurs et chefs d'entreprises.

Les travaux réalisés répondent à une exemplarité environnementale (démarche bâtiment durable méditerranéen Languedoc-Roussillon, haute performance énergétique, matériaux bio-sourcés ou d'origine locale, confort et santé, gestion des déchets, de l'eau et des espaces verts composés d'essences méditerranéennes, ...) et serviront d'objet d'étude et d'expérimentation pour les formations en génie civil et en conception et management de la construction.

De grande ampleur, ce projet est découpé en plusieurs tranches. La réception de l'ensemble des travaux est prévue pour fin 2020.

FINANCEMENT

Ce projet porté par IMT Mines Alès, représente un budget global de 17,4 M€. Il a reçu le soutien du Programme d'Investissements d'Avenir (4 M€) au titre du volet « formation » de l'action « investir dans la formation professionnelle par alternance », du contrat d'objectifs et de moyens relatif au développement de l'apprentissage dans la Région Occitanie (4 M€ à parité entre la Région et l'État) et d'Alès Agglomération (3,1 M€). Le projet immobilier a fait l'objet d'une demande de subvention européenne de 2 M€ au titre du Fonds européen de développement régional (FEDER).



L'assistance à maîtrise d'ouvrage est assurée par le bureau de la gestion et de l'expertise immobilière ministérielle (GIM) des ministères économiques et financiers. Le bureau GIM coordonne la politique immobilière de l'Etat des ministères économiques et financiers et exerce des missions de maîtrise d'ouvrage et d'expertise technique, économique et juridique offertes aux services des ministères économiques et financiers.



IMT MINES ALÈS INVESTIT SUR DES APPRENTIS CRÉATIFS

Parce qu'ils sont les forces vives de l'avenir industriel français, IMT Mines Alès augmente son flux d'ingénieurs formés. Aux côtés des traditionnels ingénieurs généralistes, IMT Mines Alès investit fortement sur les formations d'ingénieurs par apprentissage.

Effectifs en hausse et formation bénéficiant de la compétence marquée et reconnue de l'école en matière de créativité, le projet *des apprentis créatifs* est porté par un projet immobilier durable et pédagogique ambitieux, soutenu par l'action « investir dans la formation professionnelle en alternance », gérée par la Caisse des Dépôts pour le compte de l'Etat au titre du le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), piloté par le Commissariat Général à l'Investissement.

Des apprentis créatifs

IMT Mines Alès est reconnue nationalement pour son savoir-faire dans l'animation de la créativité, qu'il s'agisse d'accompagner des créateurs d'entreprise ou des chefs d'entreprises dans la définition de leurs projets.

Les élèves de l'école en formation généraliste bénéficient depuis plusieurs années d'un enseignement à la créativité, enjeu essentiel du développement industriel et de l'innovation dont les ingénieurs doivent être le ferment. **IMT Mines Alès développe désormais également l'enseignement à la créativité au sein des formations d'ingénieurs de spécialité par apprentissage**, ouvrant des possibilités nouvelles pour ces élèves naturellement armés dans une forte expertise technique. L'objectif est que ceux-ci soient autant capables d'imaginer autrement des projets que d'animer et de susciter la créativité dans le monde de l'entreprise.

Le campus scientifique Louis Leprince-Ringuet destiné à accueillir ces nouvelles promotions d'élèves, constituera un creuset remarquable et **unique en Europe** où tous les (apprentis ou étudiants), les chercheurs, les créateurs et les entreprises se retrouveront autour du « *hub créativité* ». Le bouillonnement des idées créera un terreau d'initiatives, d'innovation, de création de richesse et de développement, en interaction très forte avec les acteurs du territoire.

Des effectifs d'apprentis en hausse

A terme, IMT Mines Alès prévoit d'accueillir **400 élèves-ingénieurs dans les trois formations par alternance** proposées (informatique et réseaux, construction et management de la construction, mécatronique) - (ils sont 330 à la rentrée 2019) : ils composeront alors plus du **tiers** de l'effectif des élèves ingénieurs.

Un bâtiment durable à but pédagogique

Le projet immobilier s'organise autour d'un campus modèle, ouvert au territoire et tendant à une exemplarité environnementale. Des mesures pluriannuelles du suivi des consommations et du comportement des bâtiments seront effectuées et **utilisées notamment dans un but pédagogique du département Génie Civil et Bâtiment Durable, aussi bien pour les élèves de la formation par apprentissage Conception et Management de la Construction (CMC)** que ses autres élèves.

Le projet immobilier destiné à accompagner IMT Mines Alès dans sa stratégie de développement de l'apprentissage et de la créativité, est évalué à 17,4 M€, auxquels s'ajoute la construction de 180 places d'hébergement à la maison des élèves, destinée à accueillir les nouveaux élèves en apprentissage, d'un montant de 12 M€.



*Les formations par apprentissage
sont soutenues par la région
Occitanie*



FIN 2020 : UN CAMPUS FONCTIONNEL, AGREABLE A VIVRE

Le site sera totalement repensé autour d'un hub créativité au centre. Un large mail dessinera un axe structurant, visuellement orienté nord-sud et réservant l'avenir par une ouverture potentielle sur l'angle nord-ouest.

Le bâtiment M (apprentissage) est dans la continuité géographique, mais aussi architecturale, du laboratoire de génie de l'environnement industriel (bâtiment P) conduisant ainsi à une harmonie esthétique de la façade principale du site et renforçant le caractère fonctionnel de cet ensemble immobilier situé en bordure d'une zone industrielle.

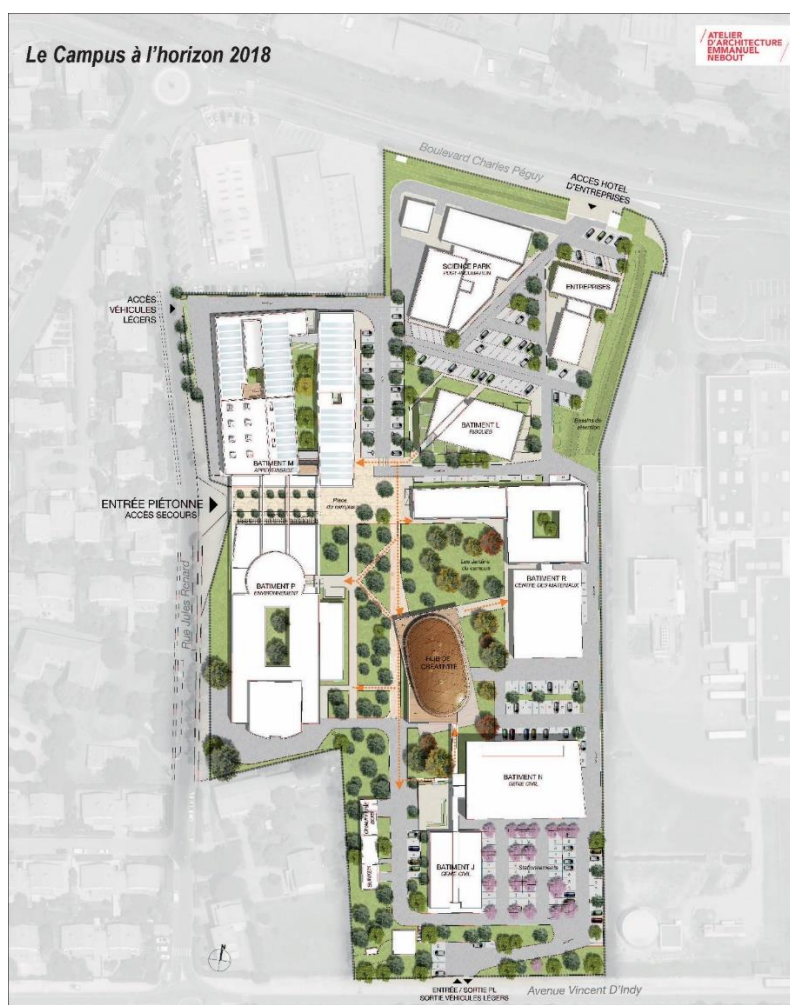
Si les laboratoires ont une allure relativement homogène et sobre, le hub créativité se détachera par sa forme et sa toiture arrondie, surprenant le regard. Son positionnement, légèrement biaisé, attirera vers lui des cheminements issus des autres bâtiments qui viendront se croiser sur cette scène centrale. Placé au milieu du site, véritable image emblématique, il constituera un édifice attracteur, point d'intersection et de convergence de tous les accès en provenance des autres implantations. Autour de lui, un espace central, entièrement piétonnier et fortement végétalisé, proposera un lieu de calme, de convivialité et de détente, facilitant les rencontres, laissant libre cours aux pensées des chercheurs et des élèves, stimulant les neurones et agitant les idées. Au-delà de l'aspect esthétique, les nombreux arbres plantés atténueront l'impact thermique sur les bâtiments existants.

Le large patio central du bâtiment M sépare les zones plus calmes de celles plus bruyantes, apporte un écran de verdure apaisante et permet à tous les locaux utilisés en permanence d'avoir un éclairage direct par l'extérieur.

Pour minimiser l'impact des véhicules, la circulation s'effectuera en périphérie, via un nouvel accès latéral, autorisant des accès et des livraisons pour l'ensemble des locaux. Les parkings, également repoussés sur l'extérieur, sont complétés par un parking souterrain créé sous l'aile du bâtiment M. Des parcs à vélos seront répartis sur le site.

L'ensemble des locaux est accessible aux personnes handicapées.

Vue d'ensemble du site fin 2020



1^{re} phase

CONSTRUCTION DU BATIMENT DEDIE A L'APPRENTISSAGE (Bâtiment M)

Ce bâtiment fait cohabiter une halle mécatronique, des salles d'enseignement avec des bureaux pour les personnels (enseignants-chercheurs, cadres, techniciens, postes administratifs, ...) de la plateforme mécatronique, de la direction des formations par apprentissage et du centre de recherche et d'enseignement LGI2P.

La décomposition en deux corps de bâtiment sépare les zones bruyantes des bureaux ou salles de réunion. Ces deux blocs sont reliés par des passerelles abritées et vitrées afin de faciliter les communications et les échanges entre étudiants et enseignants. Ainsi, une cohabitation sereine s'établit entre ces zones à contraintes différenciées, tout en assurant une connexion fonctionnelle efficace entre elles.

Un jardin méditerranéen sépare ces deux corps, offrant une ambiance végétale agréable et apportant de la lumière directe aux salles d'enseignement et aux bureaux. D'autres salles intérieures reçoivent également un éclairage naturel par des patios intérieurs.

La halle mécatronique est distribuée sur toute la hauteur du bâtiment, pour recevoir des machines de fort encombrement. Des portes sectionnelles de grandes hauteurs permettent leur introduction et autorisent des livraisons de produits ou composants volumineux.

Les bureaux sont disposés sur l'aile Est, surmontant un parking partiellement enterré de 30 places et offrant une proximité avec le cœur du site. L'entrée du bâtiment est située à l'angle sud-est, débouchant sur une voie piétonne s'ouvrant vers le hub créativité.

La zone enseignement comprend de nombreuses salles de cours et de Travaux Pratiques, ainsi qu'un amphithéâtre de 99 places.



Une approche environnementale raisonnée

Contraintes de charges obligent, la réalisation est assez classique en béton (dallages, voiles et planchers béton) et l'isolation par l'extérieur apporte une importante inertie thermique. La partie bureau est partiellement traitée en ossature bois et isolants bio-sourcés.

Toutes les pièces de vie, bureaux, salles de cours et la plupart des salles de réunions, reçoivent un éclairage direct, grâce aux différents patios. Pour limiter les apports solaires et contrôler sa température, la halle mécatronique dispose de puits de lumière zénithaux, orientés au nord afin de disposer d'un éclairage constant quelle que soit la saison.

Des panneaux préfabriqués de béton fibrés apparents en façade, autonettoyants, assurent la protection solaire des bureaux en diffusant la lumière grâce à leur structure en losange, sans diminuer la luminosité.

Le bâtiment est étudié pour disposer d'une ventilation forte la nuit, avec extraction en toiture, afin de rafraîchir naturellement les pièces en été. Un appoint de chauffage en hiver est apporté par une circulation d'eau chaude. Cette conception permet d'envisager une qualité acoustique importante et un excellent confort thermique, hiver comme été.

2^e phase

CONSTRUCTION DU HUB CREATIVITE – LIVRAISON FIN 2020

" Le parti est d'exprimer l'idée d'un bâtiment, ouvert et accueillant, décollé du sol au-dessus duquel flotte une coque protectrice, «Arche de Noé des créateurs» abritant sous le ciel les locaux de réflexion et de création et, au niveau du sol expositions, installations, colloques et démonstrations.

... un lieu des « possibles » du « savoir-faire » et du « faire savoir »."

Emmanuel Nebout, architecte

Le HUB est érigé au point de convergence de tous les itinéraires du site. Le rez-de-chaussée est un lieu d'accueil et de convivialité, directement ouvert sur le jardin. Le hall d'entrée est un atrium baigné de lumière. De larges gradins dessinent un forum de discussion et de rencontre. Il permet de composer une scène qui, complétée par des écrans, accueille conférences, spectacles et expositions.

Les étages, constitués d'une succession de demi-niveaux, sont une invitation à découvrir le domaine de la créativité. Un effet de transparence, -volontairement imposé par le volume du hall dégagé jusqu'à la voûte sommitale, la vision sur les salles des différents niveaux et un ascenseur entièrement vitré-, plonge les élèves, les personnels, les industriels et les visiteurs directement au cœur des concepts, des idées et des activités créatrices.

Une rampe s'enroule autour de l'atrium pour desservir les différents niveaux, reliant les bureaux de l'incubateur et les salles de réflexion, conduisant à la salle de création entourée des salles satellites et aboutissant à la salle prototypage. Cette ascension progressive par demi-niveaux accompagne logiquement l'élévation des idées créatrices jusqu'à leur aboutissement et leur concrétisation dans la salle prototypage.

Des terrasses extérieures autorisent les participants à s'isoler en petits groupes pour poursuivre une réflexion sans limite.

Vues du HUB



Un bâtiment original par sa forme et sa fonction ; singulier dans sa conception et sa technicité.

Preuve de l'excellence environnementale, le HUB valorise la filière sèche dans sa construction. Sa charpente supporte une couverture en bois moulé revêtue d'une feuille d'aluminium laqué. Les nervures de la charpente ont également une fonction d'isolation phonique.

Les parois verticales sont à ossature bois, avec une isolation thermique en fibre de bois, protégées extérieurement par des plaques en aluminium composite multicouche. Les murs rideaux du rez-de-chaussée sont du type "respirant". Des brise-soleil en aluminium composite limitent les apports solaires.

Un plancher chauffant et rafraichissant irrigue le rez-de-chaussée. Des panneaux rayonnants basse consommation complètent le chauffage de l'atrium et assurent une température douce dans les différentes salles. En plus d'une ventilation double flux, avec mesure de CO2, l'atrium et les locaux qui le jouxtent sont rafraîchis par une ventilation naturelle nocturne.

Tous les éclairages sont à base de LED. Une gestion centralisée contrôle l'ensemble des performances thermiques et énergétiques du bâtiment entièrement instrumenté.

La végétation est composée d'essences méditerranéennes à faible besoin en eau.

ATELIER D'ARCHITECTURE EMMANUEL NEBOUT

L'Atelier d'Architecture et d'Urbanisme, a été créé par Emmanuel NEBOUT en 1981 à Montpellier, 3 ans après l'obtention de son diplôme. Il a forgé patiemment son expérience et son expertise par l'attention portée aux relations entre le « savoir » et le « faire ».

Ainsi, savoir penser et savoir faire sont les maîtres mots de l'Atelier. Cette posture, qui réunit dans le projet, intellectuels et hommes de l'art, cultive les complicités, fonde la pluridisciplinarité des collaborations et témoigne de la formation universitaire d'Emmanuel Nebout, Architecte dplg, titulaire d'un DEA de Géographie urbaine et d'un DEA de Sociologie urbaine. Elle permet à l'Atelier d'affirmer le rôle social et culturel de l'architecte et l'implique naturellement dans les problématiques environnementales et territoriales.

Dans la pratique, l'Atelier regroupe, autour d'Emmanuel Nebout, une dizaine d'architectes d'âges et compétences variés, dans ses locaux situés dans le centre historique de Montpellier.

Emmanuel Nebout fait partie du corps des Architectes Conseils de l'Etat et enseigne, depuis 1996, la théorie et la pratique du projet architectural à l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Montpellier.

Il est membre depuis 2011 de l'Académie d'Architecture.

L'atelier a réalisé notamment le Musée Fabre à Montpellier, le Lycée du bâtiment à Riom et le Lycée Christian Bourquin à Argelès-sur-Mer, la pépinière d'entreprises Montpellier International Business Incubator (MIBI), la salle des fêtes, le complexe cinématographique et parking souterrain associé de Rodez et le nouveau Musée de l'Homme au Palais de Chaillot à Paris.

