KARDHAM
beyond building

CONSTRUCTION D'UN B11-LEARNING COMMONS ET REHABILITATION DU BATIMENT 17 (B17) SUR LE CAMPUS DE L'INSA DE TOULOUSE

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES TOULOUSE

NOTE DE SYNTHESE PROGRAMMATIQUE

SOMMAIRE

1 PRESENTATION GENERALE DE LA MISSION 3

1.1 Contexte et enjeux de l'opération 3

1.2 Acteurs du projet 4

1.3 Contrainte de l'opération 4

1.3.1 Organisation des travaux 4

1.3.2 Objectifs énergétiques et environnementaux 4

2 PRESENTATION DE L'EXISTANT 6

2.1 Synthèse du site 6

2.1.1 Localisation 6

2.1.2 Environnement urbain 7

2.1.2.1 Le PLUiH 7

2.1.2.2 Les Servitudes d'Utilité Publiques 7

2.1.3 Données physiques 7

2.2 Synthèse du B17 existant 7

2.2.1 Plans des bâtiments 8

2.2.2 Amiante et plomb 8

3 CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROJET 9

3.1 Présentation générale 9

3.2 Dans le B11-Learning Commons (TF) 9

3.3 Réhabilitation du B17-aile est pour créer un bâtiment Services (TO1) 10

3.4 Rénovation énergétique du B17-aile nord (TO2) 10

3.5 Augmentation du capacitaire du B17-aile nord (TO3) 11

3.6 Aménagement paysager (TO4) 11

1 PRESENTATION GENERALE DE LA MISSION

1.1 Contexte et enjeux de l'opération

L'Institut National des Sciences Appliqués de Toulouse est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel rattaché au Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

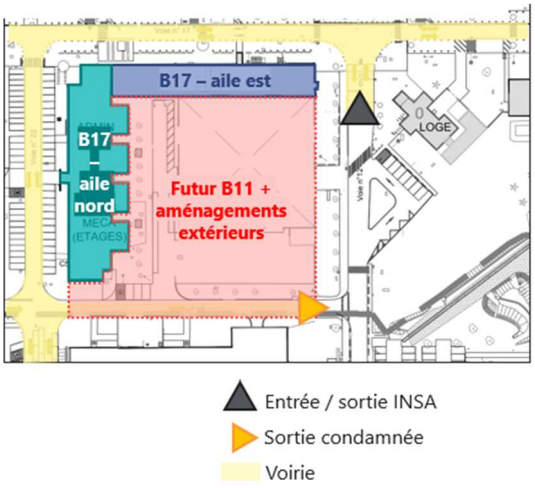
Implanté sur un campus de 21,4 hectares, l'INSA de Toulouse, ouvert depuis 1963, est une école d'ingénieurs accueillant plus de 3200 étudiants sur le campus et diplômant environ 580 étudiants par an. L'établissement exploite 22 bâtiments pour une surface de plus de 75 000 m².

Dans le cadre du Contrat Plan Etat Région 2021-2027, l'INSA a présenté deux projets avec pour objectif de s'inscrire davantage dans sa démarche de création d'un campus éco-responsable en rénovant des bâtiments afin d'améliorer leur performance énergétique et de répondre, grâce à cette rénovation, aux objectifs du « Décret Tertiaire ».

Le projet objet de la présente consultation, fait suite au déménagement de l'enseignement de mécanique. Il porte sur :

- La construction d'un bâtiment neuf pour accueillir le futur Learning Commons (B11) en lieu et place de l'ancienne halle mécanique déconstruite. Ce nouveau bâtiment, du fait de son implantation, devra être un **bâtiment « signal »** marquant l'image de l'INSA dès l'entrée sur le campus grâce à son architecture et son insertion dans le site. Il est souhaité que ce bâtiment soit accessible depuis l'extérieur du site, et qu'il présente également une liaison directe et intuitive avec le cœur de campus. Il représentera à terme une surface de 1350m² de Surface Utile (SU) et 550 m² d'espaces extérieurs aménagés immédiats,
- La réhabilitation de l'aile est du B17 (ancienne aile dédiée à l'enseignement mécanique) pour créer un bâtiment regroupant des services stratégiques à proximité du Learning Commons ainsi que la création d'une liaison couverte entre celui-ci et le B11. L'aile est du B17 présente une surface de 2 235m² SdP,
- La rénovation énergétique de l'aile nord du B17, d'une surface plancher d'environ 4 000 m². Son aménagement intérieur et ses usages seront conservés,
- L'augmentation du capacitaire admissible de l'aile nord du B17,

- Le réaménagement du reste des espaces extérieurs tel que le périmètre le représente en rouge ci-contre (environ 4 400 m²). Le traitement devra bénéficier d'une qualité paysagère mettant en avant les espaces verts. Il permettra une mise en valeur de l'entrée de campus, une identification du Learning Commons, et la mise à disposition d'un nouvel espace extérieur pour les étudiants.



1.2 Acteurs du projet

Maîtrise d'Ouvrage :
INSA
135 avenue de Rangueil – 31077 Toulouse cedex 4

Assistance à maîtrise d'ouvrage programmation :
Kardham
38 rue Alfred Duméril - Toulouse

1.3 Contrainte de l'opération

1.3.1 Organisation des travaux

L'emprise des espaces extérieurs sera libre d'occupation. La halle mécanique a préalablement été démolie. Il est important de rappeler que cette emprise, sur laquelle va être construit le B11, se situe à l'entrée du campus en activité durant tous les travaux. Il conviendra donc d'assurer un parfait isolement du chantier et de gestion des flux.

L'aile est du B17 est libre d'occupation et a été préalablement curée. A noter que certains réseaux alimentant d'autres bâtiments cheminent au sous-sol de l'aile est du B17. Une attention particulière et une anticipation dès la phase études devront être portées par l'équipe de maîtrise d'œuvre afin de maintenir l'activité sur le campus tout au long du chantier.

L'aile nord du B17 sera en exploitation pendant sa rénovation énergétique. Le déroulement du chantier devra être validé durant les différentes phases d'études avec le MOA et s'adapter à sa capacité à neutraliser des zones d'intervention.

1.3.2 Objectifs énergétiques et environnementaux

Le maître d'ouvrage souhaite que ce futur bâtiment soit exemplaire et extrêmement performant tant sur le volet de la performance énergétique, le confort des usagers que la démarche environnementale.

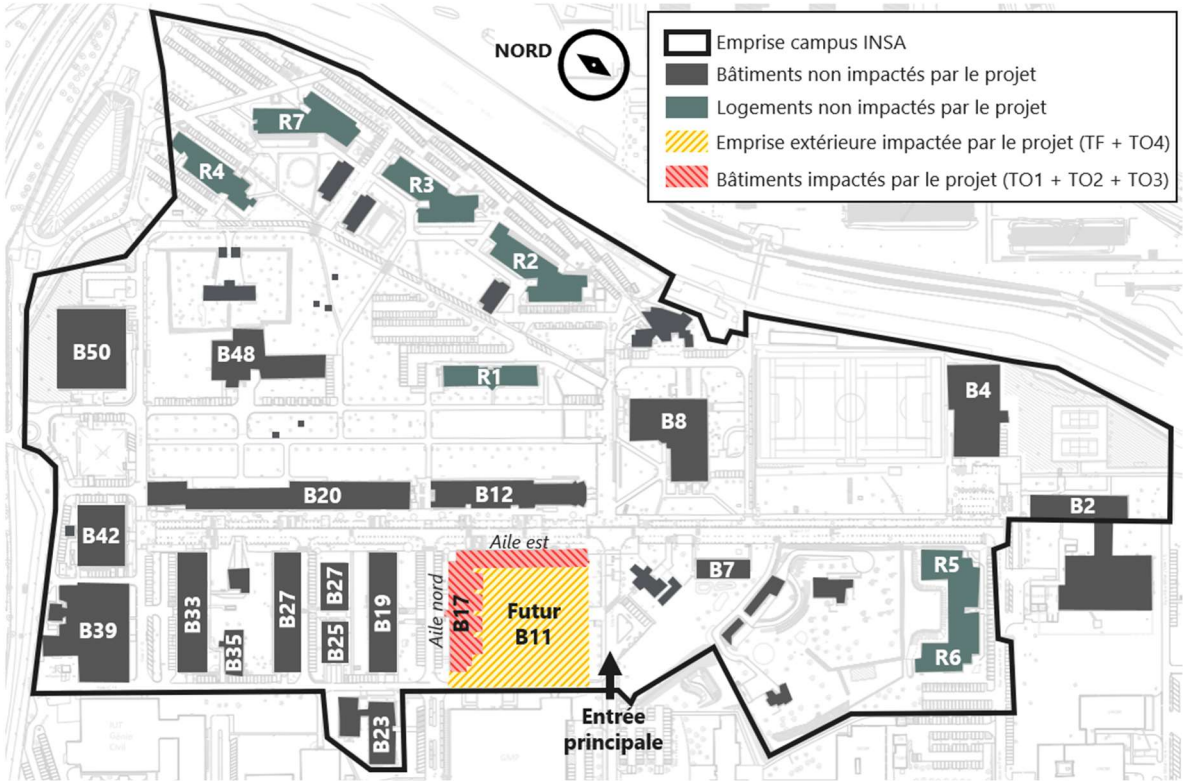
Le futur B11-Learning Commons devra être conforme à la **RE2020, seuil 2028**. Les opérations de rénovation énergétiques devront permettre de respecter les objectifs du **Décret Eco-Energie** tertiaire seuil 2050.

2 PRESENTATION DE L'EXISTANT

2.1 Synthèse du site

2.1.1 Localisation

Le site est situé au sud de Toulouse, au 135 avenue de Rangueil (31400), à l'entrée du campus.



Campus-map avec schématisation des zones impactées par le projet



Zone extérieure impactée par le projet de construction du B11 et de réaménagement des extérieurs + B17 en fond

2.1.2 Environnement urbain

2.1.2.1 Le PLUiH

Le projet est soumis au PLUiH de Toulouse Métropole, approuvé en décembre 2025. Il est implanté en zone UIC1-4, zone à vocation générale d'équipements d'intérêt collectif ou de services publics, avec l'étiquette suivante :

- Hauteur de façade (HF) < 24 mètres,
- Hauteur sur voie (H/V) : non réglementée,
- Coefficient d'emprise au sol (CES) : non réglementé,
- Coefficient d'emprise de pleine terre (CEPT) : réglementé. Il peut être non applicable au projet car le CSE peut être réduit ou non appliqué.

2.1.2.2 Les Servitudes d'Utilité Publiques

Le site est dans le périmètre de 500 m d'un bâtiment partiellement inscrit Monument Historique. L'Architecte des Bâtiments de France (ABF) devra être consulté pendant les phases de conception.

2.1.3 Données physiques

Un relevé topographique a été réalisé en 2024, à la suite de la démolition du bâtiment de la halle mécanique, il est joint au DCC. Le site est relativement plat.

Aucune étude géotechnique n'a été réalisée à ce jour, il n'y a donc pas d'information sur l'état des sols. Une étude sera lancée par la MOA, elle sera transmise aux concepteurs dès réception.

2.2 Synthèse du B17 existant

Le B17 est aujourd'hui constitué de 2 zones distinctes : l'aile nord et l'aile est. Ce bâtiment date de la construction originelle de l'établissement en 1963. Les façades de ce bâtiment ont bénéficié du remplacement des menuiseries bois par des menuiseries PVC à double vitrage en 1995. Les autres éléments composant la façade (allèges, meneaux, ...) n'ont pas été rénovés. Les façades de l'aile Est ont été entièrement déposées.

Le schéma de construction du bâtiment est basé sur une structure porteuse en poteaux/poutres, avec une façade légère rapportée en nez de plancher. Cette façade dite légère est composée d'une menuiserie PVC équipée d'un volet roulant manuel (caisson situé côté intérieur), d'une allège constituée d'un vitrage type émalite côté extérieur, d'une épaisseur d'isolant et d'un panneau en fibrociment côté intérieur, et d'un cadre alliant métal et bois pour assurer la structure porteuse de cet ensemble.

Dans l'aile nord, la présence du panneau en fibrociment (contenant de l'amiante) côté intérieur de l'allège imposera une prestation de désamiantage en phase travaux si nécessaire.

En continuité des cloisons séparatives entre locaux, un élément de finition en bois permet de réaliser la liaison entre le poteau, situé en retrait d'environ 30 cm, et la façade. Cette suggestion de finition sera également à travailler dans le cadre des études de conception réalisées par la maîtrise d'œuvre.
L'étanchéité en toiture-terrasse de ce bâtiment a bénéficié d'une rénovation complète en 2013 mais pourra être modifiée dans le cadre de la rénovation énergétique afin d'atteindre les performances souhaitées.

2.2.1 Plans des bâtiments

Les plans des bâtiments seront communiqués au lauréat.

2.2.2 Amiante et plomb

Un diagnostic amiante et plomb avant travaux sera réalisé dans le cadre de l'opération.
L'aile Est du B17 a été désamiantée dans le cadre du curage.
Le DTA fait état de présence d'amiante pour la partie aile Nord du B17 (tranche optionnelle du présent marché) :

A. Matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante :

Sans objet.

B. Matériaux et produits de la liste B contenant de l'amiante :

Zone	Composant	Partie de composant	Critère de conclusion	Etat de conservation	Recommandations(**)
Façades (Ext)	Allèges Fenêtres	Plaque fibre ciment	Document consulté (DTA Qualconsult DP/05-1264 du 28/02/2005)	Bon état	EP
Sous-sol (Sous-sol)	Cheminement De Câble	Plaque fibre ciment	Document consulté (DTA Qualconsult DP/05-1264 du 28/02/2005)	Bon état	EP
Sous-sol (Sous-sol)	Conduits de ventilation,aération	Fibrociment	Document consulté (DTA Qualconsult DP/05-1264 du 28/02/2005)	Bon état	EP
Sous-sol (Sous-sol)	Conduit D'évacuation	Fibrociment	Document consulté (DTA Qualconsult DP/05-1264 du 28/02/2005)	Bon état	EP
Ensemble (1er étage)	Descentes EP	Descentes EP	Document consulté (DTA Qualconsult DP/05-1264 du 28/02/2005)	Bon état	EP

3 CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROJET

3.1 Présentation générale

L'un des principaux enjeux de ce projet est de créer un espace d'échanges apportant **une offre de services importante** pour les usagers qui deviendra **le centre névralgique** du campus, reflétant ses valeurs et permettant de favoriser les synergies et l'innovation.
L'ensemble bâtimentaire et l'aménagement paysager associé permettra une revalorisation de l'entrée de site, en créant un signal de qualité architecturale et urbaine et en améliorant les liaisons internes et externes au campus (canal du midi notamment, …).
En complément des espaces créés, l'INSA souhaite regrouper certains services à proximité de ce lieu, qui du fait de leur mission, s'intègrent parfaitement aux enjeux du futur projet. Actuellement, ces services sont installés et dispersés dans d'autres bâtiments sur le campus ou ne disposent pas de locaux à ce jour. La libération des locaux situés dans l'aile est du B17 représente ainsi une opportunité pour permettre ce regroupement.
Les usages qui seront présents dans le B11 et l'aile est du B17 ont été construits dans une logique de cohérence globale. Les deux bâtiments devront être en lien (liaison hors d'eau) pour faciliter les flux entre les deux bâtiments.

Un autre enjeu du projet est d'offrir aux usagers des espaces accessibles sur des plages horaires larges (autant dans le B11 que dans le B17), notamment les espaces projet et de restauration tout en s'affranchissant des problèmes de sécurité liés à l'ouverture de certains bâtiments sur le campus comme cela est le cas actuellement. Son positionnement à proximité immédiate de l'accueil physique du site, lui permet de bénéficier de la protection permanente des équipes de l'accueil pour la plage d'ouverture du site au public et du gardiennage en dehors de ces plages.

Le besoin en surfaces comprend la construction de 1350 m² SU et 550 m² d'extérieurs aménagés pour le futur B11-Learning Commons.
Le besoin dans le B17-Bâtiments Services s'élève à 1221 m² SU dont 118m² SU en sous-sol pour 2 235m² SdP disponibles.

3.2 Dans le B11-Learning Commons

Le Learning Commons devra permettre de :

- Se regrouper, dans le cadre de travaux étudiants, de recherches, de rencontres et d'événements.
- Accueillir les étudiants, le personnel et les partenaires mais également des expositions et des conférences.

Cet espace devra être innovant et résolument **« Smart »** aussi bien dans sa gestion que dans les services offerts aux usagers permettant une adaptation aisée des différents espaces en fonction du besoin.
Ce bâtiment est dédié à la bibliothèque et est envisagé en deux zones :

- Une agora aux horaires élargis, comme un espace polyvalent central de rencontre, d'échange, de travail et de vie collective pour le campus. Elle accueillera les services dédiés au public et aux étudiants (accueil, restauration rapide, espaces d'échange et de travail, etc.),
- La zone sécurisée de la bibliothèque de l'établissement avec ses bureaux tertiaires associés.

Le bâtiment marquera l'entrée de l'INSA par son implantation, son architecture et le traitement des espaces extérieurs associés. Identifiable et lisible pour le public comme pour les étudiants, il sera conçu comme un lieu central de vie et d'échanges du campus. Il devra être accessible depuis l'entrée principale du site, mais également depuis l'intérieur du campus, notamment depuis le B20 (cœur du campus). L'organisation de ses espaces permettra des aménagements flexibles et modulables, afin d'assurer une attractivité et une appropriation tout au long de l'année. La qualité architecturale et son insertion dans le site, devront faire de ce bâtiment **la future image du campus**.
Le Learning Commons accueillera des évènements majeurs du campus. En dehors des temps d'évènementiels spécifiques l'agora permettra une extension des activités de la bibliothèque, en offrant des positions de travail complémentaires pour les étudiants.

3.3 Réhabilitation du B17-aile est pour créer un bâtiment Services

L'aile est du B17 accueillera des services en lien avec les activités du Learning Commons et du reste du campus :

- Des espaces accessibles aux étudiants : de vie, d'accueil, d'activités et de travail, de visibilité, etc,
- Des espaces tertiaires pour les services supports et associatifs,
- Des espaces de stockage.

Le Bâtiment Services devra être accessible depuis l'entrée principale du site, depuis la liaison fonctionnelle couverte avec le Learning Commons, mais également depuis l'intérieur du campus, notamment depuis le B20 (cœur du campus). Il devra s'inscrire dans le parcours naturel entre le cœur de campus et le futur Learning Commons, de manière à capter les flux et organiser des traversées, afin d'accroître la visibilité et l'attractivité des services proposés à l'intérieur du bâtiment.

3.4 Rénovation énergétique du B17-aile nord

Le RDC de l'aile nord du B17 a été rénové intérieurement en 2018 pour accueillir les services de l'administration. Les autres étages de cette aile regroupent principalement des salles de cours et TP. Afin de s'inscrire dans les objectifs du Décret Tertiaire à l'horizon 2050 et respecter **la démarche de campus éco-responsable** menée par l'établissement, l'INSA souhaite réduire les consommations du bâtiment originel et offrir un confort optimisé notamment pour que les salles de cours et de TP soient plus

agréables pour les étudiants. D'un point de vue enveloppe et équipements, le bâtiment n'a été que peu rénové durant ses dernières décennies.

Comme pour l'aile est, l'aile nord présente l'architecture significative de l'établissement lors de sa création, que l'on retrouve encore largement sur le site. La rénovation énergétique de ce bâtiment permettra d'introduire les objectifs, aussi bien en termes d'image que de performances qui pourront être retransposés sur d'autres bâtiments non rénovés sur le campus. La conservation d'une bonne insertion dans le site reste ainsi une priorité.

3.5 Augmentation du capacitaire du B17-aile nord

Le **B17** dans son intégralité, conservera son classement ERP de type R - établissement d'enseignement et de formation, avec des activités de type L et W.

Il est demandé aux concepteurs d'étudier la possibilité d'augmenter l'effectif au R+3 de l'aile nord pour passer de 30 personnes par salle de dessin, à plus de 100 personnes par salle de dessin.
Le dernier PV de la commission communale de sécurité, en date du 31 janvier 2024 indique un effectif admissible de 641 personnes. L'augmentation souhaitée amènerait à un effectif maximal admissible de 851 personnes et nécessitera alors une requalification d'ERP de 2ème catégorie.

Dans le cadre de l'opération, les concepteurs devront vérifier la faisabilité réglementaire de l'augmentation du capacitaire du R+3 de l'aile nord et le cas échant proposer des adaptations nécessaires à la conformité du bâtiment.

3.6 Aménagement paysager

Les travaux objet du présent marché devront inclure la prise en compte de l'aménagement paysager autour du futur B11 qui, du fait de sa position en entrée de site et les services qui vont y être hébergés se doit de traduire l'image du campus et les valeurs de l'établissement.
Une attention particulière sera à porter sur les liaisons fonctionnelles entre ce bâtiment et le reste du campus.
Les mobilités douces devront être intégrées à la réflexion globale tout comme la mise en place de mobiliers extérieurs multi-usage (détente, travail, restauration…) et équipés (électrification éventuelle).