

Olivier THUAL  
Toulouse INP – ENSEEIHT  
17 décembre 2021



Groupe de travail CPER N7 2030  
Réunion 03 du vendredi 17 décembre 2021  
Compte rendu

**Liste des  
présent·e·s :  
18 personnes**

**Réunion du  
17/12/2021**

1	BOUHOUD	Clément	clement.bouhoud@etu.inp-n7.fr	Délégué MFEÉ
2	CASSAN	Christine	christine.salle@enseeiht.fr	Assistante Prévention et Sécurité
3	COULON	Martial	Martial.Coulon@enseeiht.fr	Relations Entreprises et Communication
4	DEVILDER	Alice	alice.devilder@etu.inp-n7.fr	Déléguée SN
5	EL OMARI	Walid	walid.elomari@etu.inp-n7.fr	Bureau des Élèves (BDE)
6	FAUCHEUX	Tanguy	tanguy.fauchoux@etu.inp-n7.fr	Délégué 3EA
7	HANSON	Ben	ben.hanson@ensiacet.fr	Soft Skills Center (SSC)
8	HARRAN	Gilles	Gilles.Harran@imft.fr	Département MF2E
9	HENRIOT	Lauriane	lauriane.henriot@etu.inp-n7.fr	Bureau Développement Durable (BDD)
10	HULL	Alexandra	Alexandra.Hull@enseeiht.fr	Directrice Soft Skills Center (SSC)
11	PANTEL	Marc	Marc.Pantel@enseeiht.fr	Département SN
12	PARMENTIER	Jean-François	Jean-francois.parmentier@enseeiht.fr	Initiatives Pédagogiques ENSEEIHT (IPN7)
13	PEUCH	Emmanuelle	emmanuelle.peuch@enseeiht.fr	Plateaux expérimentaux 3EA
14	PIGACHE	François	Francois.Pigache@enseeiht.fr	Département 3EA
15	PLOUÉ	Serge	Serge.Ploue@toulouse-inp.fr	DSIN
16	ROUCHON	Jean-François	jean-francois.rouchon@toulouse-inp.fr	Directeur
17	RUIZ	Daniel	daniel.ruiz@toulouse-inp.fr	Directeur des études adjoint
18	RYAN	Stephen	stephen.ryan@enseeiht.fr	Soft Skills Center (SSC)
19	SEBILLEAU	Julien	julien.sebilleau@imft.fr	Plateaux expérimentaux MF2E
20	SERRES	Sylvie	sylvie.serres@inp-toulouse.fr	Service Patrimoine Immobilier (SPI)
21	SOR	Brigitte	Brigitte.Sor@enseeiht.fr	Directrice de la DSIN
22	TANNOU	Pascal	Pascal.Tannou@enseeiht.fr	Secrétaire général
23	TAP	Hélène	helene.tap@toulouse-inp.fr	Directrice des études
24	THUAL	Olivier	olivier.thual@toulouse-inp.fr	Animateur du GT CPER N7 2030
25	VEDIE	Bertrand	Bertrand.Vedie@enseeiht.fr	Service Technique Immobilier (STI)

**Invité·e·s :**

	BONY	Francis	francis.bony@toulouse-inp.fr	Directeur de La Prépa Toulouse
	MALOTAUX	Sandrine	sandrine.malotaux@inp-toulouse.fr	Directrice des SCD UPS et Toulouse INP

## Ordre du jour

1. Vérification du compte rendu de la réunion précédente
2. Calendrier général du projet
3. Cahier des charges des neuf sous-groupes de travail
4. Constitution des sous-groupes de travail (SGT)
5. Présentation par Sandrine MALOTAUX
6. Points-divers

## Faits marquants des discussions :

- Le planning du projet a été détaillé : programmiste en mars, travaux pendant les deux années universitaires 2024-2025 et 2025-2026, livraison à la rentrée 2026.
- Le document RIESR 2019 est un support pour la gestion du projet
- Rôle important des sous-groupes de travail (SGT) en 2022 = Cotec
- La constitution du Copil a été approuvée : 3 institutions, 8 instances = 11 personnes
- Les 9 SGT ont été ciblés : 1) Learning Center, 2) Explorations thématiques, 3) Fablab, 4) Pré-incubateur et start-ups, 5) Amphis et pédagogie active, 6) Tiers-lieux, 7) Locaux techniques, 8) Numérique, 9) Développement durable.
- La présentation « Du Learning centre au lieu de créativité » par Sandrine MALOTAUX a permis de lancer le SGT1 à l'aide d'exemples concrets.
- Un nouveau essai « Projetons-nous dans... l'amphi dynamique Hall » a été présenté (620 m<sup>2</sup> pour 300 personnes, modulable en salles de 40 à 120...)
- Une première constitution des sous-groupes de travail a été esquissée (voir planche suivante).

# Compte rendu de la réunion 03 (3/3)

**Constitution provisoire des groupes de travail : à partir des inscriptions sur SLACK ou des déclarations d'intention (sous réserve de la prise de notes).**

Liste à compléter  
ou à corriger

Inscription sur Slack  
dans les canaux  
des SGT par les  
participants

SGT1 : Learning Center	
Sandrine	MALOTAUX
Ben	HANSON
Alexandra	HULL
Marc	PANTEL
Tanguy	FAUCHEUX
Alice	DEVILDER
Stephen	RYAN
SGT2 : Explorations thématiques	
Marc	PANTEL
Francis	BONY
Tanguy	FAUCHEUX
SGT3 : Fablab	
Francis	BONY
Jean-François	ROUCHON
Julien	SEBILLEAU
SGT4 : Pré-incubateur et start-ups	

SGT5 : Amphis et pédagogie active	
Olivier	THUAL
Jean-François	ROUCHON
Julien	SEBILLEAU
SGT6 : Tiers-lieux	
Hélène	TAP
Pascal	TANNOU
Marc	PANTEL
Martial	COULON
SGT7 : Locaux techniques	
Alexandra	HULL
Serge	PLOUÉ
SGT8 : Numérique	
Brigitte	SOR
Marc	PANTEL
Serge	PLOUÉ
SGT9 : Développement durable	
Lauriane	HENRIOT
Clément	BOUHOURD
Jean-François	ROUCHON
Tanguy	FAUCHEUX
Brigitte	SOR
Hélène	TAP

# PLANCHES PRÉSENTÉES

Réunion 03 du 17 décembre 2021

<https://cperinp-n72030.slack.com/archives/C02MX31L9DJ>

# Groupe de travail CPER N7 CT 2030

Réunions ~~plateaux repas~~  
bimensuelles de 12h à 14h

Réunions ~~plateaux repas~~

- ▶ Vendredi 17 décembre
- ▶ Vendredi 7 janvier
- ▶ **Jeudi 20 janvier**
- ▶ puis tous les 15 jours

## Rejoindre la réunion

thual

Votre Nom

Bernard DUPONT

- Ne pas se connecter à l'audio
- Arrêter ma vidéo

Annuler

Rejoindre

<https://inp-toulouse-fr.zoom.us/my/thual>



# Ordre du jour la réunion 03 du 17 décembre

1. Vérification du compte rendu de la réunion précédente
2. Calendrier général du projet
3. Cahier des charges des neuf sous-groupes de travail
4. Constitution des sous-groupes de travail (SGT)
5. Présentation par Sandrine MALOTAUX
6. Points-divers





# Vérification du compte rendu de la réunion 02

## PLANCHES PRÉSENTÉES

Réunion 02 du 2 décembre 2021

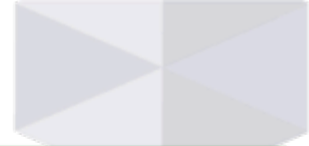
<https://cperinp-n72030.slack.com/archives/C02MX31L9DJ>

<https://cperinp-n72030.slack.com/archives/C02MX31L9DJ>

Échanges avec Slack :  
[cperinp-n72030.slack.com](https://cperinp-n72030.slack.com)

### ▼ Canaux

- # aléatoire
- # biblio-experts
- # comptes-rendus
- # général
- # inscription-plateaux-repas
- # soft-skills-center
- + Ajouter des canaux



## Ordre du jour

1. Vérification du compte rendu de la réunion 01 du 18 novembre
2. Planning et invitations d'expert·e·s
3. Présentation par Sylvie SERRES : articulation GT/Programmist
4. Éventuelles contributions des membres du GT
5. Lecture du guide « Campus d'avenir », MESRI/DGESIP 2015
6. Lancement des sous-groupes « Projetons-nous dans... »
7. Autres idées de sous-groupes de travail ?
8. Plan de communication
9. Points-divers

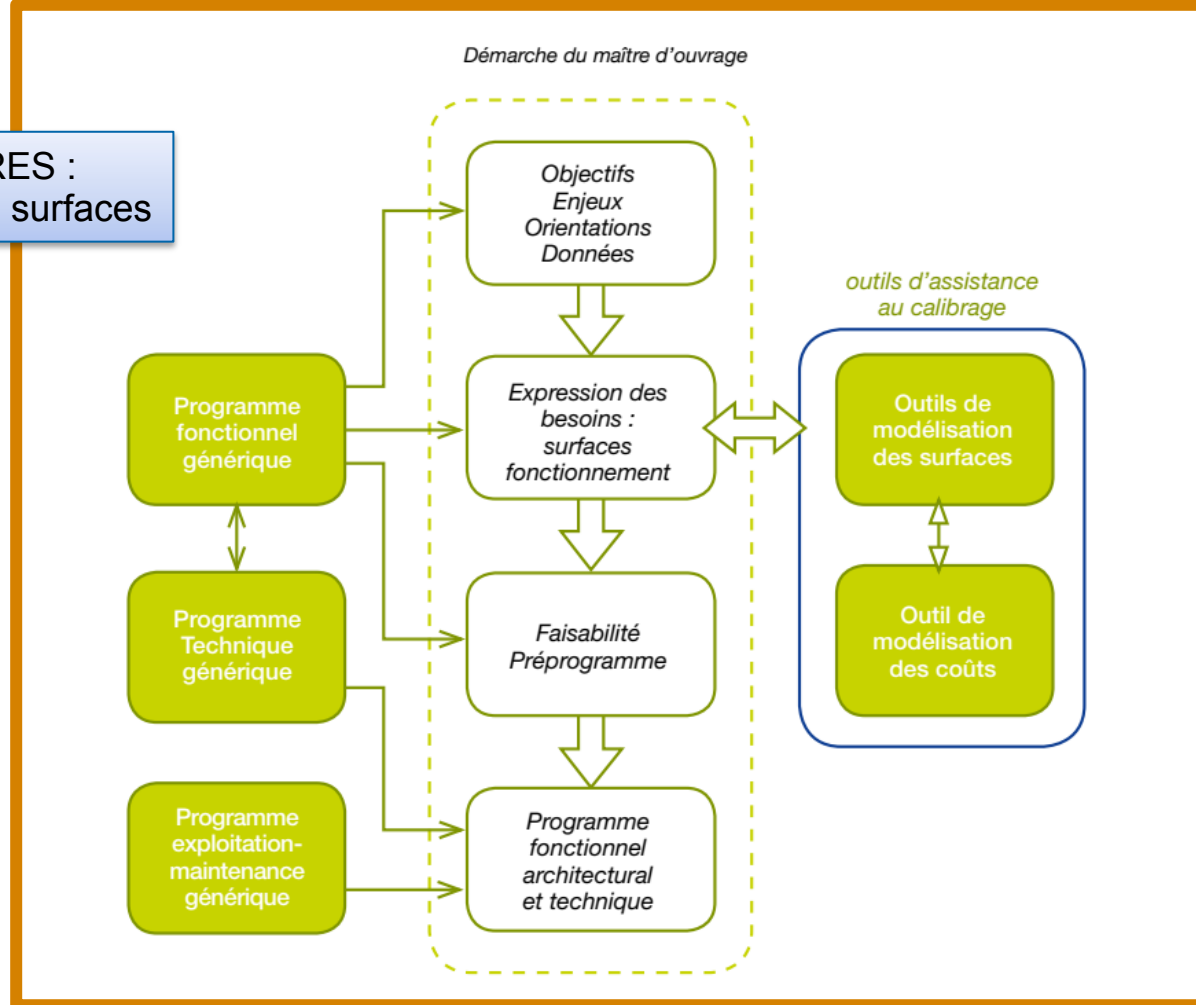
## Faits marquants des discussions :

- Les experts suivants vont être invités : Sandrine MALOTAUX et Francis BONY (17/12), Julitte HUEZ et Florence KOLHER, bibliothèque, Junior entreprise.
- Le guide « Campus d'avenir », distribué sous format papier, propose un tableau « pour concevoir des activités d'apprentissage situées ».
- Constitution de sous-groupes de travail s'engageant à produire des fiches, par exemple sous le format « Projetons-nous dans... » : 1) Learning Center, 2) Salles d'exploration thématiques, 3) Fablab, 4) Pré-incubateur et espace start-up, 5) Amphis et pédagogie active, 6) Tiers-lieux, 7) Locaux techniques, 8) Numérique, 9) Développement durable.
- Exemple de fiche proposée : « Projetons-nous dans... L'amphi dynamique 3 »
- Communication : création de pages dédiées sur le site de l'ENSEEIH
- Document « Modélisation des surfaces » par Sylvie Serres (voir extraits ci-après), fichier Word et document RIESR 2019 sur l'espace de travail Slack

# Synthèse et attendus de la programmation

Sylvie SERRES :  
Modélisation des surfaces

Référentiel immobilier de l'enseignement supérieur et de la recherche (RIESR 2019)

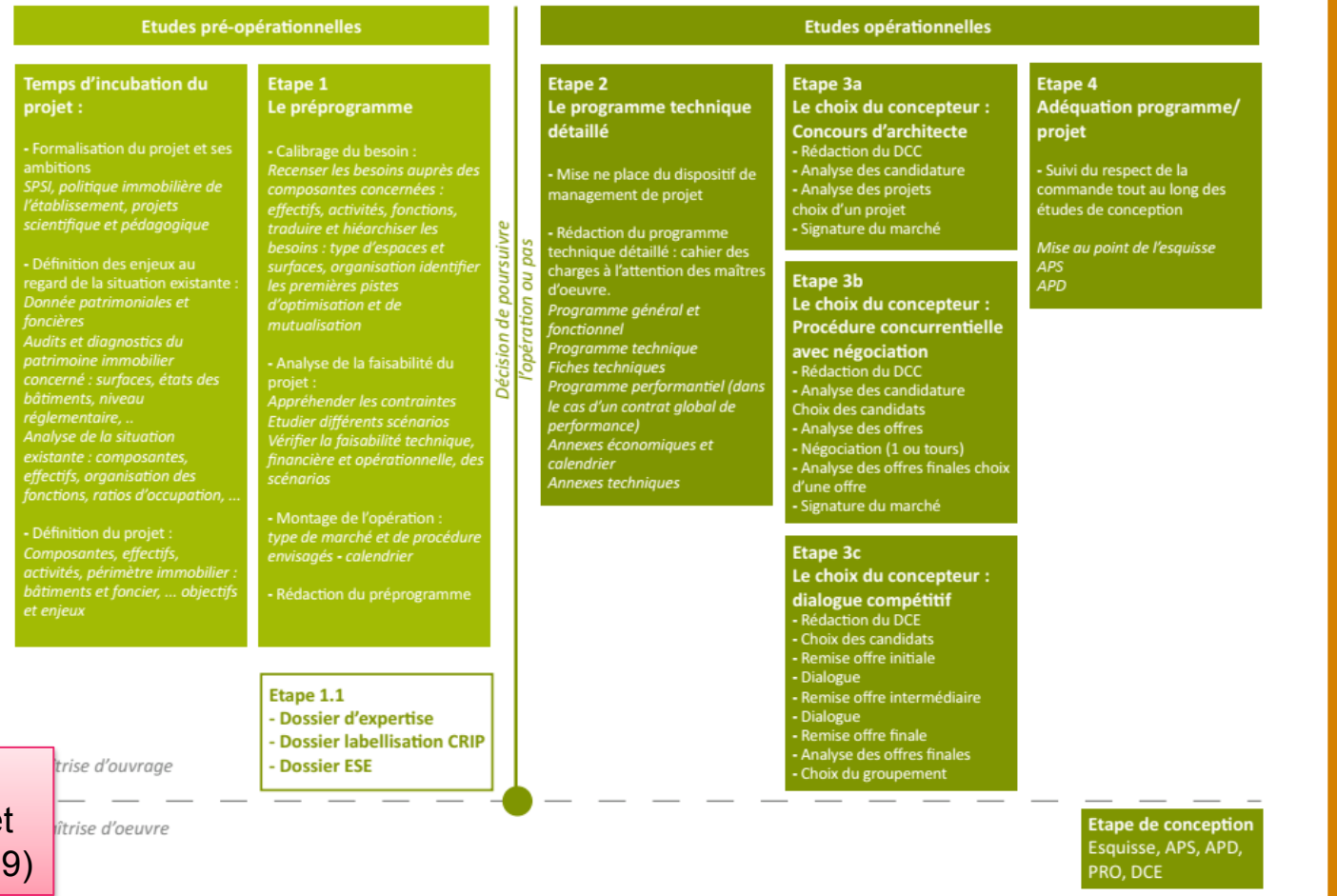


# La démarche de programmation

GT  
CPR  
N7 2030

Sylvie SERRES :  
Modélisation des surfaces

Référentiel immobilier de  
l'enseignement supérieur et  
de la recherche (RIESR 2019)



# Structuration des activités et secteurs fonctionnels



Sylvie SERRES :  
Modélisation des surfaces

GT  
ORFÈVRE

Référentiel immobilier de  
l'enseignement supérieur et  
de la recherche (RIESR 2019)

	Enseignement théorique	Enseignement pratique	Documentation	Bureaux et locaux administratifs	Travail en autonomie	Equipements spécifiques de	Rencontres échanges détente	Sport	Fabrication montage	Collation restauration	Accueil	Commodités	Exploitation du bâtiment	Soutien technique	Médico-social	Volume brut
Enseigner et étudier	■	■			■				■		■					
Encadrer la pédagogie				■		■					■					
Chercher						■	■		■		■					
Se documenter			■								■					
Entreprendre et innover				■					■							
Vivre sur le campus ou dans l'établissement							■	■		■					■	■
Gouverner / administrer				■			■				■	■				
Exploiter									■				■	■		

Tableau des correspondances entre activités et secteurs fonctionnels



# Données pour le calibrage des surfaces



Sylvie SERRES :  
Modélisation des surfaces

## ▶ Données minimales

- ▶ Effectifs étudiants
- ▶ Effectifs des personnels
- ▶ Situation géographique
- ▶ Durée d'ouverture de l'équipement
- ▶ Durée d'utilisation des salles de cours et des salles de TP
- ▶ Taux d'occupation des salles de cours et des salles de TP

## ▶ Les données complémentaires

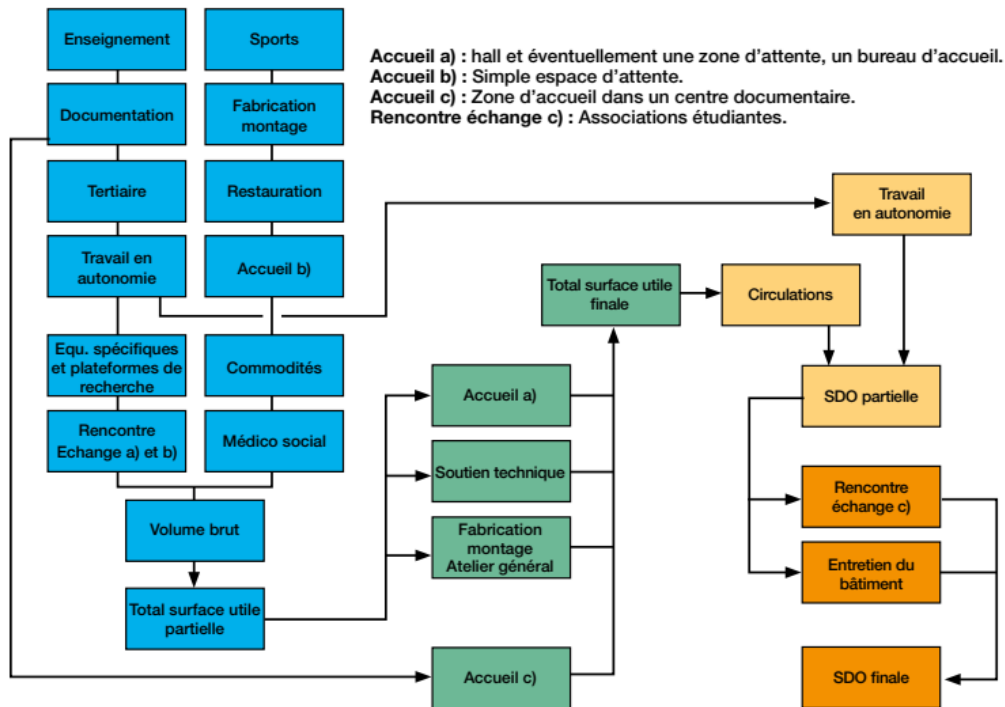
- ▶ Détail des effectifs
- ▶ Taille des groupes

Référentiel immobilier de  
l'enseignement supérieur et  
de la recherche (RIESR 2019)

# Principe de calibrage des surfaces

Sylvie SERRES :  
Modélisation des surfaces

Référentiel immobilier de l'enseignement supérieur et de la recherche (RIESR 2019)



- 1 - Calcul des surfaces utiles de 12 secteurs. Somme de ces surfaces utiles
- 2 - Calcul des surface utiles de 4 secteurs dont la surface dépend du total des 12 premiers secteurs. Ajout de toutes les surfaces utiles.
- 3 - Calcul des circulations, d'une partie du secteur «travail en autonomie». Ajout aux surfaces utiles.
- 4 - Calcul sur le total des secteurs Rencontre échange variante C et Entretien du bâtiment. Ajout aux dernières surfaces.



### Opération

Données d'entrée

Opération choisie :

**Effectifs Etudiants**

Effectifs (nb étud.)

Arts Lettres et langues  
Droit Economie gestion AES  
Sciences humaines et sociales  
Sciences et technologie  
STAPS  
Santé médecine

Total

IUT Sciences  
IUT Tertiaire

Ecoles enseignement supérieur  
Autres écoles d'enseignement

**Effectifs personnels**

Fonctions administratives  
Enseignants et chargés de cours  
Enseignants chercheurs  
Chercheurs  
Fonctions techniques service

Total

**Situation**

En périphérie de ville

Durée d'ouverture de l'école

Fourchette basse 50 h / haut

Durée d'utilisation des salles de cours

Taux d'occupation des salles de cours

Taux

Durée d'utilisation des salles de cours

Taux d'occupation des salles de cours

Taux

RIMES - Simulation de calculs

### Opération

Détail des effectifs

Données utilisateur

**Enseignement banalisé**

Effectifs (nb étud.)

Arts Lettres et langues  
Droit Economie gestion AES  
Sciences humaines et sociales  
Sciences et technologie  
STAPS

Santé médecine

IUT Sciences  
IUT Tertiaire

Ecoles enseignement supérieur  
Ecoles enseignements supérieurs

**Groupes amphithéâtre**

Arts Lettres et langues  
Droit Economie gestion AES  
Sciences humaines et sociales  
Sciences et technologie  
STAPS

Santé médecine

IUT Sciences  
IUT Tertiaire

Ecoles enseignement supérieur  
Ecoles enseignements supérieurs

### Présentation

Travail sur les secteurs fonctionnels

Secteur :

Type d'opération choisie :

Surface totale du secteur

Présence du secteur fonctionnel

Activités concernées

Enseigner et étudier

Rappel des données de base

Durée d'utilisation des salles de cours

Taux d'occupation des salles de cours

Taux modulateur de l'importance du secteur

RIMES - Simulation de calculs

### Opération

Travail sur les secteurs fonctionnels

Données d'entrée complémentaires

Entrée automatique

Résultats

Secteur : Enseignement pratique

Opération choisie : Pôle d'enseignement théorique

	Surf. Mini	Surf. Maxi
Surface totale du secteur	0 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>

Présence du secteur fonctionnel dans les activités

Activité
Enseigner et étudier

Rappel des données de base

Taux d'occupation des locaux ens théorique	40	h/semaine
Taux d'occupation des locaux ens spécialisé	75	%

Modifiez le taux modulateur

Taux modulateur de l'importance du secteur

RIMES - Simulation de calculs

Secteur enseignement pratique

Référentiel immobilier de l'enseignement supérieur et de la recherche (RIESR 2019)

Exemple d'une fenêtre de secteur

Détail des effectifs et des tailles de groupes



# RIESR 2019

TOME 1

Programme  
fonctionnel  
de référence

Référentiel immobilier de  
l'enseignement supérieur  
et de la recherche



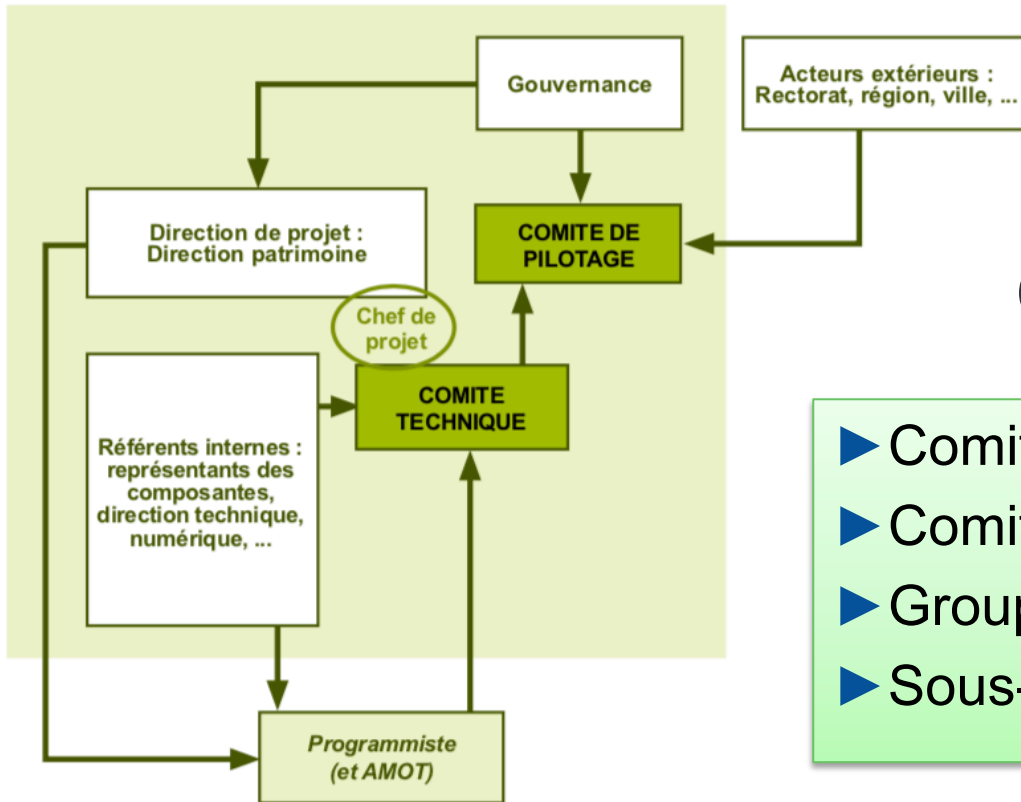
1 PRÉAMBULE

2 OBJECTIFS ET PRINCIPES  
GÉNÉRAUX DU RÉFÉRENTIEL

3 LA DÉMARCHE DE  
PROGRAMMATION

4 PROGRAMME FONCTIONNEL  
GÉNÉRIQUE

5 ANNEXES



Organisation de la conduite du projet

## Conduite du projet

- ▶ Comité de pilotage (COFIL)
- ▶ Comité technique (COTEC)
- ▶ Groupe de travail (GT)
- ▶ Sous-groupes de travail (SGT)

# Comité de Pilotage (COFIL)

Autres participants ?

## Instances décisionnelles :

- ▶ Toulouse INP
- ▶ Région Occitanie
- ▶ Rectorat (État)
- ▶ Toulouse Métropole ?

## Instances bénéficiaires :

- ▶ Directeur N7 : J.-F. ROUCHON
- ▶ Directrice des Études N7 : H. TAP
- ▶ VP CFVU : K. JAFFRÈS-RUNSER
- ▶ VP Patrimoine : M. MEYER
- ▶ DAF : C. ASSEMAT
- ▶ CPS : V. KOEHRET
- ▶ VPE CA : L. BOUDIER

▶ Chairman du COFIL : O. THUAL

# Comité technique (COTEC)



## Sous-groupes de travail (SGT)

- ▶ SGT1 : Learning Center
- ▶ SGT2 : Explorations thématiques
- ▶ SGT3 : Fablab
- ▶ SGT4 : Pré-incubateur et start-ups
- ▶ SGT5 : Amphis et pédagogie active
- ▶ SGT6 : Tiers-lieux
- ▶ SGT7 : Locaux techniques
- ▶ SGT8 : Numérique
- ▶ SGT9 : Développement durable

- ▶ Chairman : O. THUAL
- ▶ S. SERRES
- ▶ H. TAP
- ▶ J.-F. ROUCHON



# Planning

	Mars	Juin	Septembre	Décembre
2022	Sous-groupes de travail (SGT) constitués Copil fiches	Programmeur et SGT (2 réunions) Cotec		Projet du programmeur Cotec Copil Concours d'architectes
2023	Sélection de 3 architectes	Jury sélection de l'architecte	Esquisse Avant-projet sommaire (APS)	Programmeur et SGT Cotec
2024	Avant-projet détaillé (APD) Consultation entreprises	Sélections entreprises	Début des travaux	TRAVAUX
2025	TRAVAUX	TRAVAUX	TRAVAUX	TRAVAUX
2026	TRAVAUX	TRAVAUX	Réception des travaux	Utilisation du bâtiment

# Planning du projet (1/2)

- ▶ Janvier 2022 : neuf **sous-groupes de travail (SGT)** constitués
- ▶ Janvier 2022 : première réunion du COPIL (Comité de Pilotage)
- ▶ Mars 2022 : remise des **fiches des SGT** au programmiste
- ▶ Mars à mai 2022 : interactions **SGT** / programmiste
- ▶ Fin mai 2022 : première réunion du **COTEC** (Comité Technique)
- ▶ Octobre 2022 : projet du programmiste et réunion du **COTEC**
- ▶ Octobre 2022 : lancement de l'appel à concours d'architectes
- ▶ Novembre 2022 : validation du programme par le COPIL

*suite sur la prochaine planche...*



## Planning du projet (2/2)

- ▶ Décembre 2022 : sélection des trois meilleurs projets d'architectes
- ▶ Avril 2023 : jury de maitre d'œuvre pour sélection de l'architecte
- ▶ Septembre 2023 : esquisse / avant projet sommaire (APS)
- ▶ Octobre 2023 – Janvier 2024 : **interactions avec les SGT**
- ▶ Janvier 2024 : avant projet détaillé (APD) et consultation entreprises
- ▶ Mi 2024 : début des travaux (démolition, fondations...)
- ▶ Mi 2024 – Mi 2026 : TRAVAUX (2 ans)
- ▶ Été 2026 : réception des travaux
- ▶ Rentrée 2026 : utilisation du bâtiment



# Huit Sous-groupes de travail (SGT) « Projétons-nous dans... »

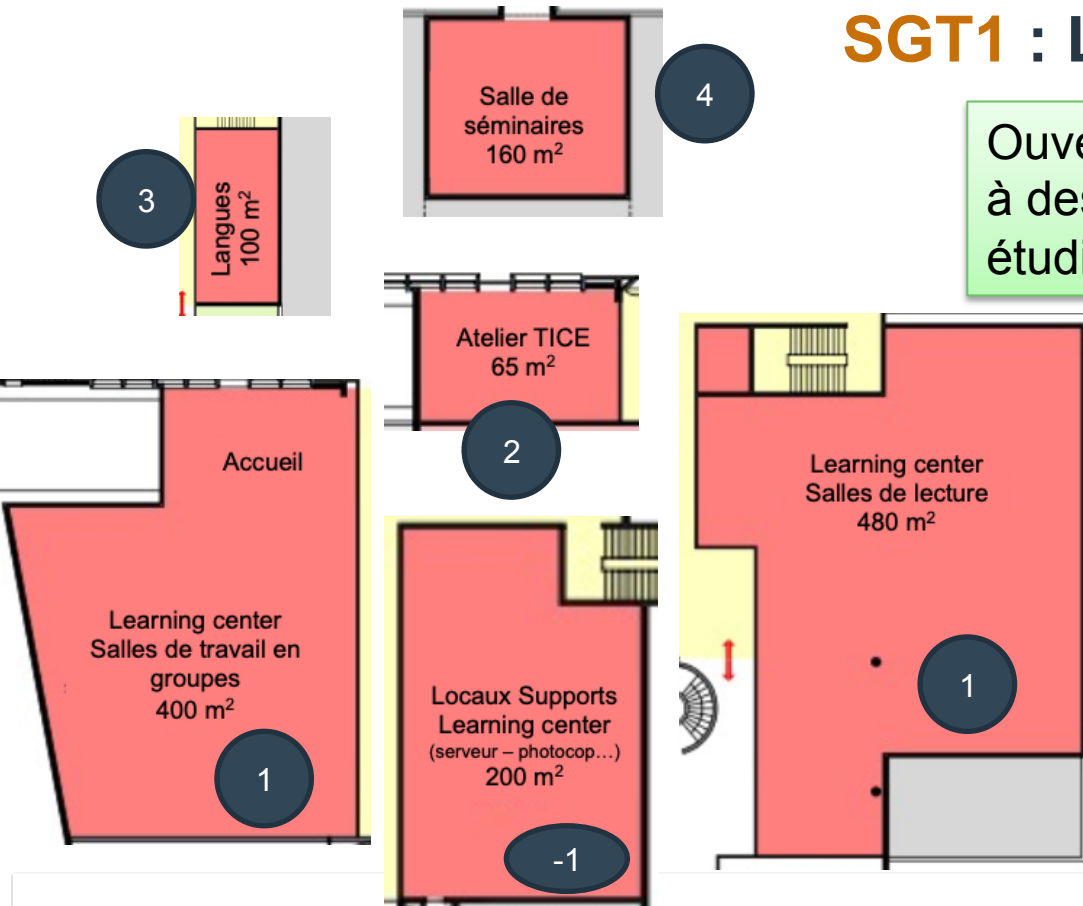


1. Learning Center : lecture, groupes, TICE, langues, séminaires...
2. Salles d'exploration thématique : IoT, IA, etc.
3. Fablab (Maker-space)
4. Salles pré-incubateur et start-up
5. Amphis et pédagogie active
6. Locaux techniques
7. Tiers-lieux
8. Numérique
9. Développement durable

# SGT1 : Learning Center

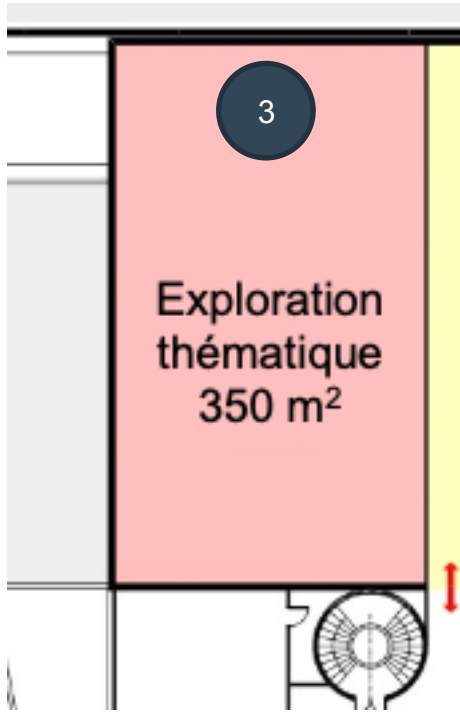
Learning  
Center

Ouvert aux entreprises,  
à des publics extérieurs /  
étudiants et enseignants



- Innovation pédagogique
- TICE et ressources diverses
- Travail en petits groupes
- Mini-forums, séminaires, FTLV
- Vie culturelle et scientifique
- Détente et convivialité
- Accueil de scolaires

# SGT2 : Salles d'explorations thématiques

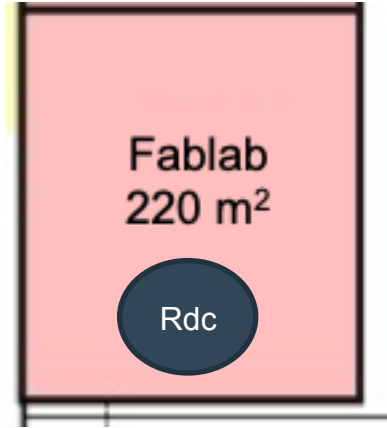


Créativité, challenges, hackatons, clubs étudiants  
Pédagogie par projet et compétences  
Élargi aux entreprises et autres étudiants  
Espaces renforcés par équipements scientifiques

Approches transdisciplinaires :

- Internet of Things (IoT)
- Intelligence Artificielle (IA)
- Système embarqués
- Smart-grids
- Enjeux climatiques
- Réalité virtuelle

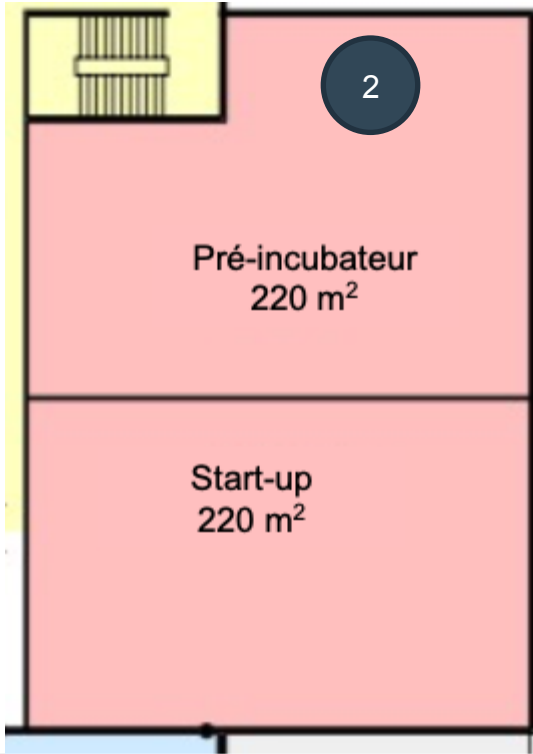
# SGT3 : FabLab (Maker-space)



Étudiants, entreprises et grand public  
Manipulation et programmation  
Travail d'équipe, sciences dures et douces  
Lien intergénérationnel

Technologies abordées de manière concrète  
Innovation, conception et réalisation simultanée  
Mode transdisciplinaire et collaboratif

# SGT4 : Pré-incubateur et espace start-up

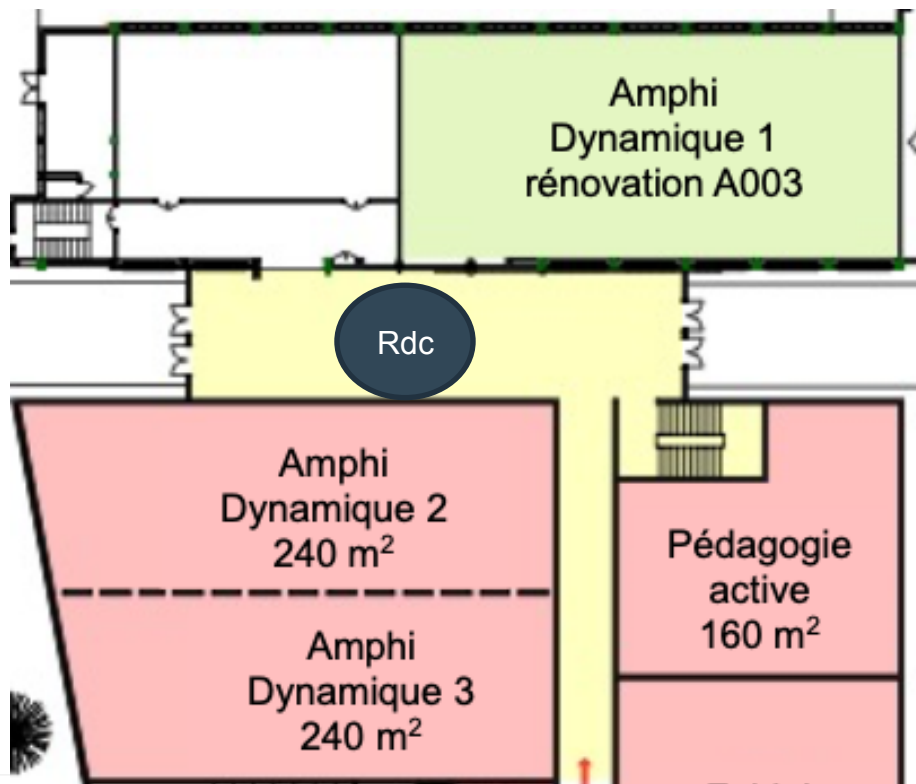


Projets entrepreneuriaux d'étudiants, de chercheurs et d'alumni. Ouvert aux industriels, établissements universitaires et au quartier. Écosystème de start-ups.

Incubateur s'appuyant sur des partenariats :

- Innovation, thinking design
- Accélérateurs : IOT Vally, NuBBO, B612, AT-HOME, La French Tech, La Mêlée, WeSprint...

# SGT5 : Amphis et pédagogie active

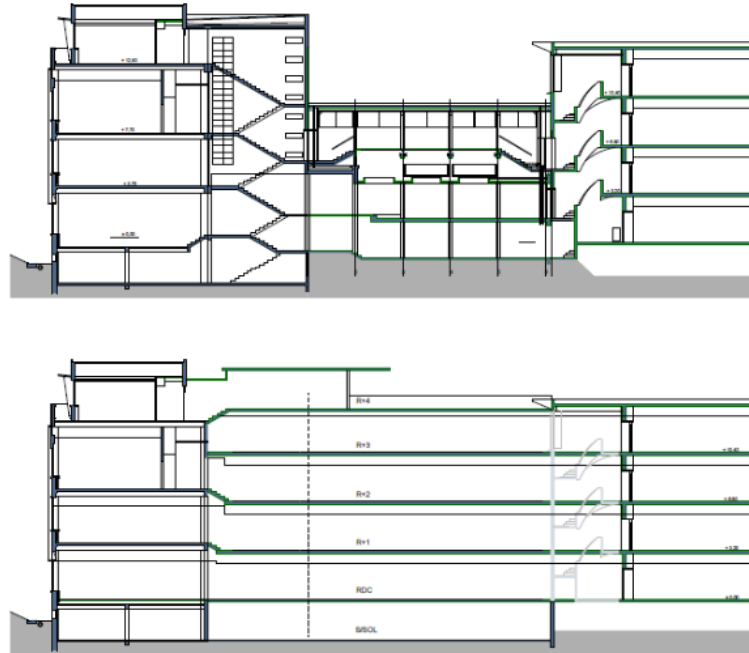
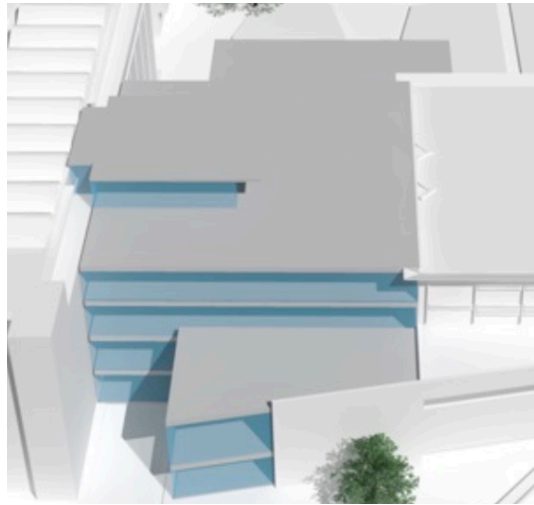


- Amphi 1 : 250 places
- Amphi 2 : 240 places
- Amphi 3 : 240 places

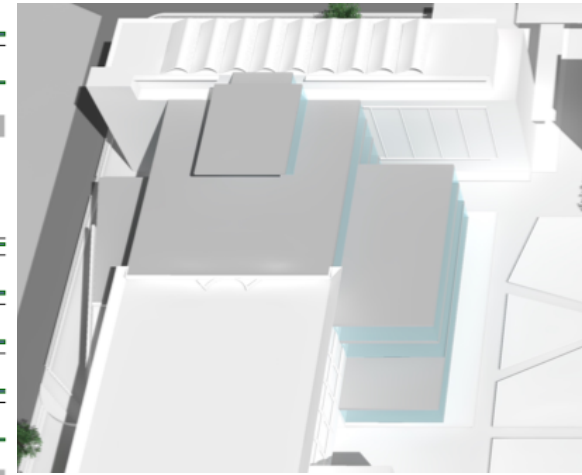
Salles modulables		
24	24	24
48		24
72		

# SGT6 : Tiers-lieux

Espaces de rencontres aléatoires

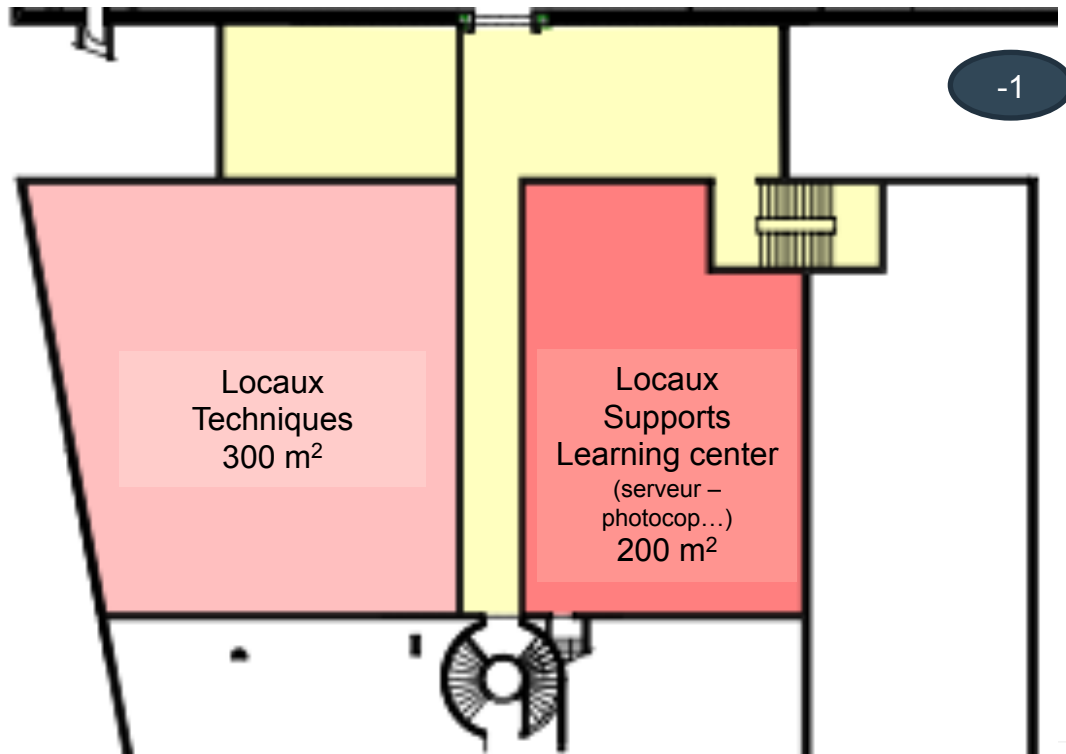


Espaces de détente ou de travail



*Comparaison des états actuel et futur des liaisons entre les Bâtiments A et C*

# SGT7 : Locaux techniques



Services techniques  
Logistique des amphis  
Stockage matériel  
Un seul espace ?



# SGT8 : Numérique

Data center (Montaudran)  
Portables, prises, wifi  
Logiciels, équipement des salles

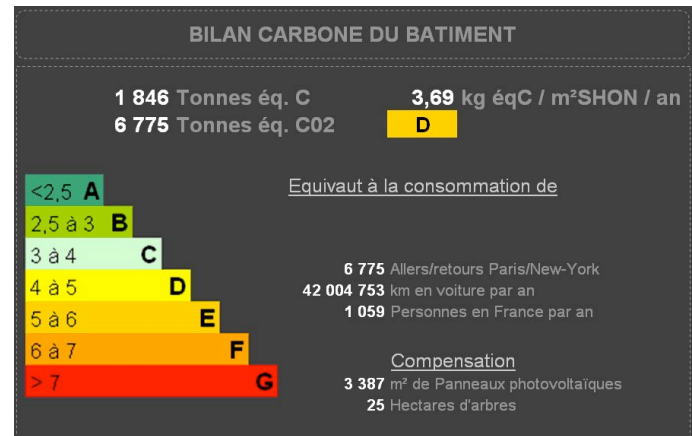


# SGT9 : Développement durable



Jardins urbains,  
Panneaux solaires, éoliennes  
Monitoring temps réel du bilan carbone

... autres idées



# Fiche « Projetons-nous dans... »



- ▶ **Dans** : Nom de l'espace
- ▶ **Auteur(s)** : Participants du sous groupe de travail
- ▶ **Date** : plusieurs versions seront produites
- ▶ **Résumé** :

Quelques lignes pour décrire la projection

# RIESR 2019



TOME 1

Programme  
fonctionnel  
de référence

Référentiel immobilier de  
l'enseignement supérieur  
et de la recherche



1 PRÉAMBULE

2 OBJECTIFS ET PRINCIPES  
GÉNÉRAUX DU RÉFÉRENTIEL

3 LA DÉMARCHE DE  
PROGRAMMATION

4 PROGRAMME FONCTIONNEL  
GÉNÉRIQUE

5 ANNEXES



# Le programme fonctionnel

Il doit être un guide pour l'élaboration du programme d'une opération immobilière de l'ESR, sachant qu'il n'y a ni programme type ni programme universel et que chaque opération donne lieu à un programme de construction ou de restructuration qui lui est spécifique.

Le bâtiment doit pouvoir évoluer, se transformer et la programmation doit anticiper ces évolutions.

## Questions à se poser et bonnes pratiques

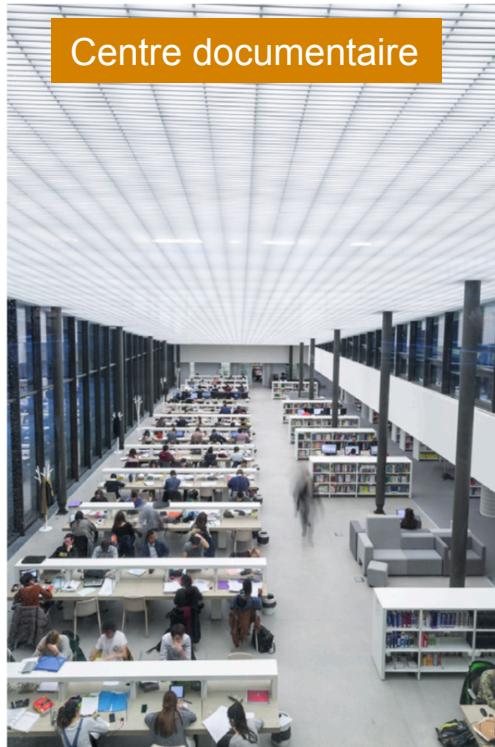
- Quelles sont les formations envisagées ?
- Quels sont les aménagements à prévoir pour ces formations ?
- Quelles sont les activités annexes aux formations envisagées (préparation de matériels pédagogiques, MOOC...)?
- Quelles sont les répartitions des effectifs étudiants et leurs perspectives d'évolution ?
- Comment s'organise l'enseignement, en particulier la durée des cours, le taux d'occupation des salles, la durée d'ouverture de l'établissement, les répartitions des enseignements au cours de l'année ?

# Les secteurs fonctionnels

Enseignements théoriques



Centre documentaire



Fablab



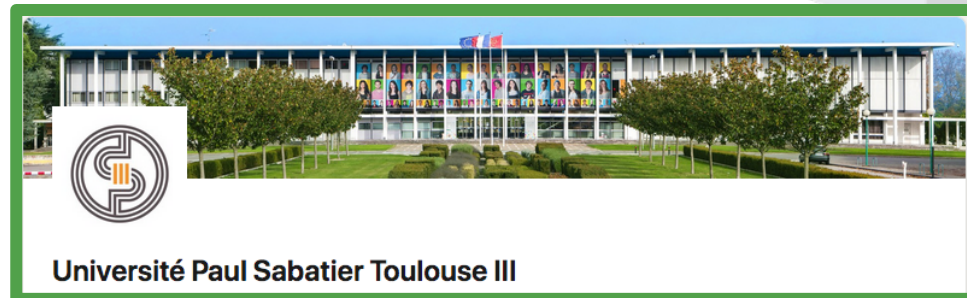
Creative Lab



Tiers-lieux



# Présentation par Sandrine MALOTAUX



Diaporama  
sur Slack :

<https://cperinp-n72030.slack.com/archives/C02MX31L9DJ/p1641164811000800>

# À nos agendas

Prochaines réunions : 12h à 14h avec quart d'heure toulousain

- ▶ Vendredi 7 janvier
- ▶ **Jeudi 20 janvier**
- ▶ Puis tous les 15 jours...

- ▶ 15 mn réunion plénière
- ▶ 45 mn réunion sous-groupe de travail (SGT)
- ▶ 30 mn retour en réunion plénière

Échanges avec Slack :  
[cperinp-n72030.slack.com](https://cperinp-n72030.slack.com)

Fiches « Projetons-nous dans... » des SGT à rédiger pour le mois de mars !