

Assemblée générale  
du mardi 8 mars 2022

Projetons-nous dans ...



<https://fr.freepik.com/vecteurs/personnes>



Projetons-nous dans...  
CPER N7 2030

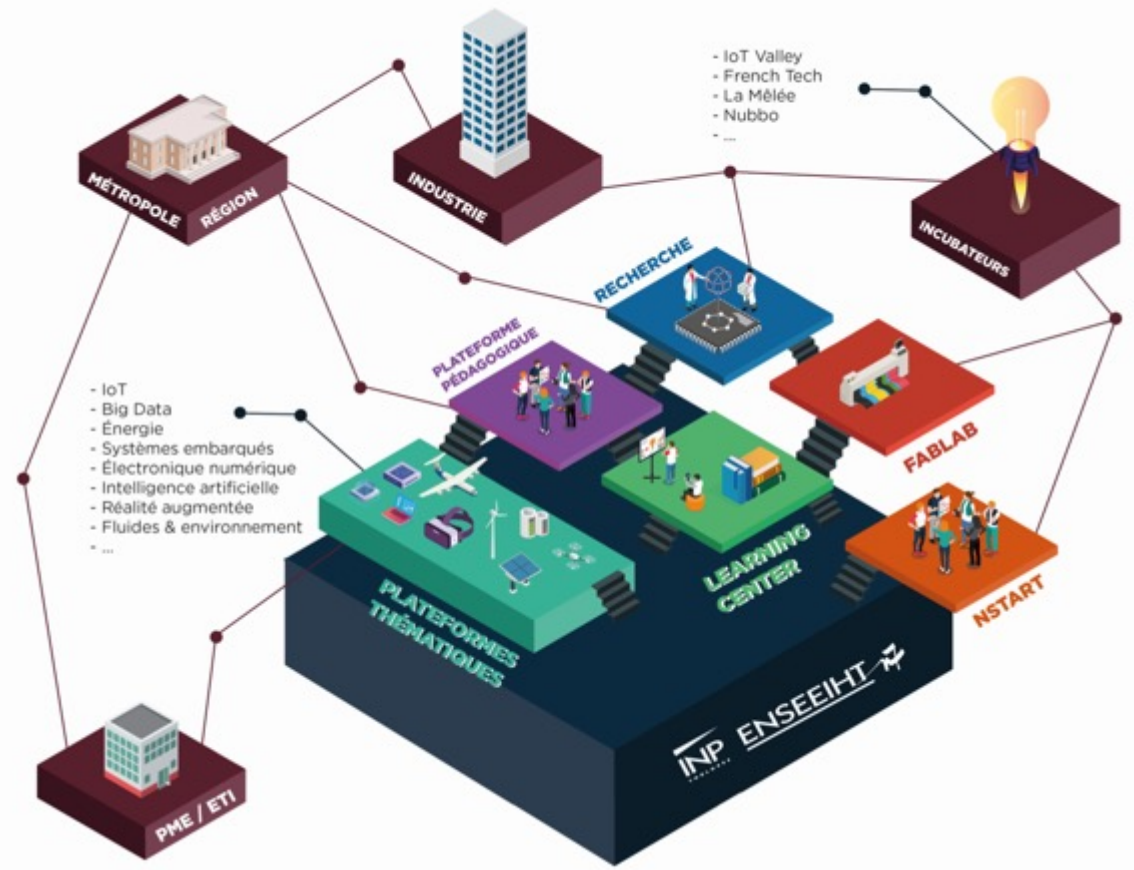
# Projet soumis en 2020



**FICHE OPÉRATION IMMOBILIERE**



Libellé du projet	<b>INP-N7 2030 Février 2020</b>
N° priorité (établissement)	<b>N°3/6</b>
Etablissement porteur	TOULOUSE - INP
Libellé de l'opération	Site ou bâtiment concerné, composante touchée par l'opération
Etablissements partenaires du projet	
Localisation	INP-ENSEEIH
Maître d'ouvrage pressenti	Etat / Région Occitanie / Etablissement
Fonction principale concernée par l'opération	Enseignement – Learning center / centre de ressources
Type de travaux	Reconstruction suite à démolition – déconstruction – restructuration/habitation – mise en sécurité/conformité, accessibilité – aménagement extérieurs – construction neuve – extension d'un bâtiment existant
Coût total	Toutes dépenses confondues, y compris 1 <sup>er</sup> équipement 24,2 M€ sur 2 CPER dont 16,2 M€ sur 2021-2027
Co-financeurs potentiels	
Opération en lien avec un projet « Equipements Scientifiques »	Non Si oui lequel
Opération reprise du CPER 2015-2020	Oui Reprise CPER 2007-2013 voir observations au point n° IV – DEGRE DE MATURETE DU PROJET



## CPER 2021-2027

- ▶ 3 600 m<sup>2</sup> créés
- ▶ 1 100 m<sup>2</sup> rénovés
- ▶ 16 M€

## Deux phases

## CPER 2028-2034

- ▶ 2 900 m<sup>2</sup> rénovés
- ▶ 750 m<sup>2</sup> informels
- ▶ 8 M€

## Projet CPER N7 2030

- ▶ 6 500 m<sup>2</sup> créés
- ▶ 1 750 m<sup>2</sup> rénovés
- ▶ 24 M€

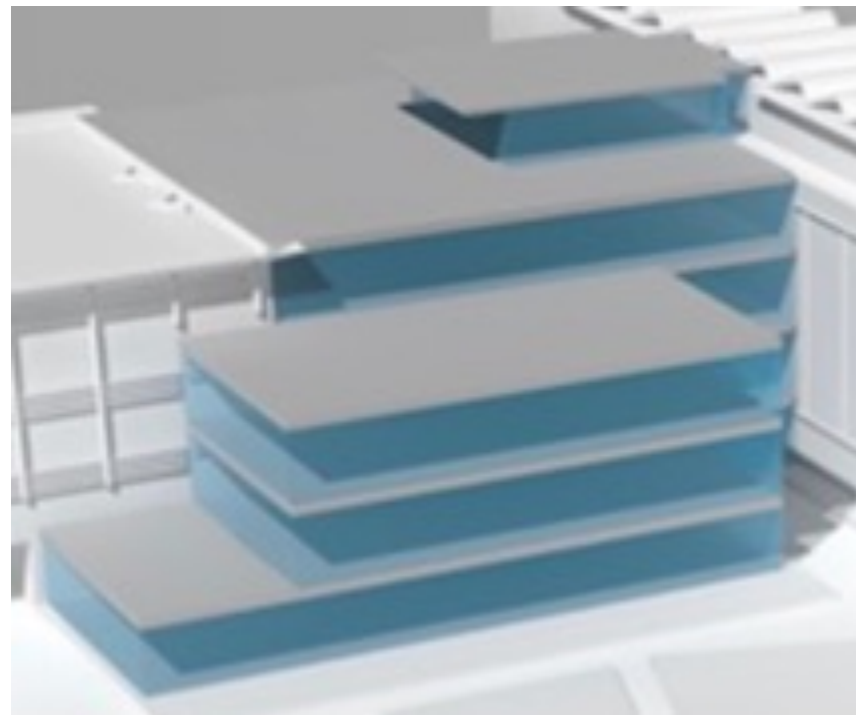
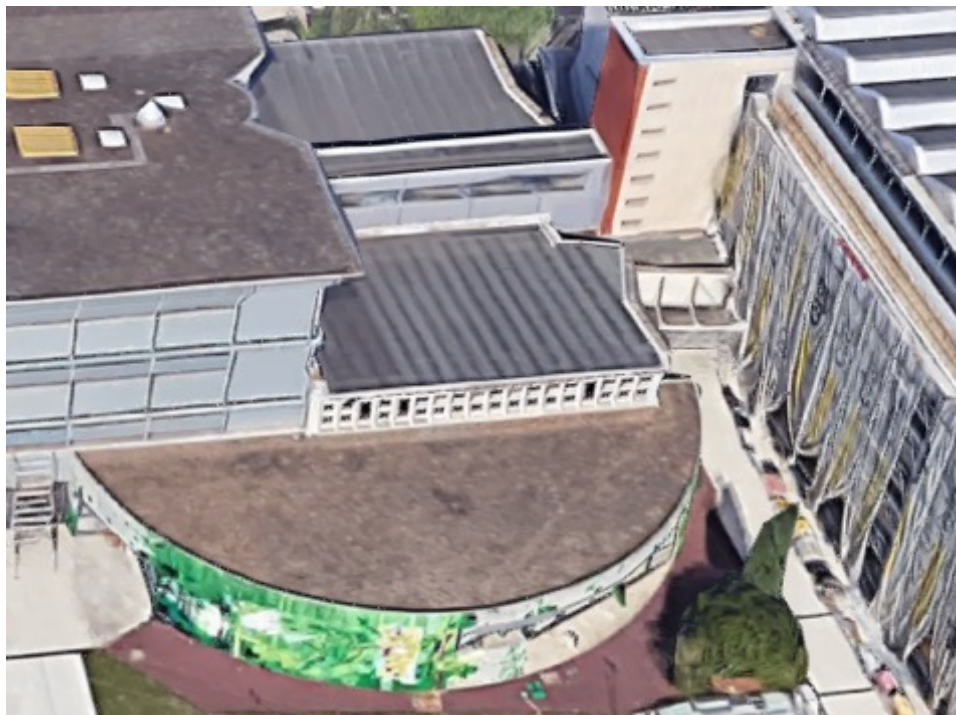
ENSEEIH  
formation Continue



CPER 2021-2027

- ▶ 3 600 m<sup>2</sup> créés
- ▶ 1 100 m<sup>2</sup> rénovés
- ▶ 16 M€

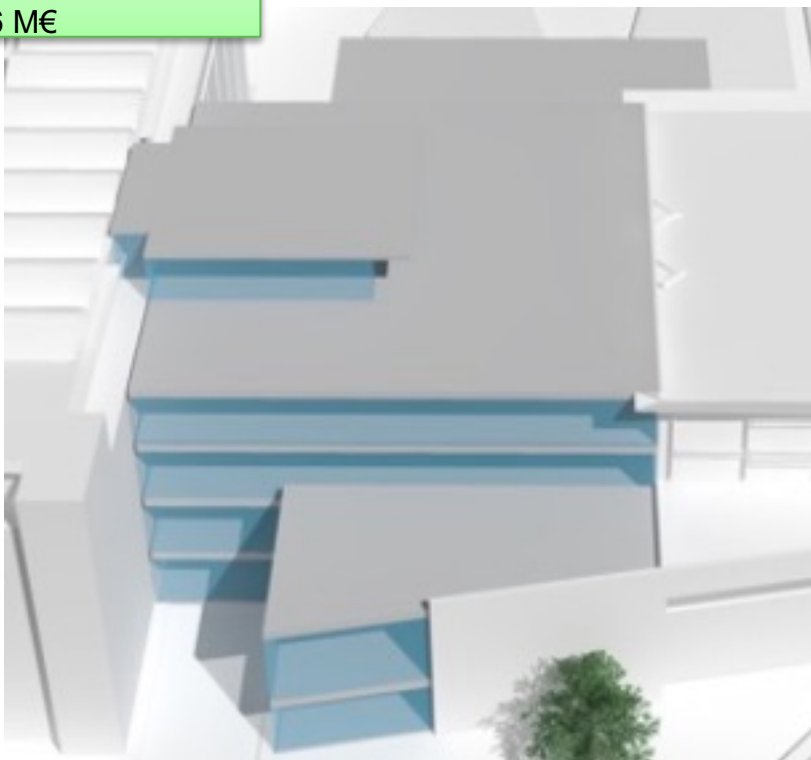
# Phase 1 : Bâtiment A vu de la cour



CPER 2021-2027

- ▶ 3 600 m<sup>2</sup> créés
- ▶ 1 100 m<sup>2</sup> rénovés
- ▶ 16 M€

## Phase 1 : Bâtiment A vu de la rue Riquet



# Groupe de Travail GT CPER N7 2030

## Réunions de 12h à 14h :

- N°01 : 18 novembre 2021
- N°02 : 02 décembre 2021
- N°03 : 17 décembre 2021
- N°04 : 07 janvier 2022
- N°05 : 20 janvier 2022
- N°06 : 03 février 2022
- N°07 : 17 février 2022
- N°08 : 04 mars 2022

## Prochaines réunions :

- N°09 : 18 mars 2022
- N°10 : 31 mars 2022
- Puis tous les 15 jours

1	BONY	Francis	francis.bony@toulouse-inp.fr	Directeur de La Prépa Toulouse
2	BOUHOURE	Clément	clement.bouhourd@etu.inp-n7.fr	Délégué MFEE
3	CASSAN	Christine	christine.salle@enseeiht.fr	Assistante Prévention et Sécurité
4	COULON	Martial	Martial.Coulon@enseeiht.fr	Relations Entreprises et Communication
5	DARTUS	Denis	denis.dartus@toulouse-inp.fr	TEDD N7
6	DELY	Amandine	amandine.dely@toulouse-inp.fr	Bibliothèque
7	DEVILDER	Alice	alice.devilder@etu.inp-n7.fr	Déléguée SN
8	EL OMARI	Walid	walid.elomari@etu.inp-n7.fr	Bureau des Élèves (BDE)
9	FAUCHEUX	Tanguy	tanguy.fauchoux@etu.inp-n7.fr	Délégué 3EA
10	HANSON	Ben	ben.hanson@ensiacet.fr	Soft Skills Center (SSC)
11	HENRIOT	Lauriane	lauriane.henriot@etu.inp-n7.fr	Bureau Développement Durable (BDD)
12	HULL	Alexandra	Alexandra.Hull@enseeiht.fr	Directrice Soft Skills Center (SSC)
13	MALOTAUX	Sandrine	sandrine.malotiaux@inp-toulouse.fr	Directrice des SCD UPS et Toulouse INP
14	MATTALIA	Jennifer	jennifer.mattalia@enseeiht.fr	Relations Entreprises et Communication
15	PANTEL	Marc	Marc.Pantel@enseeiht.fr	Département SN
16	PARMENTIER	Jean-François	Jean-francois.parmentier@enseeiht.fr	Initiatives Pédagogiques ENSEEIHT (IPN7)
17	PEUCH	Emmanuelle	emmanuelle.peuch@enseeiht.fr	Plateaux expérimentaux 3EA
18	PIGACHE	François	Francois.Pigache@enseeiht.fr	Département 3EA
19	PLOUÉ	Serge	Serge.Ploue@toulouse-inp.fr	DSIN
20	PONT	Sébastien	sebastien.pont@etu.toulouse-inp.fr	Ingénieur-e-s Engagé-e-s N7
21	ROUCHON	Jean-François	jean-francois.rouchon@toulouse-inp.fr	Directeur
22	RUIZ	Daniel	daniel.ruiz@toulouse-inp.fr	Directeur des études adjoint
23	RYAN	Stephen	stephen.ryan@enseeiht.fr	Soft Skills Center (SSC)
24	SEBILLEAU	Julien	julien.sebilleau@imft.fr	Plateaux expérimentaux MF2E
25	SERRES	Sylvie	sylvie.serres@inp-toulouse.fr	Service Patrimoine Immobilier (SPI)
26	SOLER	Sylvie	sylvie.soler@enseeiht.fr	Relations Entreprises et Communication
27	SOR	Brigitte	Brigitte.Sor@enseeiht.fr	Directrice de la DSIN
28	TANNOU	Pascal	Pascal.Tannou@enseeiht.fr	Secrétaire général
29	TAP	Hélène	helene.tap@toulouse-inp.fr	Directrice des études
30	THUAL	Olivier	olivier.thual@toulouse-inp.fr	Animateur du GT CPER N7 2030
31	VEDIE	Bertrand	Bertrand.Vedie@enseeiht.fr	Service Technique Immobilier (STI)



# Phase 1

CPER 2021-2027

- ▶ 3 600 m<sup>2</sup> créés
- ▶ 1 100 m<sup>2</sup> rénovés
- ▶ 16 M€



Aujourd'hui

Demain

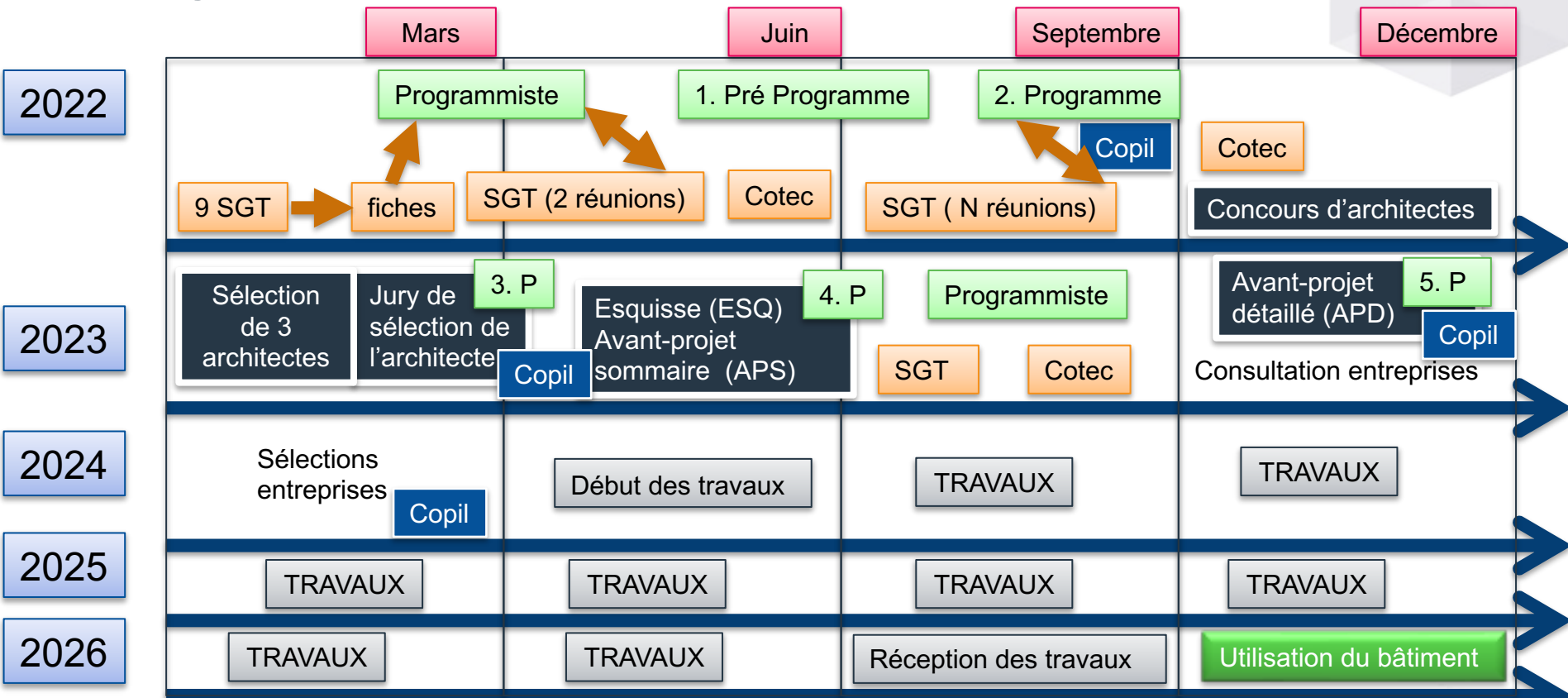
# Nouvelle liaison entre les bâtiments A et B

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





# Planning au 8 mars 2022



# Comité de Pilotage (COPIL)

## 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 COPIL : O. THUAL

# Comité technique (COTEC)



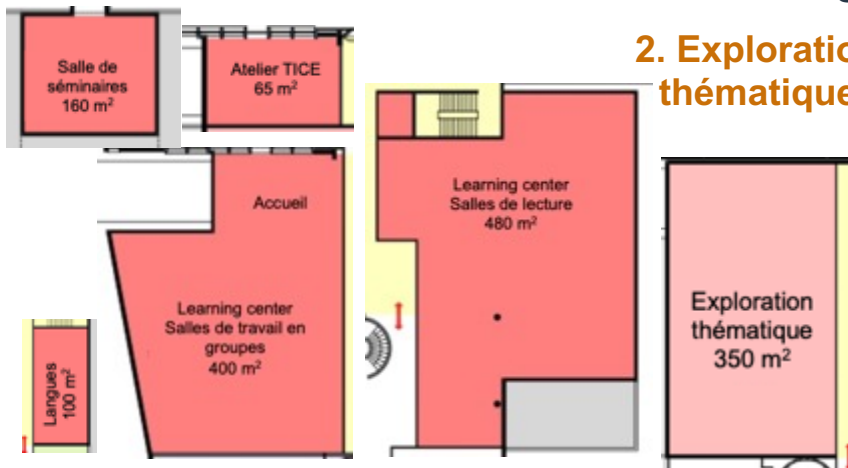
## Sous-groupes de travail (SGT)

- ▶ 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

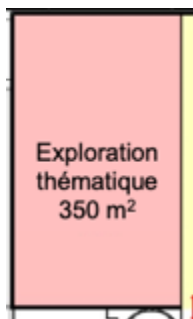


## 1. Learning center

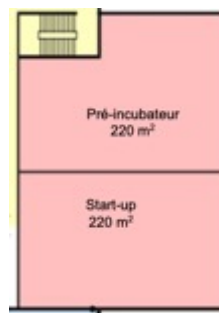


# Neuf sous-groupes de travail (SGT)

## 2. Explorations thématiques

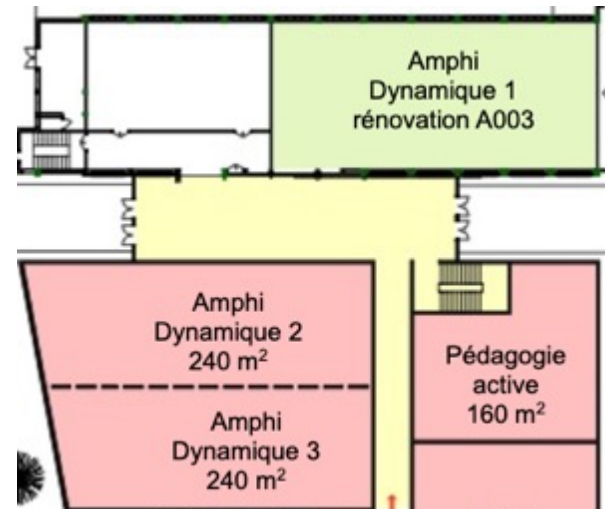


## 4. Préincubateur et start-up

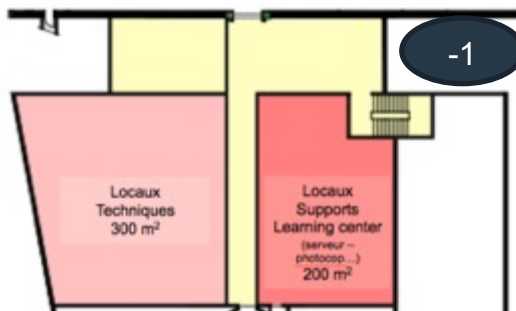


## 6. Tiers-lieux

## 5. Amphis dynamique et pédagogie active



## 7. Locaux techniques



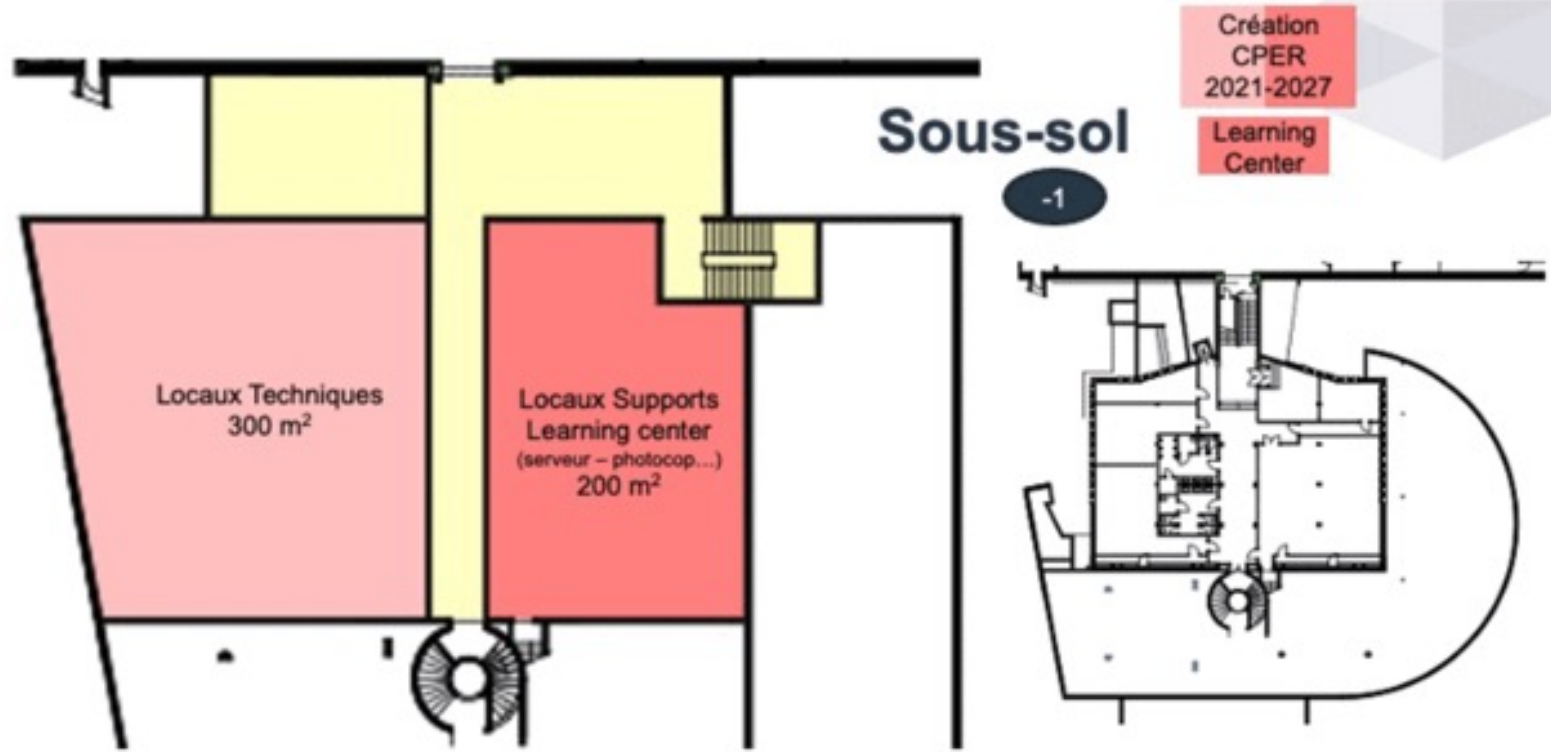
## 8. Numérique



## 9. Développement durable



# Une multiplicité de plans envisageables



# Un projet à bâtir toutes et tous ensemble !



- ▶ Bulletins d'information sur Moodle (Direction des études)
- ▶ N'hésitez pas à contacter les membres du Groupe de Travail !
- ▶ Possibilité d'interagir avec les Sous-Groupes de Travail
- ▶ La composition du Groupe de Travail est ouverte
- ▶ Prochaine AG d'information en juin

L'intelligence collective au service d'une rénovation réussie



# Sous-groupes de travail (SGT)

au 04/03/2022

SGT1 : Learning Center	
Stephen	RYAN
Sandrine	MALOTAUX
Amandine	DELY
Alice	DEVILDER
Tanguy	FAUCHEUX
Ben	HANSON
Alexandra	HULL
Marc	PANTEL
SGT2 : Explorations thématiques	
Marc	PANTEL
Francis	BONY
Tanguy	FAUCHEUX
François	PIGACHE
SGT3 : Fablab	
Julien	SEBILLEAU
Francis	BONY
Jean-François	ROUCHON

## SGT4 : Pré-incubateur et start-ups

François	PIGACHE
Sylvie	SOLER
SGT5 : Amphis et pédagogie active	
Daniel	RUIZ
Jennifer	MATTALIA
Jean-François	ROUCHON
Julien	SEBILLEAU
Hélène	TAP
Olivier	THUAL
SGT6 : Tiers-lieux	
Martial	COULON
Jennifer	MATTALIA
Marc	PANTEL
Pascal	TANNOU
Hélène	TAP

## SGT7 : Locaux techniques

Bertrand	VEDIE
Serge	PLOUÉ
Christine	CASSAN
Alexandra	HULL
François	PIGACHE
SGT8 : Numérique	
Brigitte	SOR
Serge	PLOUÉ
Daniel	RUIZ
Marc	PANTEL
SGT9 : Développement durable	
Lauriane	HENRIOT
Clément	BOUHOURD
Denis	DARTUS
Tanguy	FAUCHEUX
Sébastien	PONT
Jean-François	ROUCHON
Brigitte	SOR
Hélène	TAP

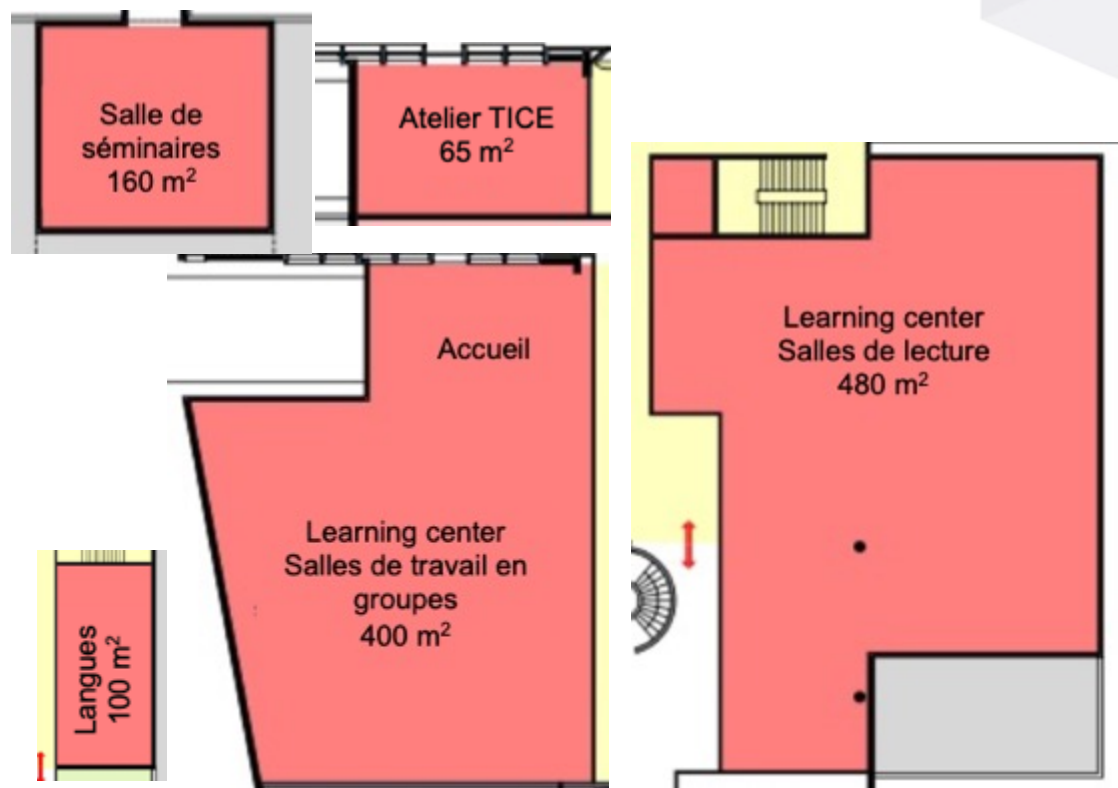
## SGT1 : Learning Center

Stephen	RYAN
Sandrine	MALOTAUX
Amandine	DELY
Alice	DEVILDER
Tanguy	FAUCHEUX
Ben	HANSON
Alexandra	HULL
Marc	PANTEL

1200 m<sup>2</sup>

1500 m<sup>2</sup>

# 1. Learning center (1/4)



# Projetons-nous dans... le Learning Centre



« Travailler comme à la maison et mieux qu'à la maison »

Espace favorisant le développement des connaissances, la créativité ;

Lieu au cœur d'une synergie pédagogique

Un lieu où l'on se sent bien, où l'on a envie de venir

Un lieu intégrant la dimension internationale de l'N7

Imaginer la diversité des usages possibles, y répondre

Travailler seul ou en groupe, s'informer, expérimenter, se relaxer, se rencontrer, socialiser, se cultiver – pour les étudiants, les enseignants, les chercheurs



# Projetons-nous dans...la Linguathèque

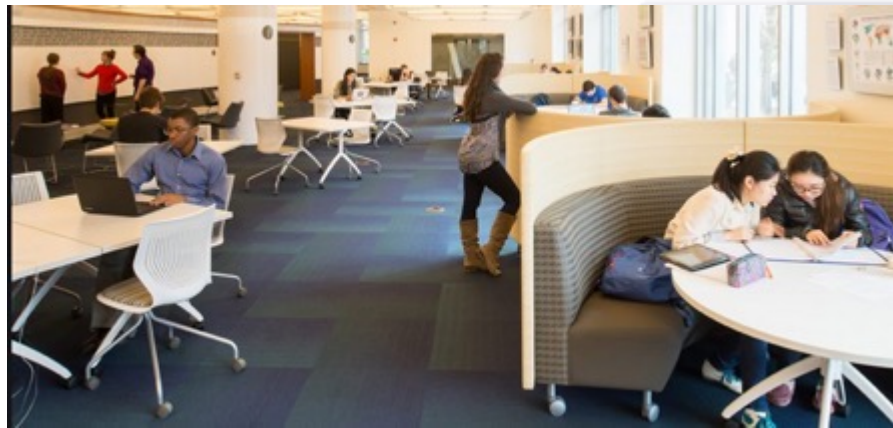
- ▶ **Auteurs** : Ben HANSON, Alexandra HULL, Stephen RYAN
- ▶ **Date** : V1 (le 17 décembre 2021)
- ▶ **Résumé** : Espace modulable pour pratiquer les langues étrangères :
- ▶ **Participathèque/Pratiquathèque** pour les échanges de savoir, savoir-faire et le développement du savoir-être interculturel :
  - ▶ - espace social pour étudiants internationaux et francophones
  - ▶ - tandems en présentiel et virtuel
  - ▶ - ateliers de conversation, jeux de société en langues étrangères, joutes oratoires (debating) et séances de posters
  - ▶ - auto-apprentissage et autonomie guidée en lien avec e-portfolio
  - ▶ - avec permanence / accueil par enseignant de langue ou élève (projet engagement civique / vacataire) ?
  - ▶ - **100 m2 minimum et sonorisation plafond, sol moquette**
  - ▶ - **4 écrans télé avec caméra pour vidéoconférence, + 1 VP et 1 système sonore**

# Mots-clés

- ▶ Ambiances
- ▶ Diversité des espaces/des usages
- ▶ International
- ▶ Flexibilité
- ▶ Confort, y compris climatique
- ▶ Convivialité
- ▶ Reconfigurable, modulable
- ▶ Design Thinking, design de service
- ▶ Appui, aide, soutien -> personnel
- ▶ Rencontres
- ▶ Librement
- ▶ Terrasse, extérieur
- ▶ Ouverture

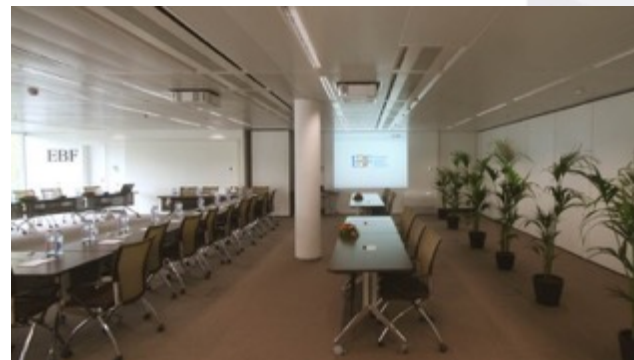


# Espaces





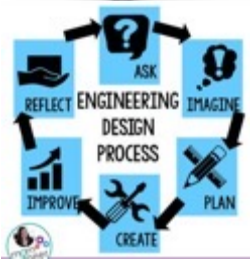
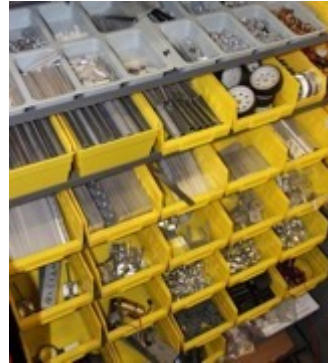
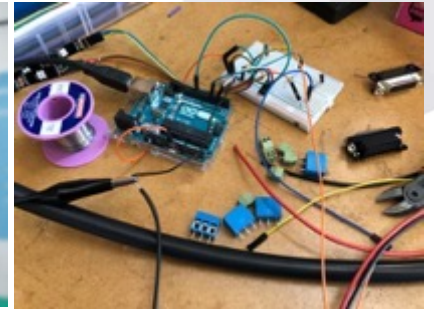
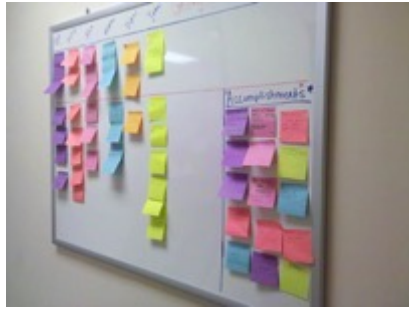
# Modulable



# Imaginer, prototyper



# Prototyper, créer



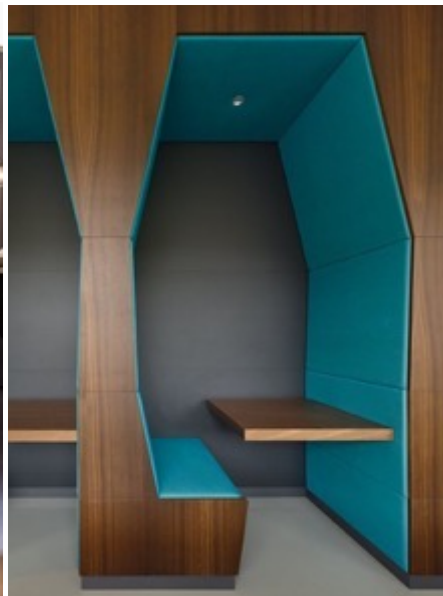


# Écrire

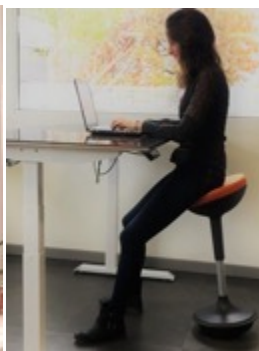
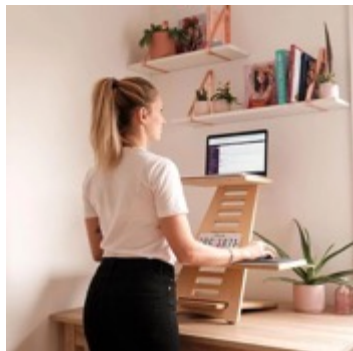




# Seul ou en groupe, ouvert ou fermé



# Assises

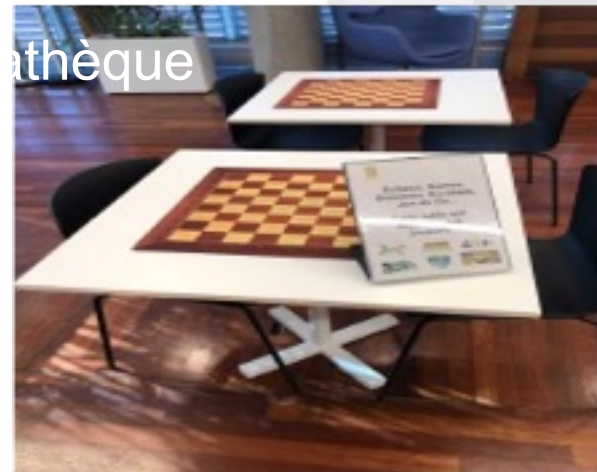


# S'activer / se reposer





# Linguathèque - Participathèque / Pratiqathèque



# Linguathèque - modularité





# Linguathèque - Participathèque / Pratiquathèque



Espace jeux de société en langues  
du CRL à UPS



Espace  
télé/vidéoconférence au  
CRL de UPS



Mur imprimé  
(carte du  
monde)

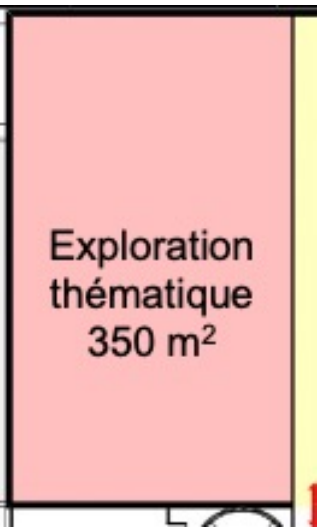


Annonces d'échanges  
tandem à UT1

Marc	PANTEL
Francis	BONY
Tanguy	FAUCHEUX
François	PIGACHE

# 2. Explorations thématiques

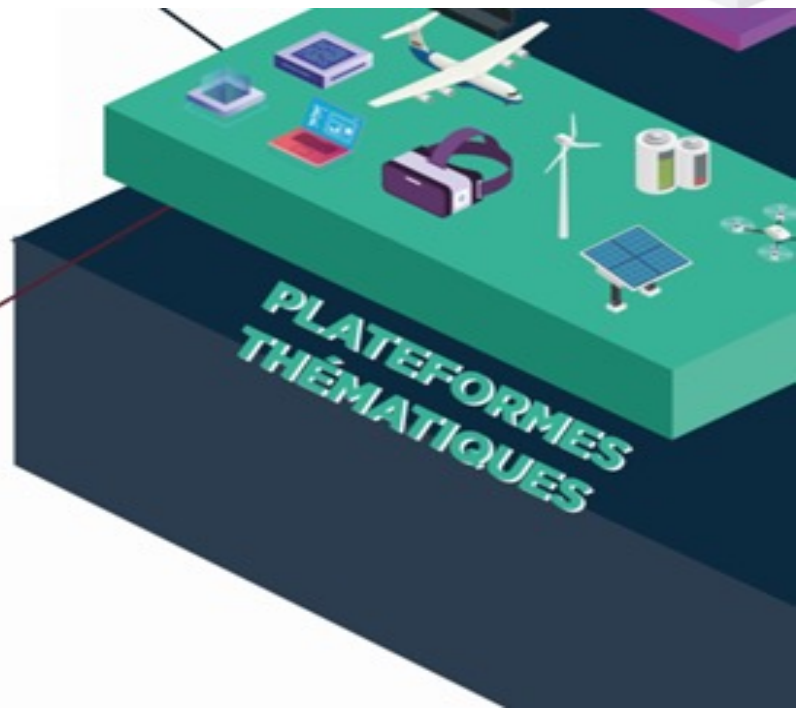
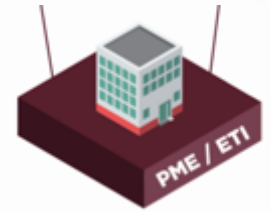
350 m<sup>2</sup>



Exploration thématique  
350 m<sup>2</sup>



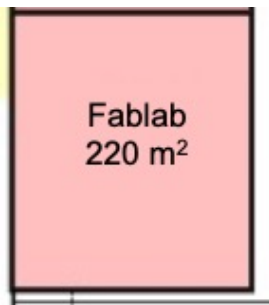
- IoT
- Big Data
- Énergie
- Systèmes embarqués
- Électronique numérique
- Intelligence artificielle
- Réalité augmentée
- Fluides & environnement
- ...



## SGT3 : Fablab

Julien	SEBILLEAU
Francis	BONY
Jean-François	ROUCHON

# 3. Fablab



220 m<sup>2</sup>

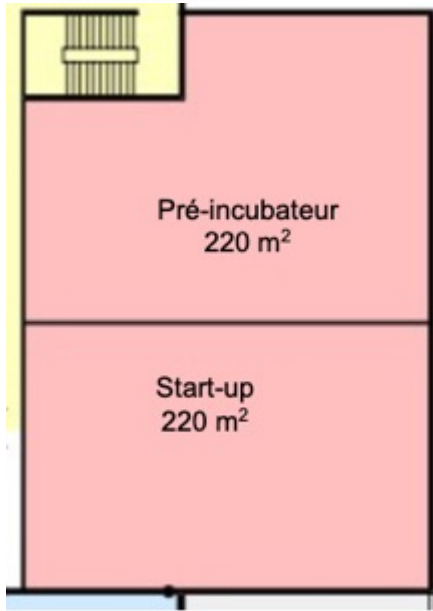




## SGT4 : Pré-incubateur et start-ups

François	PIGACHE
Sylvie	SOLER

440 m<sup>2</sup>



# 4. Préincubateur et start-up

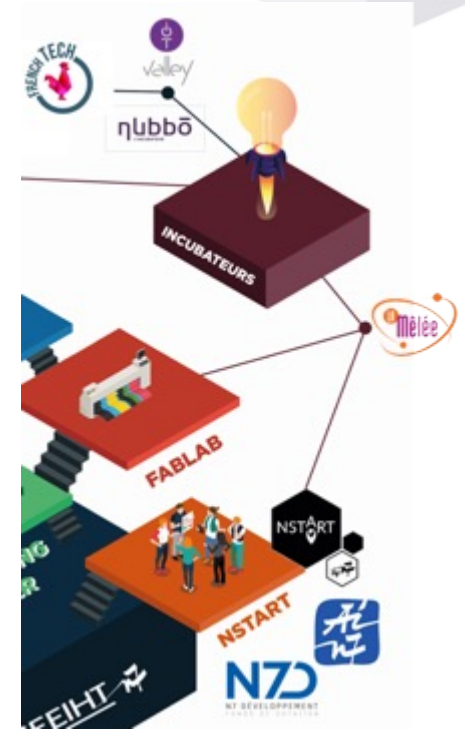


### INCUBATEUR



### N Start, l'incubateur de start-up de l'N7

Créé à l'initiative de l'AIN7 et de l'N7, l'incubateur N-Start développe l'esprit d'entrepreneuriat en accompagnant les projets de startups innovantes les plus prometteurs portés par des étudiants, jeunes diplômés et chercheurs de l'N7.



# Fiche « Projtons-nous dans... »

- ▶ **Dans** : espace incubateur - start-up
- ▶ **Auteur(s)** : François PIGACHE
- ▶ **Date** : 01 mars 2022
- ▶ **Résumé** :

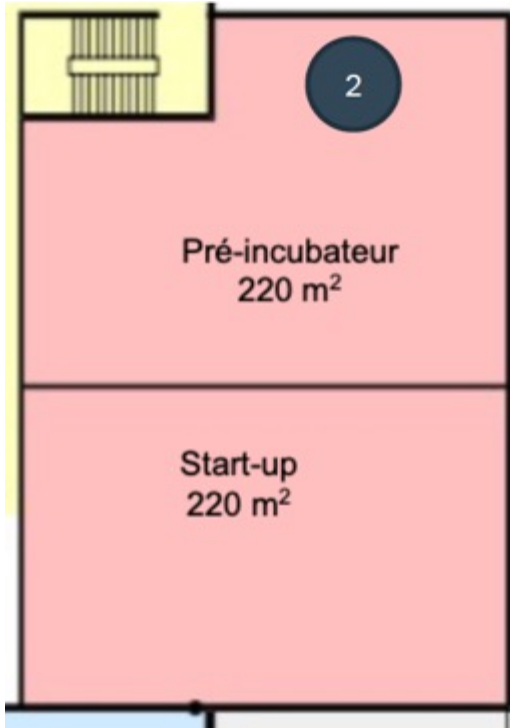
2 espaces (non nécessairement distincts) de 220m<sup>2</sup> chacun pour accueillir les étudiants-entrepreneurs en phase de préincubation, et héberger les start-up naissantes. Accompagner les projets par des moyens d'hébergement et d'accompagnement (formation et rencontre). Le nouvel espace doit trouver sa vocation par rapport à l'espace existant Nstart.



# Principe de fonctionnement du pré-incubateur

<b>Modalité pédagogique</b>	Initiative, responsabilisation, entrepreneuriat
<b>Activités</b>	Les étudiants peuvent donner vie à leur projet d'entreprise en travaillant sur les dimensions techniques (développement) commerciales et économiques, en s'appuyant sur l'expérience de leur prédécesseurs et sur un accompagnement à l'entrepreneuriat.
<b>Format</b>	Hébergement dans un espace type « openspace » de petits groupes d'étudiants entrepreneurs (1 à 4 par projet) dans un environnement propice au travail soit individuel (développement, échange téléphonique, confidentialité ...) soit collectif (réunions, formation ...). capacité de 8 à 10 projets préincubateur maximum
<b>Interactions</b>	Faciliter le partage d'expérience entre étudiant-entrepreneur. Offrir un espace propice au développement de l'étudiant désireux de concrétiser un projet d'entreprise.
<b>Spatialisation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 8-10 postes de travail informatique en libre accès (bureau, poste informatique, téléphone ?)</li><li>- 2 espaces isolés pour petits groupes (coworking)</li><li>- 1 salle de réunion fixe pour accueillir les formateurs, réunions (commune avec espace startup)</li><li>- 1 espace détente - salon</li><li>- Des moyens de stockage sécurisés pour matériel et documents</li></ul>
<b>Équipements</b>	
<b>Flexibilité de l'espace</b>	Le travail se fait en position assise. Hormis la salle de réunion, l'espace est ouvert. La modularité n'est pas une nécessité. Elle sera envisageable par le simple déplacement du mobilier (hormis contrainte de liaison électrique et informatique)
<b>Accessibilité de l'espace</b>	L'accès à l'espace doit être réservé aux étudiants autorisés, sur des plages de temps nécessairement au-delà des plages de cours. Dans l'idéal, un accès 7/24.

# Pré-incubateur



## Le préincubateur

- ~220m<sup>2</sup>
- Proximité requise avec l'espace start-up
- Facilité d'accès à l'espace fablab pour les réalisations techniques
- Un accès 24/7 souhaitable (pour le moins sur des plages horaires étendues)
  
- capacité de 8 à 10 projets maximum (1 à 4 étudiants)
- Des postes à accès libres avec moyens informatiques
  
- 1 ou 2 espaces de réunions utiles pour pré-incubateur (commun avec start-up?) (table+tableau+écran)
  
- Espace de stockage pour les documents et matériel (armoires, stockage, etc...)
- Espace de convivialité (salon)
- Un espace de démonstration et/ou exposition temporaire (dans tiers lieux?)

## Besoins « immatériels »

- espace numérique sécurisé accessible à partir des différents postes de travail (pré-incubateur, fablab, espace de réunion)
- Notion de protection/confidentialité des données, des échanges
- de la ressource de calculs numériques (serveurs de calculs)

# Pré-incubateur



Espace convivialité  
(partagé avec startup)



Espace coworking isolé  
(partagé avec startup)



Armoire de stockage



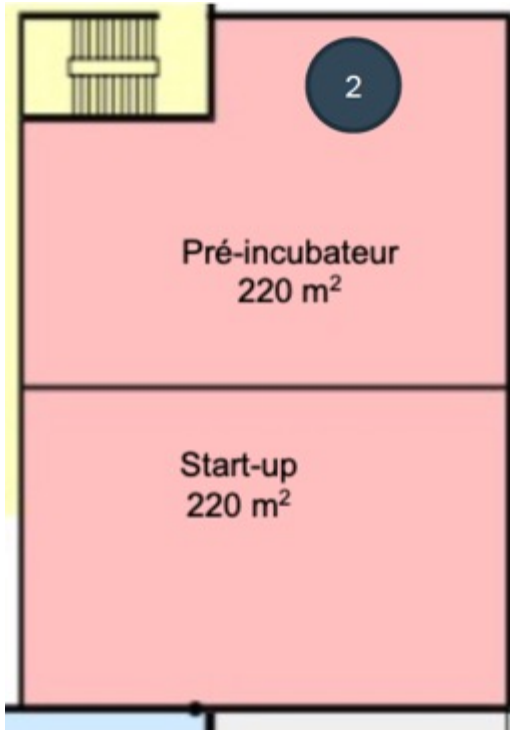
Poste de travail libre accès



# Principe de fonctionnement de start-up

<b>Modalité pédagogique</b>	Initiative, responsabilisation, entrepreneuriat
<b>Activités</b>	Les étudiants font monter en maturité leur projet entrepreneurial avec une structuration plus stable.
<b>Format</b>	Besoin d'espaces bureaux fermés (1 pièce ~30m <sup>2</sup> par start-up) sur la durée nécessaire à la solidification de l'entreprise (3 ans maximum)
<b>Interactions</b>	Disposer des conditions de travail collectif et de développement (en équipe) de la start-up sur du moyen terme. Permettre l'accueil de stagiaires Faciliter le partage d'expérience entre étudiant-entrepreneur. Doit avoir un espace pérenne pour le développement technique des démonstrateurs et produits commerciaux (espace dédié dans le fablab?)
<b>Spatialisation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 6 à 10 bureaux fermés pour l'accueil durable de start-up</li><li>- 1 salle de réunion (pouvant être partagée avec l'espace préincubateur et autre)</li><li>- 1 espace détente – salon (commun avec l'espace préincubateur)</li><li>- Des moyens de stockage sécurisés pour matériel et documents</li></ul>
<b>Équipements</b>	
<b>Flexibilité de l'espace</b>	Les espaces bureaux sont potentiellement occupés par une start-up pendant 3 ans. La modularité n'est pas une nécessité.
<b>Accessibilité de l'espace</b>	L'accès à l'espace doit être réservé aux étudiants autorisés, sur des plages de temps nécessairement au-delà des plages de cours. Dans l'idéal, un accès 7/24.

# Start-up



## Start-up

- ~220m<sup>2</sup>
- Des bureaux plus grands qu'en pré-incubateur, privés, indépendants, capables d'accueillir jusqu'à 10 personnes (stagiaires compris)
- Surface de ~30m<sup>2</sup> par projet
  
- Une cible entre 6 à 10 start-up accueillies simultanément
- Prévoir un espace de stockage sécurisé pour les maquettes, démonstrateur, produits, etc...
- Une proximité avec les préincubés
- Une proximité (et/ou facilité d'accès) au Fablab
  
- Salle de réunion collective préincub et start-up
- Un espace « collation » pour faciliter les échanges (**commun avec préincubateur**)
  
- Un lieu d'isolement (asonorisé) pour les échanges téléphoniques confidentiels

## Besoins « immatériels »

- espace numérique sécurisé accessible à partir des différents postes de travail
- Notion de protection/confidentialité des données, des échanges
- de la ressource de calculs numériques (serveurs de calculs)



# Start-up



Espace convivialité  
(partagé avec préincubateur)

Plusieurs bureaux isolés, privés, ~30m2



Une sale de réunion  
(partagé avec préincubateur)

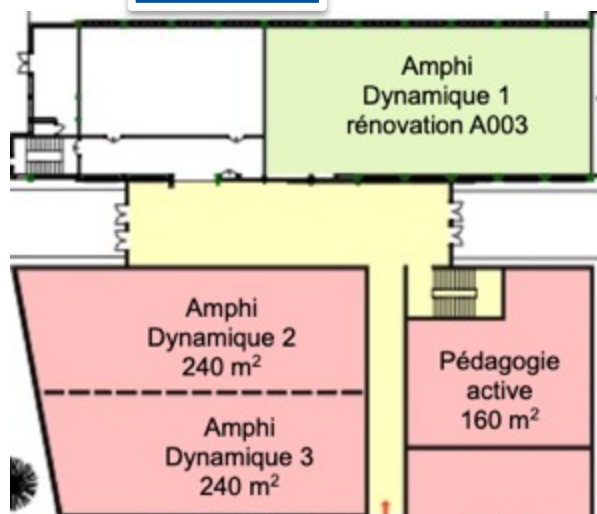


# Questions à approfondir

- ▶ La capacité et la durée d'hébergement de start-up impacte fortement l'occupation du sol. Quel est la capacité visée?
- ▶ Comment le nouvel espace doit s'articuler avec Nstart au bâtiment I?
- ▶ Une proximité avec le Fablab est-elle possible?
- ▶ Un espace pour exposition temporaire des réalisations/activités (showroom). Serait-ce possible dans un tiers-lieu?
- ▶ Des espaces pour le développement technique et commercial des start-up? À mutualiser avec un espace pré-prototypage dans le learning center? Dans le fablab?

Daniel	RUIZ
Jennifer	MATTALIA
Jean-François	ROUCHON
Julien	SEBILLEAU
Hélène	TAP
Olivier	THUAL

880 m<sup>2</sup>



# 5. Amphis dynamiques et pédagogie active

## Des espaces modulables multi usages !

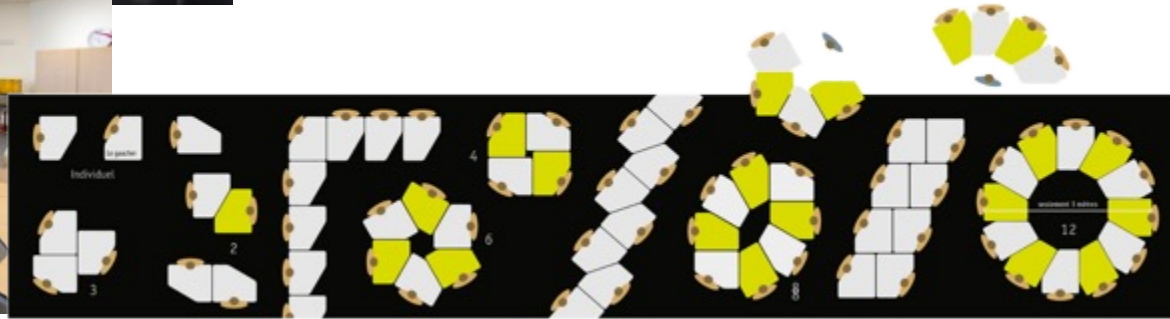
- ▶ Plusieurs scénarios en complément de l'enseignement
- ▶ Alternier cours magistraux et travaux en petits groupes
- ▶ Interconnexion numérique pour réunir des amphis
- ▶ Mobilier amovible pour des usages variés
- ▶ Équipements électriques répartis dans l'espace
- ▶ Environnement multimédia ergonomique et autonome
- ▶ Accès direct depuis l'extérieur



# Quelques exemples



Travail individuel – Disposition en rangs – Travail en groupe – Table ronde





Martial	COULON
Jennifer	MATTALIA
Marc	PANTEL
Pascal	TANNOU
Hélène	TAP

## 6. Tiers-lieux

Principalement modelés par l'installation de mobilier dans les espaces disponibles

100 m<sup>2</sup> ?

500 m<sup>2</sup> ?



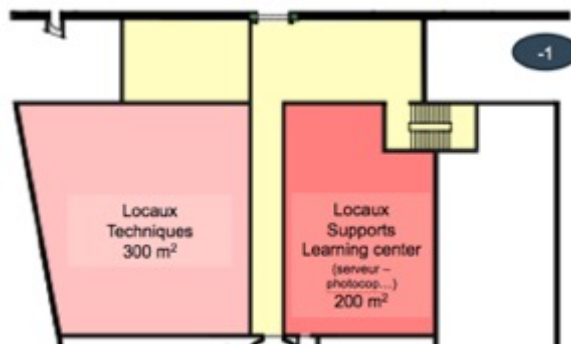
Un grand espace plat mutualisé avec les amphis pour les forums entreprises !



## SGT7 : Locaux techniques

Bertrand	VEDIE
Serge	PLOUÉ
Christine	CASSAN
Alexandra	HULL
François	PIGACHE

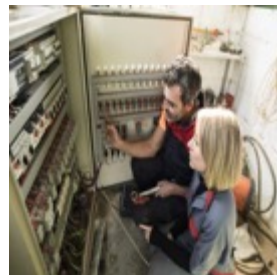
500 m<sup>2</sup> au sous-sol



# 7. Locaux techniques

- ▶ Ménage : eau, évacuation, rangement, PC, lumière
- ▶ Stockage : mobilier et équipement salles enseignement
- ▶ Informatiques : un local par niveau, baie informatique
- ▶ Électriques : une armoire par niveau, AGBT au sous-sol
- ▶ Copieurs : évacuation de l'ozone, lumière automatique

**Un monte-charge desservant l'ensemble des niveaux**



Brigitte	SOR
Serge	PLOUÉ
Daniel	RUIZ
Marc	PANTEL

## 8. Numérique

### Au service d'espaces recomposables et multi-activités

- ▶ Réseau : Wifi à bande passante élevée + filaire
- ▶ Électrique : technologie PoE (Power over Ethernet)
- ▶ Virtualisation des postes de travail et applications
- ▶ Automates de prêts de portables : station de recharge
- ▶ Espaces de collaboration virtuels (par ex. sococo)
- ▶ Espaces de travail privés : wifi, isolation sonore
- ▶ Serveurs : ré-utilisation de la chaleur pour chauffage



Lauriane	HENRIOT
Clément	BOUHOUD
Denis	DARTUS
Tanguy	FAUCHEUX
Sébastien	PONT
Jean-François	ROUCHON
Brigitte	SOR
Hélène	TAP

## 9. Développement durable

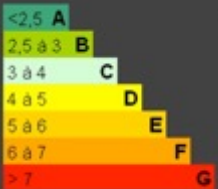
- ▶ TP sur les énergies renouvelables (panneaux solaires/éoliennes)
- ▶ Jardins urbains
- ▶ Mettre en œuvre une gestion différenciée et raisonnée des espaces verts : économie d'eau et réutilisation des eaux pluviales.
- ▶ Mettre en place des systèmes hydro-économiques efficaces limitant les besoins en eau dans les sanitaires



1 846 Tonnes éq. C  
6 775 Tonnes éq. CO2

3,69 kg éqC / m<sup>2</sup>SHON / an  
**D**

Equivalant à la consommation de



6 775 Allers-retours Paris/New-York  
42 004 753 km en voiture par an  
1 059 Personnes en France par an

Compensation  
3 387 m<sup>2</sup> de Panneaux photovoltaïques  
25 Hectares d'arbres

## 9. Développement durable

- ▶ exploiter de manière optimale les caractéristiques aérauliques du site en été comme en hiver
- ▶ Favoriser les techniques passives afin de limiter les besoins de chauffage et de froid
- ▶ Indicateurs de bilan carbone en temps réel
- ▶ Suivre les consommations d'eau et d'énergie en temps réel



# Sondage étudiant par les étudiants (167 réponses)

- ▶ **Bulles insonorisées** de travail en groupe : 85%
- ▶ **Fablab** : Indispensable 20%, Important 50%, Indifférent 30%
- ▶ **Incubateur** : Indispensable 20%, Important 40%, Indifférent 30%
- ▶ **Enseignement CM** : Présentiel 50%, Mixte 40%, Asynchrone 15%
- ▶ **Salle pour cours visio** : Peu d'intérêt 40%, Indifférent 30%, Important 30 %
- ▶ **Enseignement TD** : Le prof corrige 50%, Réflexion en groupe 50%

## Améliorations souhaitées :

- ▶ Prises de courant, tables plus grandes et modulables, acoustique et visibilité
- ▶ Aménagement écologiques : toit végétal, jardins partagés, espaces verts
- ▶ Bancs/tables en extérieurs, terrasses accessibles, espaces de détente