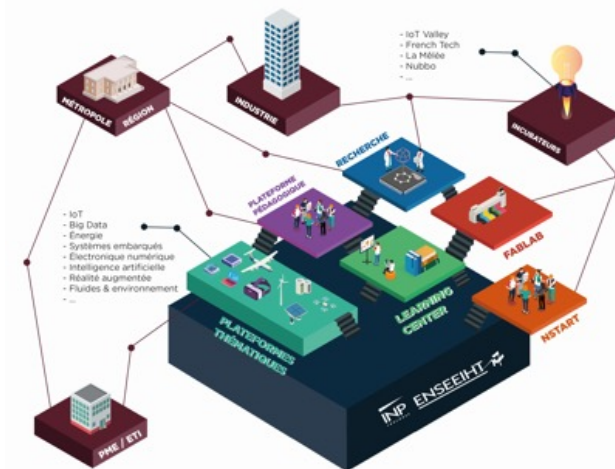


**Groupe de travail CPER N7 2030  
Réunion n°15 du mercredi 22 juin**



Liste non fermée !

1	ALONSO-VIRISELL	Sam	sam.alonso@etu.toulouse-inp.fr	Conseil d'Administration INP
2	BAZILE	Rudy	rudy.bazile@toulouse-inp.fr	Explorations thématiques MF2E
3	BEST	Enguerran	enguerran.best@etu.toulouse-inp.fr	N7 entrepreneurship
4	BONY	Francis	francis.bony@toulouse-inp.fr	Directeur de La Prépa Toulouse
5	BOUHOURD	Clément	clement.bouhourd@etu.inp-n7.fr	Délégué MFEE
6	CASSAN	Christine	christine.salle@enseeiht.fr	Assistante Prévention et Sécurité
7	COULON	Martial	Martial.Coulon@enseeiht.fr	Relations Entreprises et Communication
8	DARTUS	Denis	denis.dartus@toulouse-inp.fr	TEDD N7
9	DELY	Amandine	amandine.dely@toulouse-inp.fr	Bibliothèque
10	DEVILDER	Alice	alice.devilder@etu.inp-n7.fr	Déléguée SN
11	EL OMARI	Walid	walid.elomari@etu.inp-n7.fr	Bureau des Élèves (BDE)
12	FAUCHEUX	Tanguy	tanguy.fauchoux@etu.inp-n7.fr	Délégué 3EA
13	HANSON	Ben	ben.hanson@ensiacet.fr	Soft Skills Center (SSC)
14	HENRIOT	Lauriane	lauriane.henriot@etu.inp-n7.fr	Bureau Développement Durable (BDD)
15	HULL	Alexandra	Alexandra.Hull@enseeiht.fr	Directrice Soft Skills Center (SSC)
16	JAMOIS	Arthur	arthur.jamoislegouguec@etu.toulouse-inp.fr	Délégué 3EA 1A
17	MALOTAUX	Sandrine	sandrine.malotiaux@inp-toulouse.fr	Directrice des SCD UPS et Toulouse INP
18	MATTALIA	Jennifer	jennifer.mattalia@enseeiht.fr	Relations Entreprises et Communication
19	PANTEL	Marc	Marc.Pantel@enseeiht.fr	Département SN
20	PARMENTIER	Jean-François	Jean-francois.parmentier@enseeiht.fr	Initiatives Pédagogiques ENSEIHT (IPN7)
21	PEUCH	Emmanuelle	emmanuelle.peuch@enseeiht.fr	Plateaux expérimentaux 3EA
22	PIGACHE	François	Francois.Pigache@enseeiht.fr	Département 3EA
23	PLOUÉ	Serge	Serge.Ploue@toulouse-inp.fr	DSIN
24	PONT	Sébastien	sebastien.pont@etu.toulouse-inp.fr	Ingénieur·e·s Engagé·e·s N7
25	ROUCHON	Jean-François	jean-francois.rouchon@toulouse-inp.fr	Directeur
26	RUIZ	Daniel	daniel.ruiz@toulouse-inp.fr	Directeur des études adjoint
27	RYAN	Stephen	stephen.ryan@enseeiht.fr	Soft Skills Center (SSC)
28	SEBILLEAU	Julien	julien.sebilleau@imft.fr	Plateaux expérimentaux MF2E
29	SERRES	Sylvie	sylvie.serres@inp-toulouse.fr	Service Patrimoine Immobilier (SPI)
30	SOLER	Sylvie	sylvie.soler@enseeiht.fr	Relations Entreprises et Communication
31	SOR	Brigitte	Brigitte.Sor@enseeiht.fr	Directrice de la DSIN
32	TANNOU	Pascal	Pascal.Tannou@enseeiht.fr	Secrétaire général
33	TAP	Hélène	helene.tap@toulouse-inp.fr	Directrice des études
34	THUAL	Olivier	olivier.thual@toulouse-inp.fr	Animateur du GT CPER N7 2030
35	VEDIE	Bertrand	Bertrand.Vedie@enseeiht.fr	Service Technique Immobilier (STI)
	CAZENEUVE	Richard	richard.cazeneuve@wanadoo.fr	N7 Développement
	LAMBERT	Catherine	catherine.lambert@cerfacs.fr	N7 Développement
	PERRET	Jean-Francois	jfperret@teknology.com	N7 Développement
	PEREDA	Lucille	lucille.pereda@embase.fr	EMBASE
	MATHIEU	Claire	claire.mathieu@embase.fr	EMBASE
	HUEZ	Julitte	julitte.huez@ensiacet.fr	ENSIACET
	BASTIANI	Bruno	bruno.bastiani@toulouse-inp.fr	Ingénieur pédagogique INP

# GT CPER N7 2030

14 personnes

Fonds de dotation :



EN65  
Président N7DEV  
Directeur Associé teknoogy group  
Ancien Président AIN7 75/80 et 07/10  
Jean-Francois Perret



EN86  
Secrétaire N7DEV  
Présidente CERFACS  
Ancienne Présidente AIN7 16/19  
Catherine Lambert



ET72  
Trésorier N7DEV  
Retraité EDF et RTE Administrateur et  
Ancien vice-président AIN7  
Richard Cazeneuve



Programmiste:

EMBASE



Lucille PEREDA



Claire MATHIEU

Expert·e·s :



Julitte Huez  
Ecole Nationale Supérieure des Ingénieurs en  
Arts Chimiques et Technologiques  
France

# Points marquants de la réunion n°15

- ▶ Appel d'offre Scan 3D : mesures précises de la configuration des bâtiments
- ▶ Rédaction d'un paragraphe général de présentation du projet :
  - ▶ Ajouter « ce qu'on y fait » à la phrase proposée dans le diaporama de la réunion : production de connaissances, production d'échanges, lieu vivant de production de savoir et de compétences...
  - ▶ Liste de quinze mots-clés issus du document CPER de 2020
  - ▶ Ajouter les dimensions développement durable, transition socio-écologique, énergétique, climatique...
  - ▶ Un nuage de mots pourrait être envisagé
  - ▶ La rédaction du paragraphe dans le programme sera proposée par EMBASE
- ▶ Présentation de la première étude de faisabilité par EMBASE : le 5 juillet
- ▶ Nouveaux plans pour la réflexion : 4 amphis au 2<sup>ème</sup> étage...
- ▶ Prochaines réunions : n°16 le 5 juillet, n°17 le 19 juillet, n°18 en septembre
- ▶ Réunions d'une demi-journée par SGT en septembre pour le programme


# Mots-clés issus du projet initial





FICHE OPERATION MAJORE

Libellé du projet	ZMP-N7 2030 Février 2020
N° grande intervention	M73/9
Établissement porteur	TOULOUSE - INP
Échelle de l'opération	Mécanisme concerté, entreprise ouverte par l'opération
Établissements partenaires du projet	
Localisation	INP OISELIER
Moins d'avantage principal	Sur Région Occitane (Toulouse)
Fonction principale concernée par l'opération	Engagement - Learning center / centre de ressources
Type de service	Accompagnement aux 2 (chercheur - innovation / innovation/évaluation - mise en œuvre/maintenance, accompagnement/évaluation - construction nous - externalité d'un écosystème ouvert)
Durée totale	Typologie opérationnelle : campagne "1" équipement 24.2 M€ sur 2 CPER avec 10.2 M€ sur 2017-2027
Co-financement potentiels	Non
Statut de l'opération	En cours
Opération reprise du CPER 2015-2020	Non

1. écosystème comportant divers points d'entrée
2. des projets autour d'étudiants de différents niveaux de qualification
3. lieu de promotion des activités de l'INP-ENSEEIH
4. échange permanent entre tous les acteurs du savoir, production des connaissances.
5. ouverture de Bac -3 à Bac +3
6. enjeux sociétaux : énergie, environnement, numérique et transport du futur
7. approches transdisciplinaires
8. différentes populations des sciences douces aux des sciences dures
9. diffusion de l'innovation de la culture scientifique et technique
10. de la conceptualisation à la réalisation des projets
11. système ouvert au monde de l'innovation basé le savoir-faire déjà capitalisé
12. ponts entre l'espace académique, l'espace communautaire
13. mixité et des rencontres enseignants, chercheurs, entreprises, étudiants et public extérieur
14. lien entreprise-enseignants-étudiants
15. projet technologique, avant tout un projet humain



Planches présentées  
lors de la réunion



▼ Canaux

# aléatoire

# biblio-experts

# comptes-rendus

# général

# prochaines-reunions

# projetons-nous-dans

# sgt1-learning-center

# sgt2-explorations-thématiq...

# sgt3-fablab

# sgt4-préincubateur-startups

# sgt5-amphis-pédagogie-ac...

# sgt6-tiers-lieux

# sgt7-locaux-techniques

# sgt8-numérique

# sgt9-développement-durab...

# soft-skills-center

# Ordre du jour la réunion 15 du 22 juin

1. Compte rendu de la réunion précédente
2. Informations de Sylvie SERRES : Scan 3D
3. Suite de la discussion « Sobriété » avec Sébastien PONT
4. Approfondissement avec le SGT1 Learning Centre
5. Itération sur le paragraphe « chapeau général » du projet
6. Nouveaux plans pour la réflexion
7. Questions diverses et informations

# Groupe de travail CPER N7 2030

## Réunions de 12h à 14h

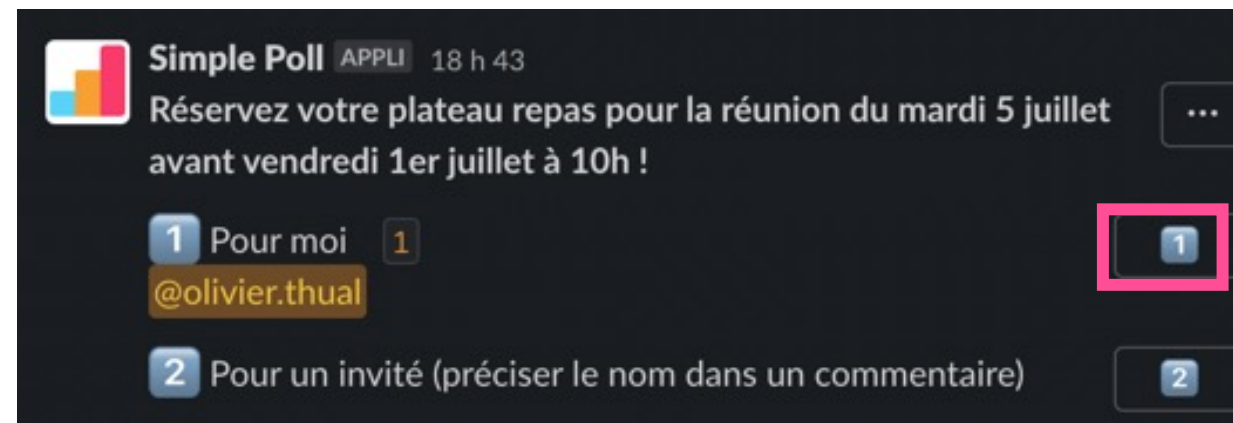
- ▶ N°15 : Mercredi 22 juin
- ▶ N°16 : Mardi 5 juillet
- ▶ N°17 : **Mardi 19 juillet ?**
- ▶ puis fin août ?

## Présentations du projet

- ▶ CEVE de l'ENSEEIH: 23 juin
- ▶ Autres composantes : à définir

Salle du Conseil (F501) ou  
<https://inp-toulouse-fr.zoom.us/my/thual>

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

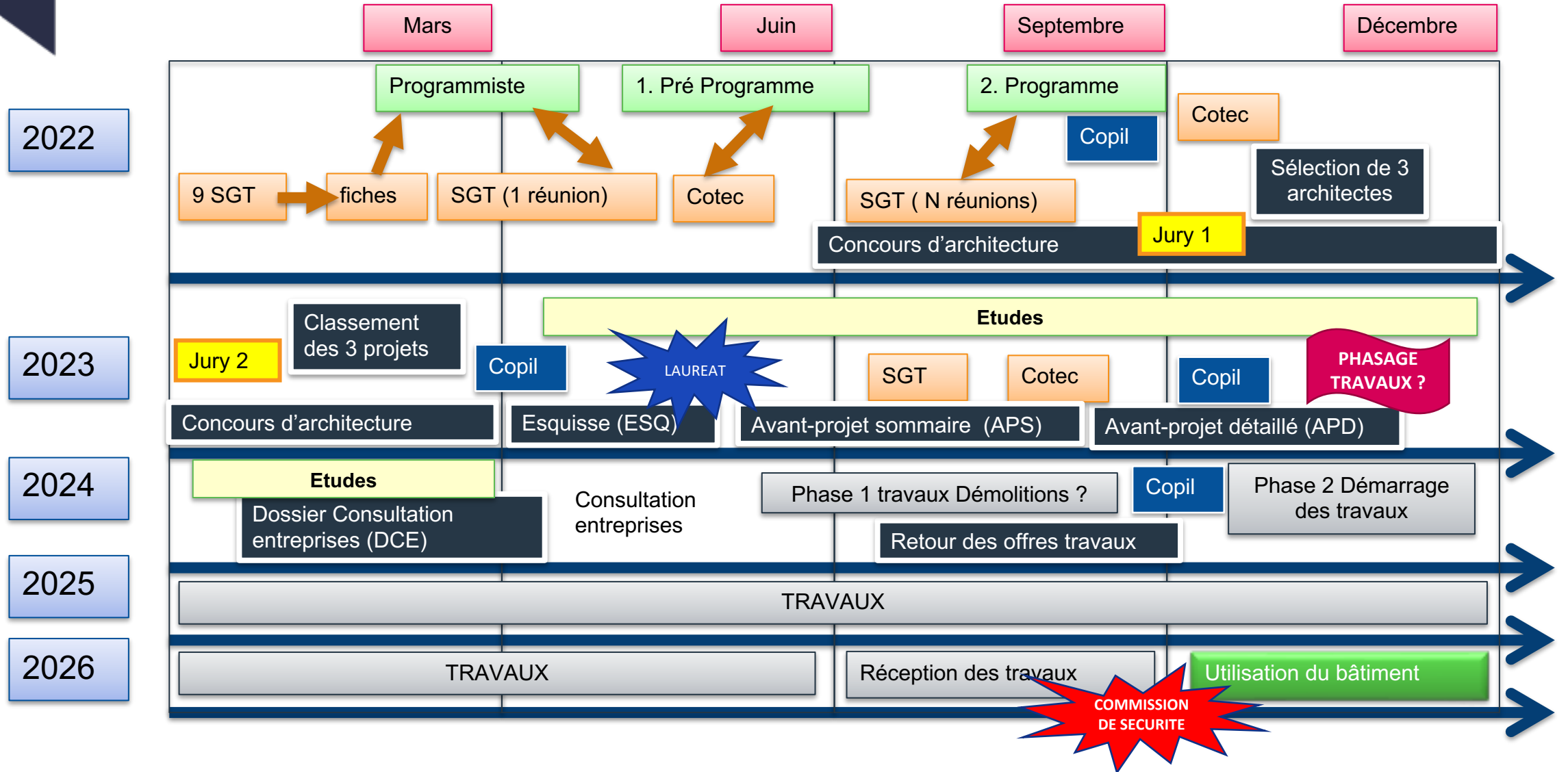


# Points marquants de la réunion n°14

- ▶ Accueil de nouveaux membres du groupe de travail
  - ▶ Sam ALONSO-VIRISSEL : élu étudiant au Conseil d'Administration de Toulouse INP
  - ▶ Bruno BASTIANI : ingénieur pédagogique de Toulouse INP
  - ▶ Julitte HUEZ : conseillère pédagogique de Toulouse INP
- ▶ Intervention de Julitte HUEZ
  - ▶ Activités de recherche autour des Learning Centres et des salles de Pédagogie active
  - ▶ Souhait du groupe de travail de bénéficier de manière concrète des résultats de ces recherches
- ▶ Intervention de Sébastien PONT
  - ▶ Mise en avant de points de vue autour de la sobriété et souhait du GT d'approfondir ces questions
- ▶ Compte rendu de présentation du projet et plans du jour
  - ▶ Présentation devant le bureau de la présidence le 30 mai : réunions avec les composantes à prévoir
  - ▶ Préparation d'un paragraphe de présentation des grandes lignes du projet : phrases à compléter
  - ▶ Plans du jour « pour la réflexion » : déjà remplacés (voir rubrique « général » de l'espace Slack)



# Planning au 9 juin 2020



# Le COPIL et le COTEC

## COPIL :

### Instances

#### décisionnelles :

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

▶ Chairman : O. THUAL

### Instances bénéficiaires :

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

### Etapes de validation (SRAPI) :

- ▶ Programme
- ▶ Désignation MOE (concours architecture)
- ▶ ADP (Avant Projet Détaillé)
- ▶ DCE
- ▶ Marchés de travaux

## COTEC :

### Domaines spécifiques

- ▶ SGT1 : Learning Center
- ▶ SGT2 : Explorations thématiques
- ▶ SGT3 : Fablab
- ▶ SGT4 : Pré-incubateur et start-ups
- ▶ SGT5 : Amphis et pédagogie active

### Domaines transversaux

- ▶ SGT6 : Tiers-lieux
- ▶ SGT7 : Locaux techniques
- ▶ SGT8 : Numérique
- ▶ SGT9 : Développement durable

# Neuf sous-groupes de travail (SGT)

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

<b>SGT4 : Pré-incubateur et start-ups</b>	
François	PIGACHE
Alice	DEVILDER
Sylvie	SOLER
Enguerran	BEST
<b>SGT5 : Amphis et pédagogie active</b>	
Daniel	RUIZ
Jennifer	MATTALIA
Jean-François	ROUCHON
Julien	SEBILLEAU
Hélène	TAP
Olivier	THUAL
<b>SGT6 : Tiers-lieux</b>	
Martial	COULON
Jennifer	MATTALIA
Marc	PANTEL
Pascal	TANNOU
Hélène	TAP

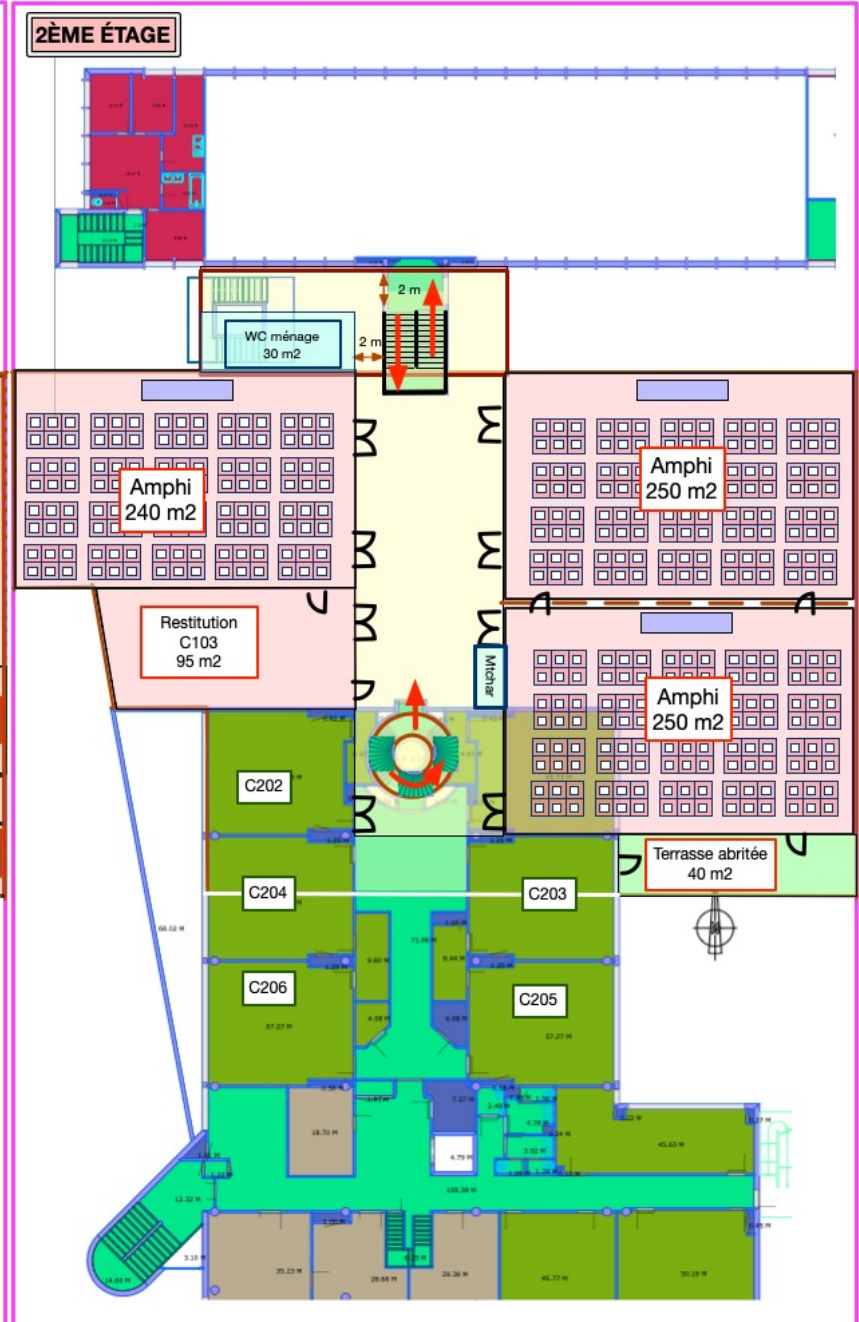
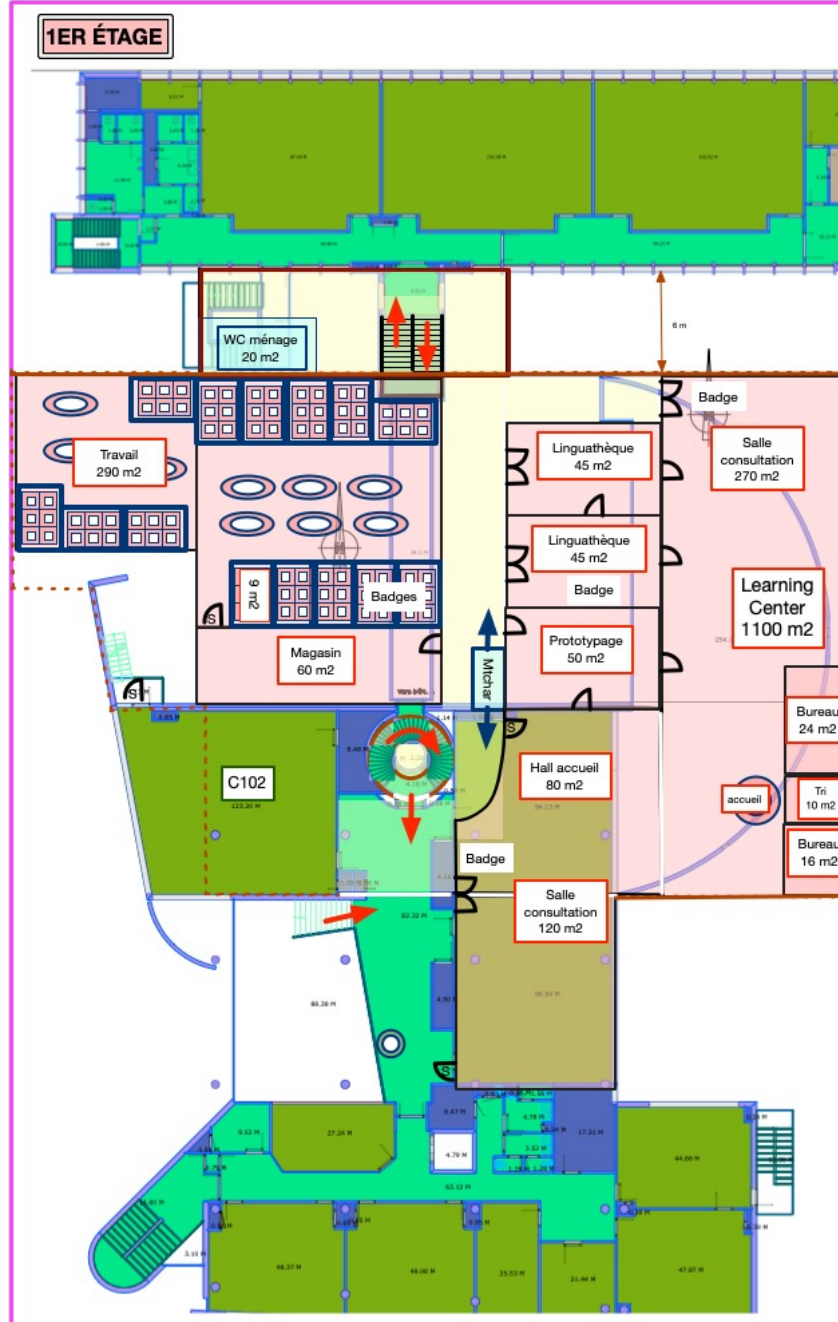
<b>SGT7 : Locaux techniques</b>	
Bertrand	VEDIE
Serge	PLOUÉ
Christine	CASSAN
Alexandra	HULL
François	PIGACHE
<b>SGT8 : Numérique</b>	
Brigitte	SOR
Serge	PLOUÉ
Alice	DEVILDER
Daniel	RUIZ
Marc	PANTEL
<b>SGT9 : Développement durable</b>	
Lauriane	HENRIOT
Clément	BOUHOUD
Denis	DARTUS
Tanguy	FAUCHEUX
Arthur	JAMOIS
Sébastien	PONT
Jean-François	ROUCHON
Brigitte	SOR
Hélène	TAP

# Esprit général du projet

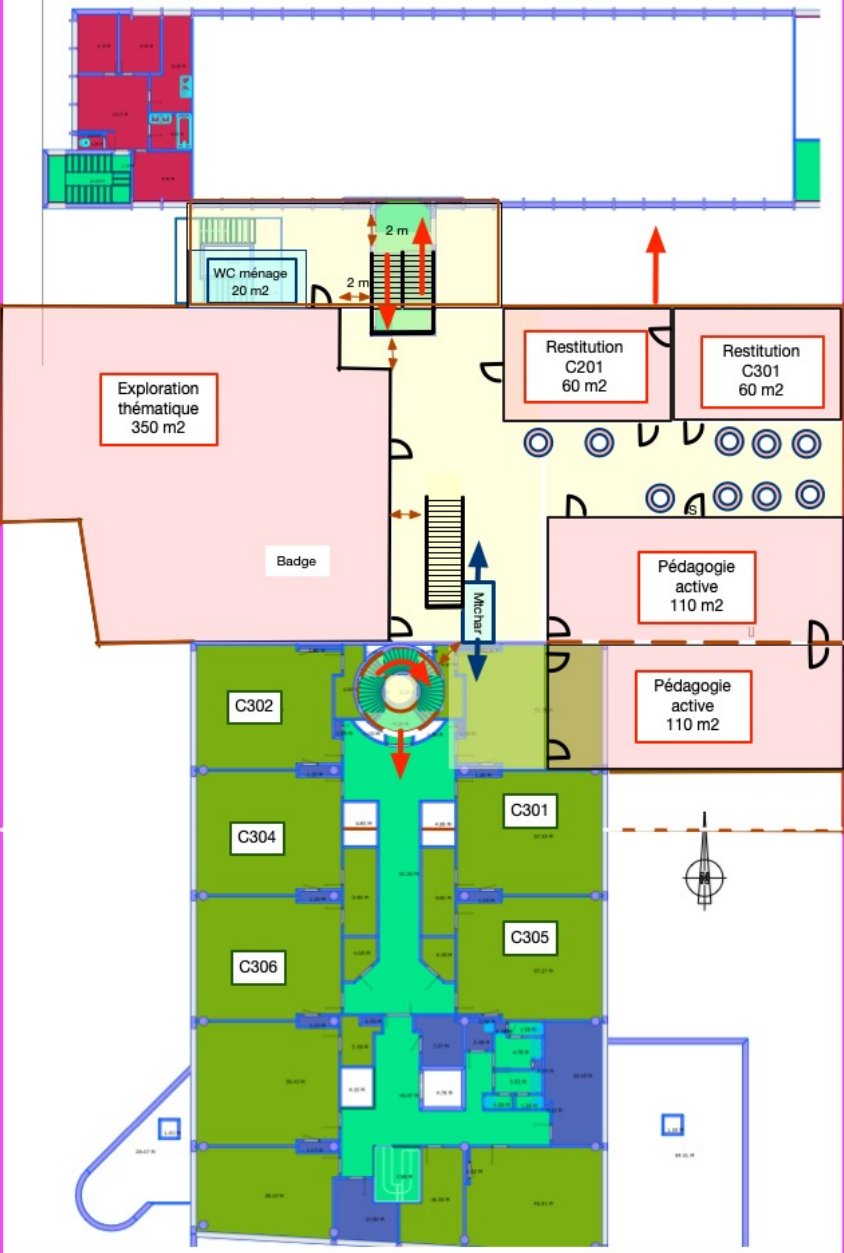
Le projet CPER N7 2030 s'articule autour de trois axes (FÉE) :

- **Formation** : des salles adaptées aux apprentissages
- **Étudiants** : des espaces propices aux interactions
- **Entreprises** : des lieux favorables à la création

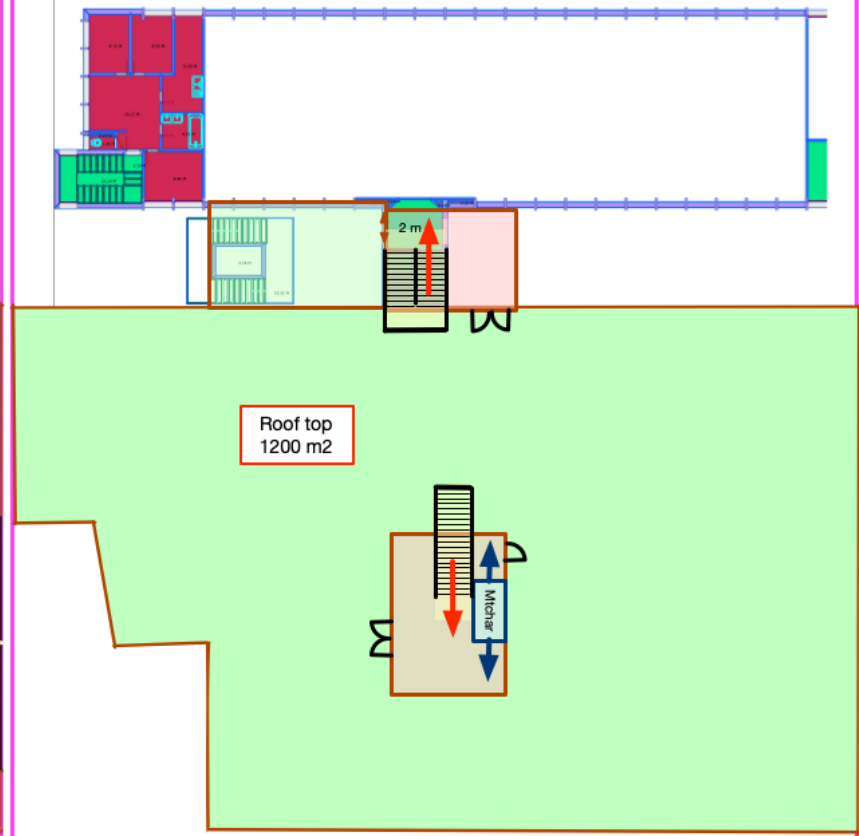
Le bâtiment, et plus particulièrement son Rez-de-Chaussée, doit montrer un lieu vivant, une « ruche active » au carrefour des techniques, de l'entrepreneuriat et de la pédagogie par projets. Il évoque une ingénierie en phase avec les transitions socio-écologiques, environnementales et numériques.



### 3ÈME ÉTAGE

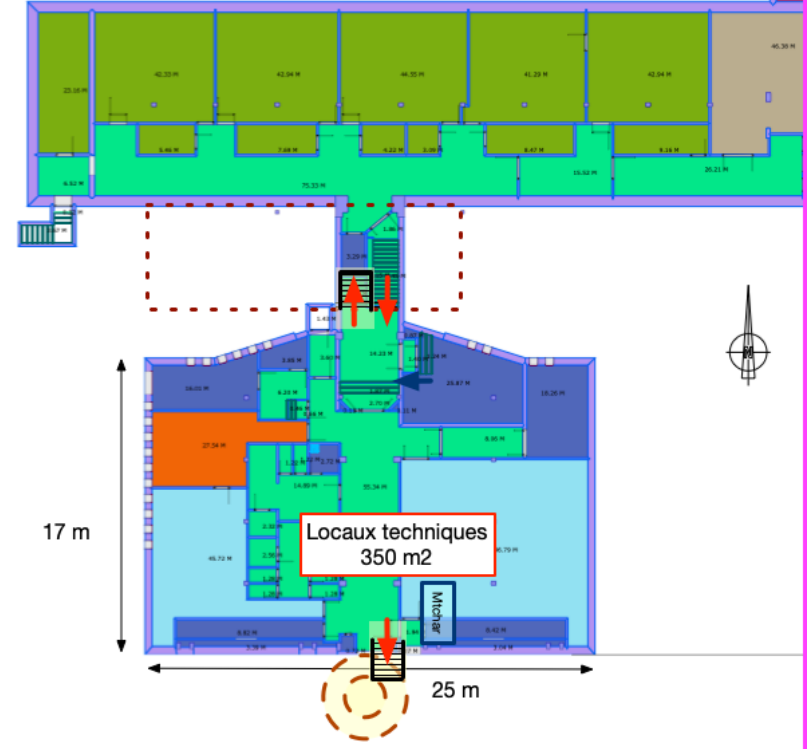


### ROOF TOP



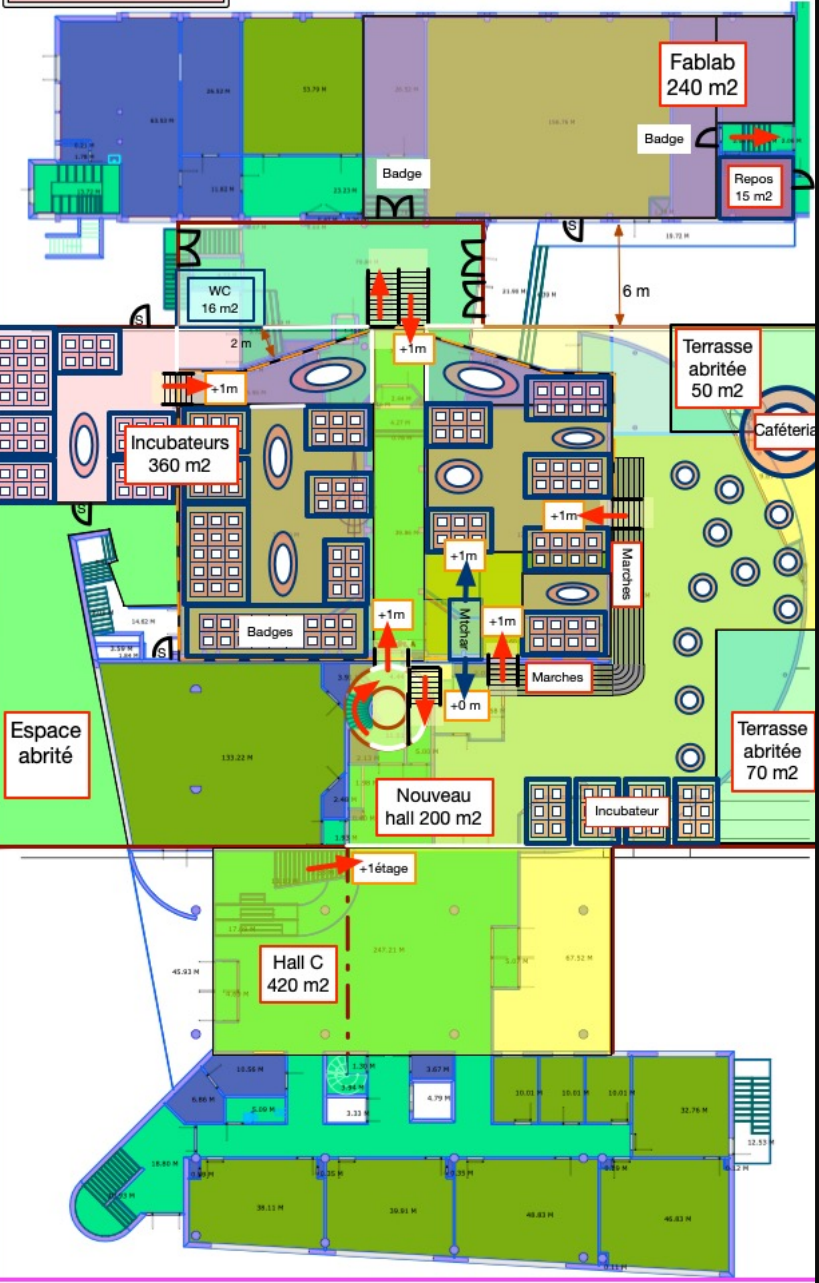
Terrasses	160
Roof top	1200
<b>Total</b>	<b>1360</b>
Locaux techniques	350
Fablab	240
Incubateurs	360
Nouveau hall	200
Learning centre	1100
Amphis	750
Pédagogie active	435
Explorations	350
Circulation	620
<b>Total</b>	<b>4405</b>

### SOUS-SOL

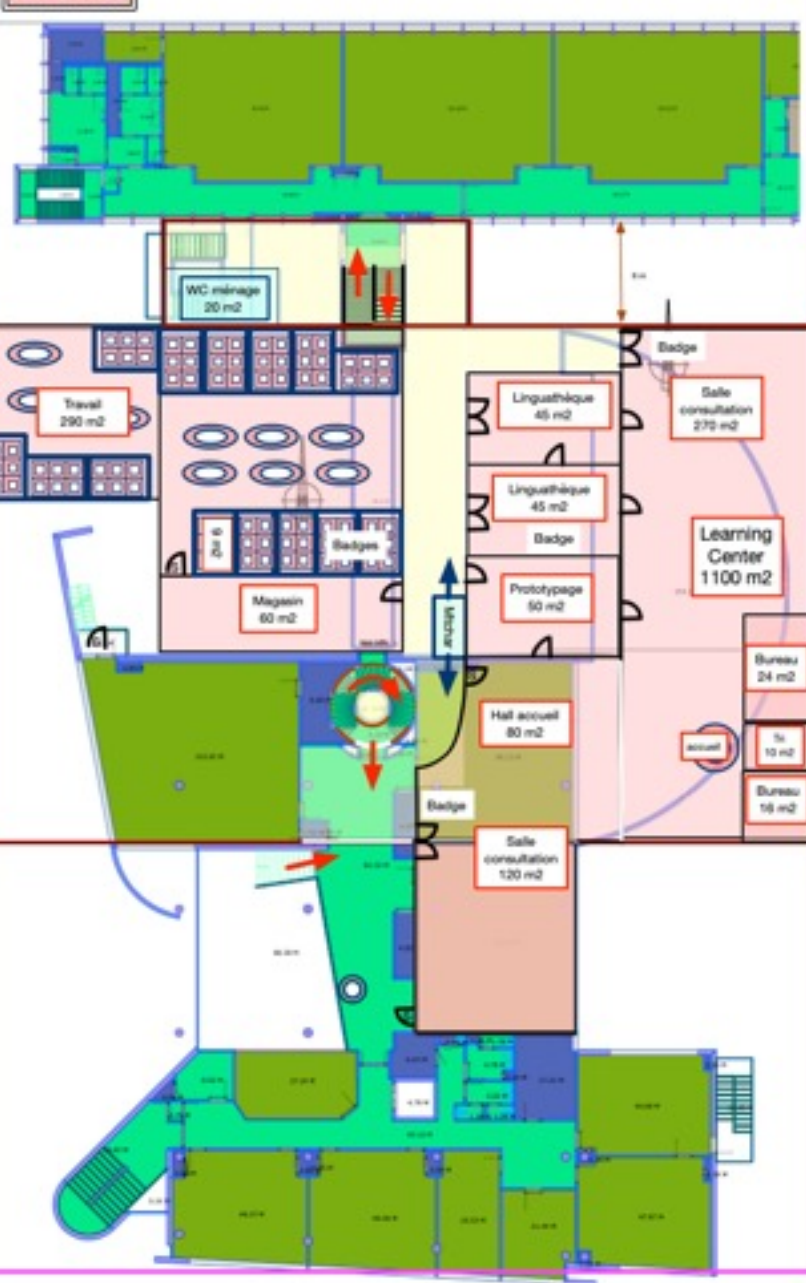


**PLANS DÉDIÉS UNIQUEMENT À LA RÉFLEXION**  
O. Thual, CPER N7 2030, 13 juin 2020

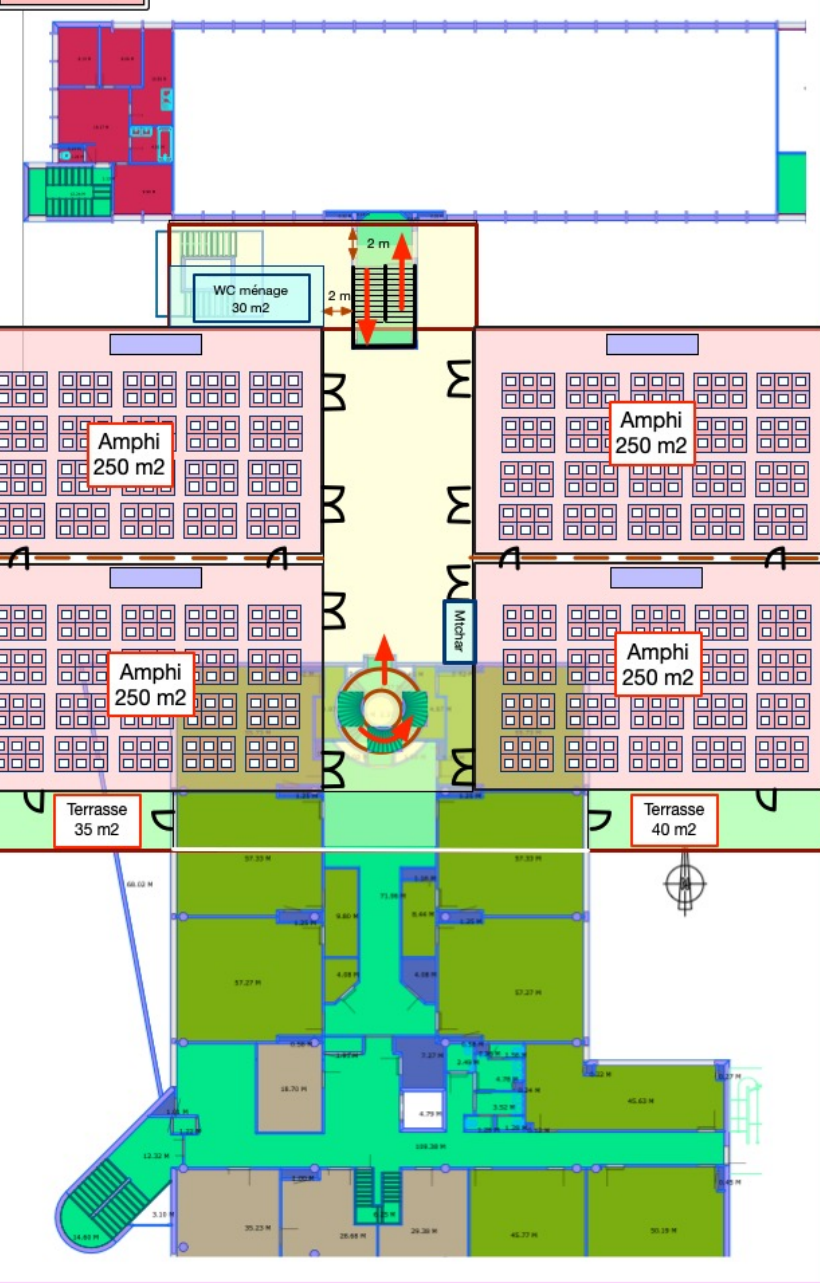
REZ-DE-CHAUSSÉE

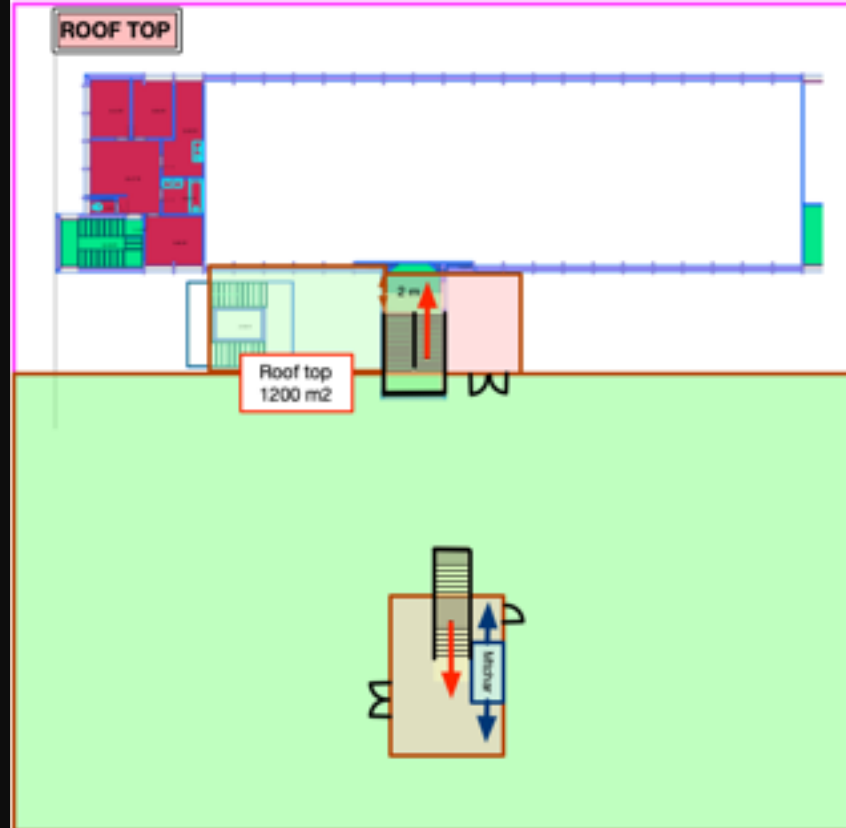
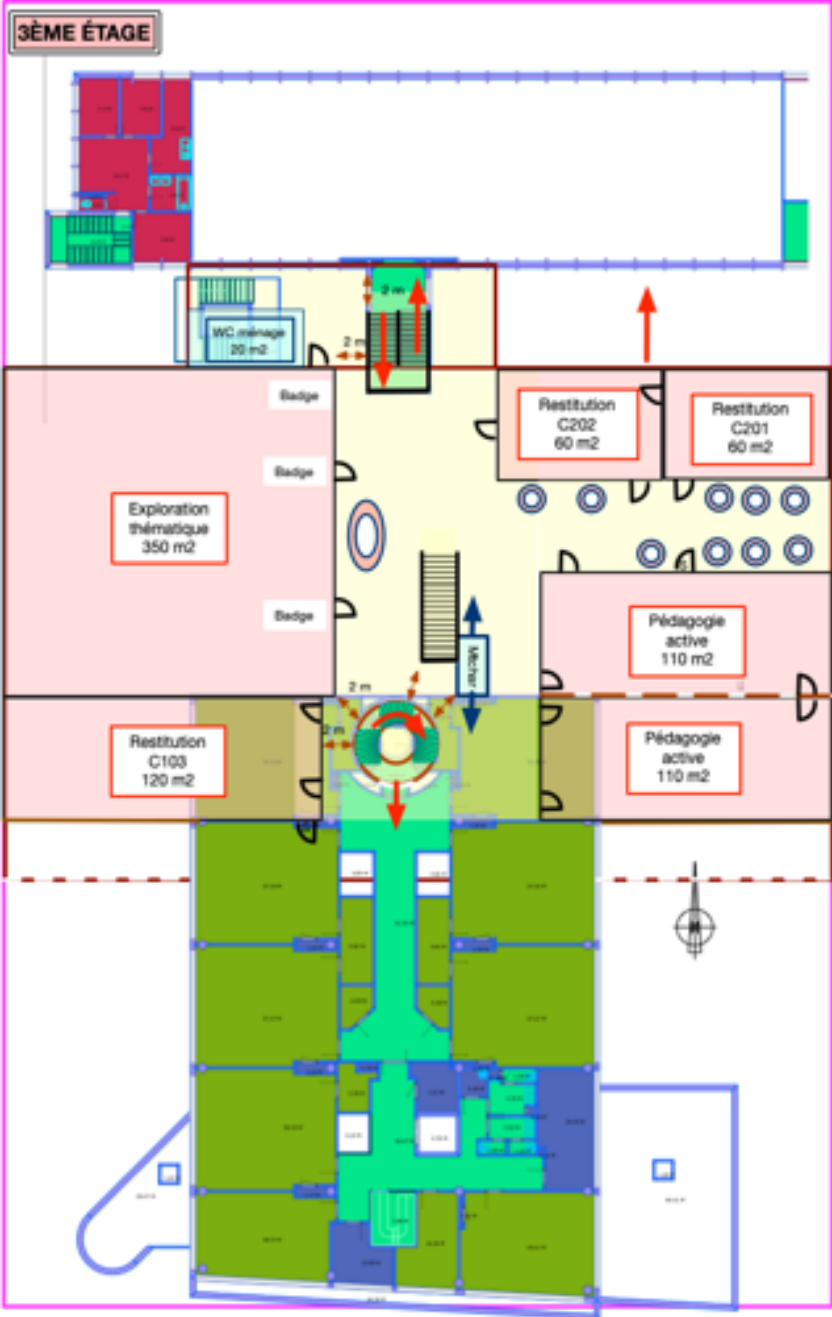


1ER ÉTAGE

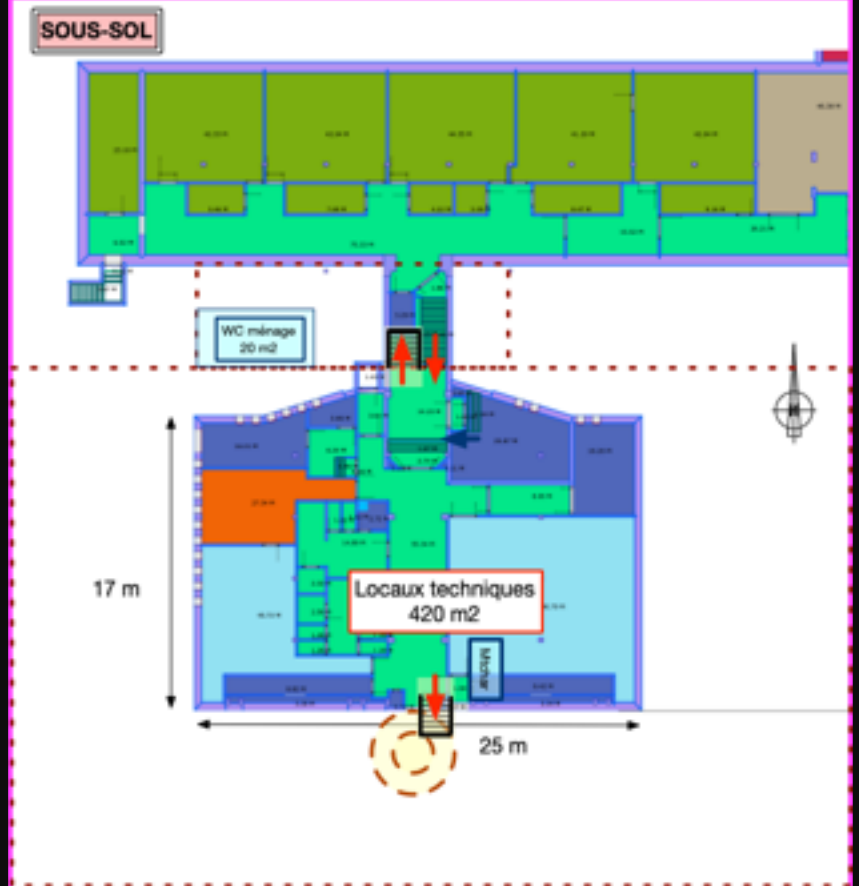


2ÈME ÉTAGE





Terrasses	200
Roof top	1200
<b>Total</b>	<b>1400</b>
Circulation	620
Nouveau hall	200
Locaux techniques	420
Fablab	240
Incubateurs	360
Learning centre	1100
Amphis	1000
Explorations	350
Pédagogie active	220
<b>Total</b>	<b>4510</b>



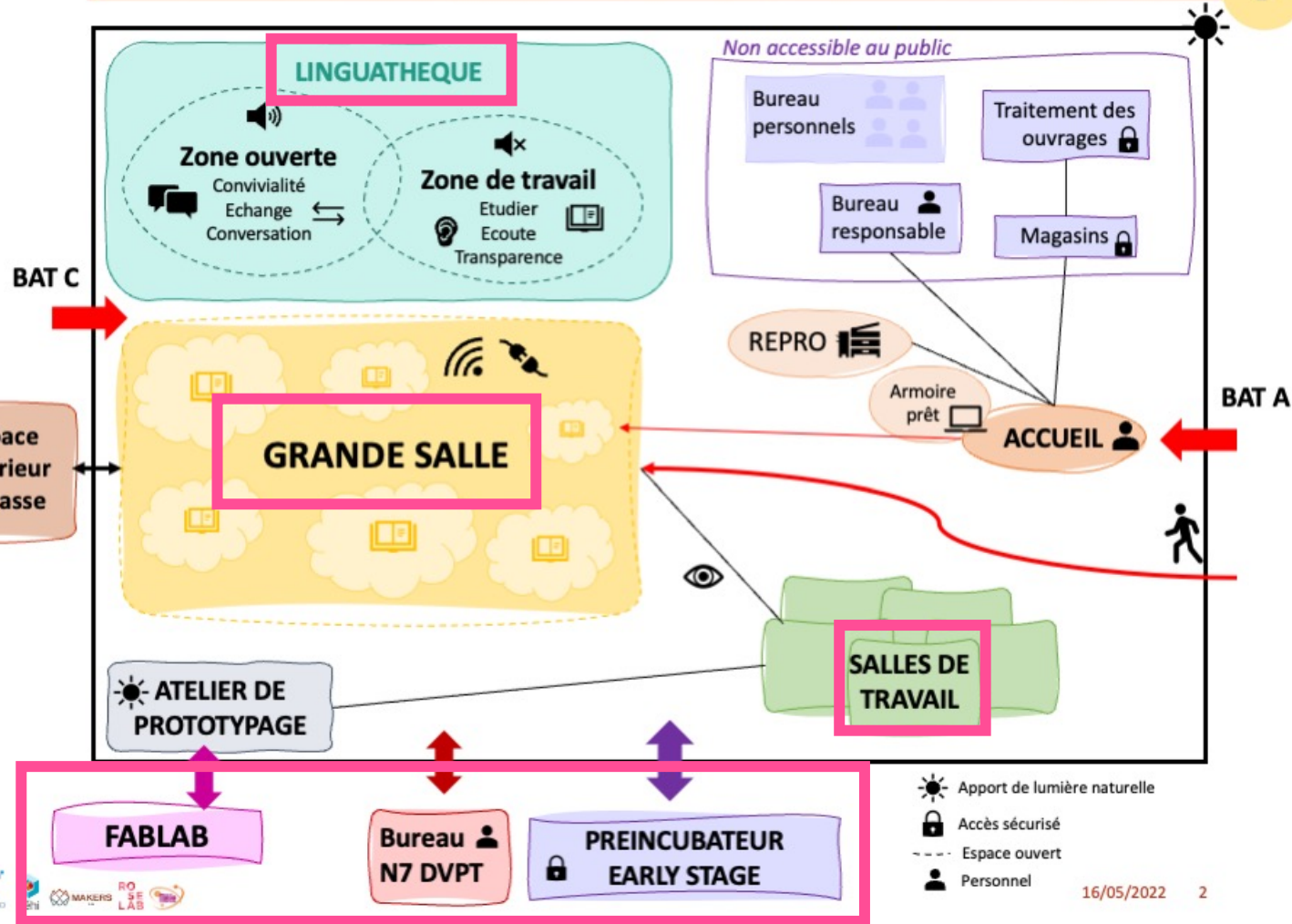
PLANS DÉDIÉS UNIQUEMENT À LA RÉFLEXION  
O. Thual, CPER N7 2030, 12 juin 2020



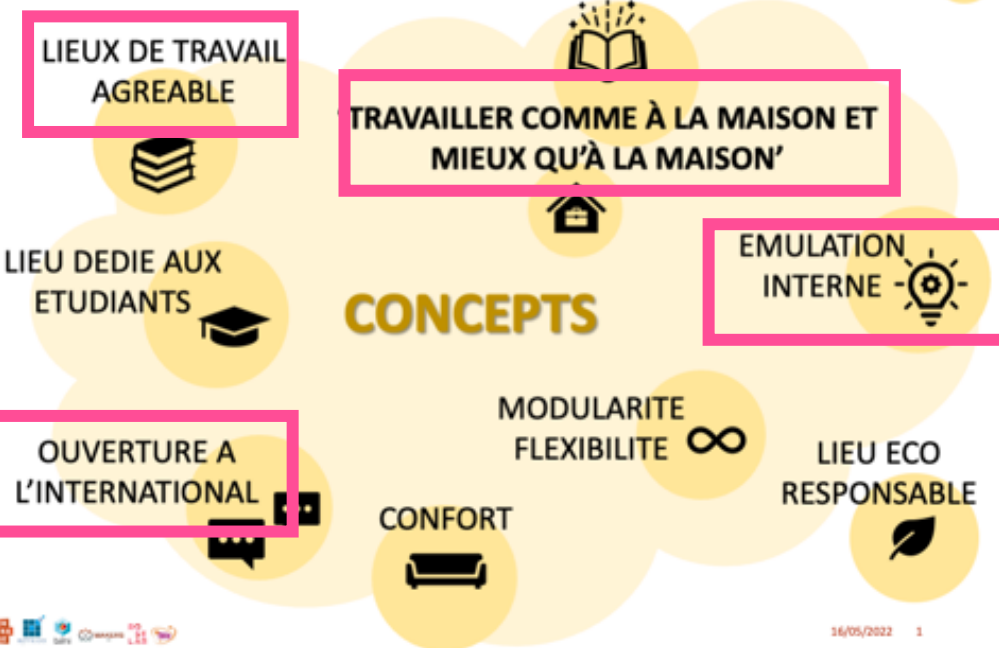
# SGT 1 : Learning Centre

INP ENSEIHT

SGT 1 : LEARNING CENT SCHEMA FONCTIONNEL



SGT 1 : LEARNING CENT CONCEPTS



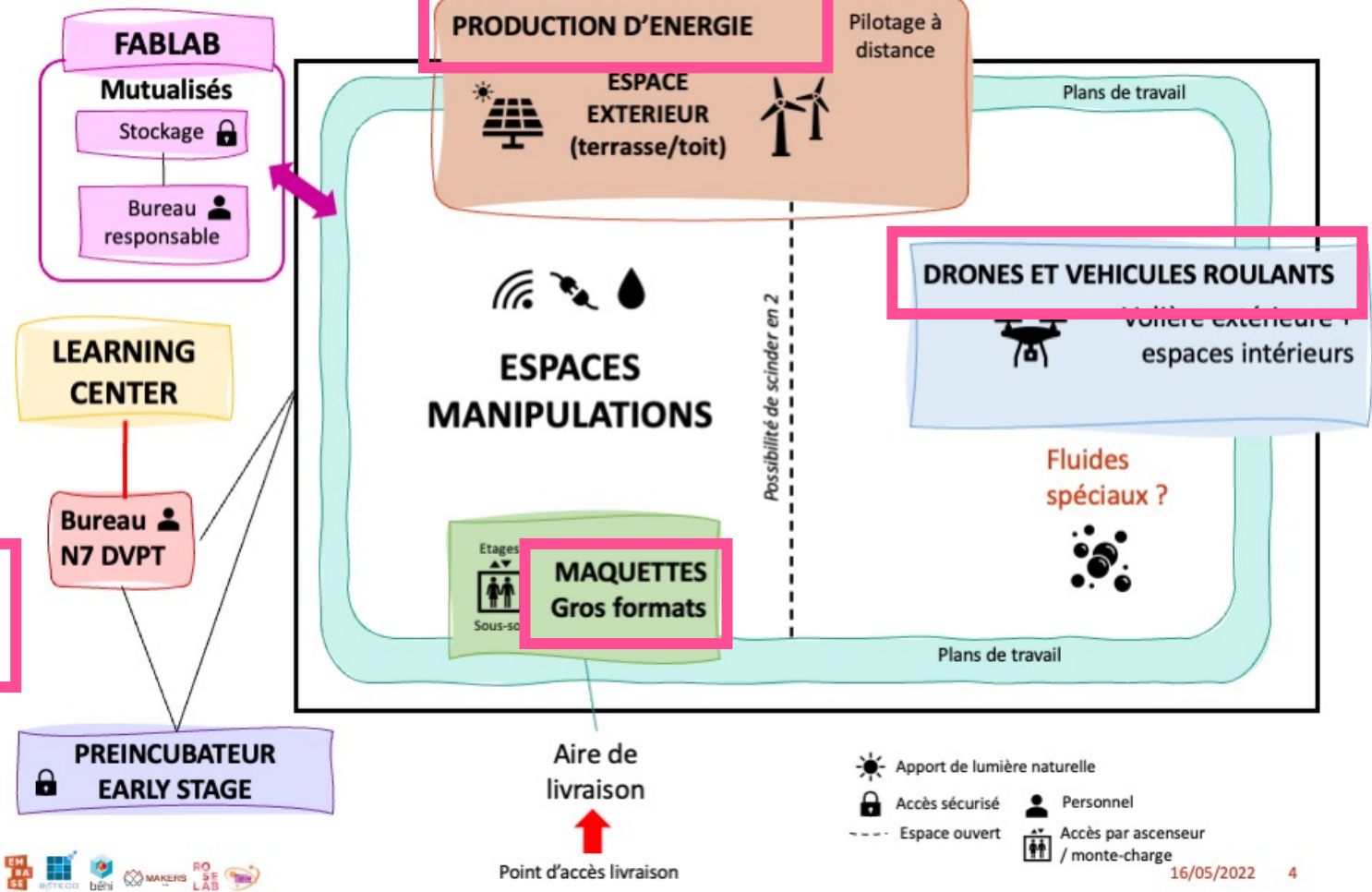
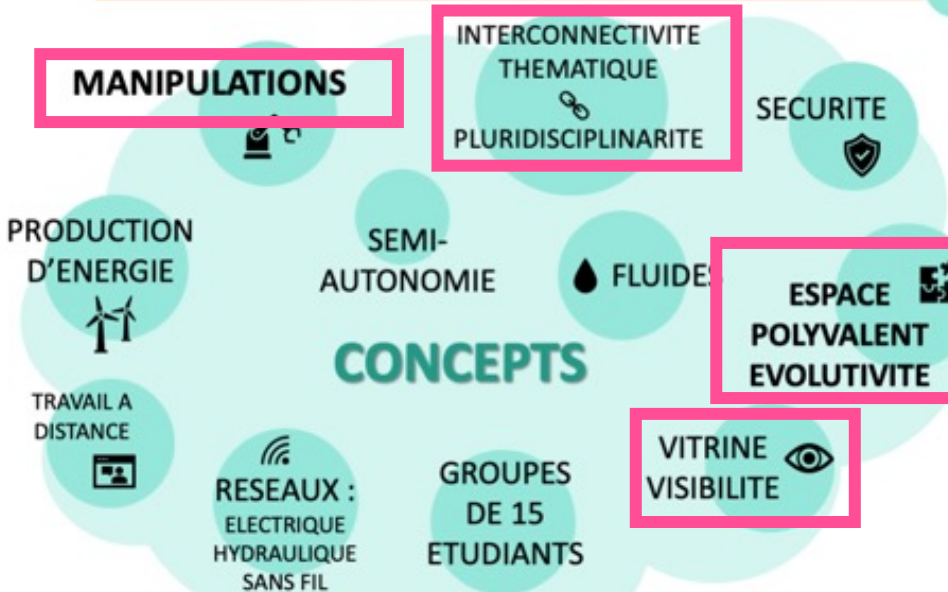
16/05/2022 1

16/05/2022 2

## SGT 1 : Learning Centre

- Effectifs : 300 étudiants en simultané + 5 agents
- Le fonctionnement : horaires d'ouverture, conditions d'accès, accueil, ...  
→ horaires de l'école, accès contrôlé
- Tous les locaux sont-ils accessibles aux étudiants ? Réserves sécurisées / locaux du personnel...?
- Linguathèque / labo langues ?
- Une journée type d'un étudiant / circuit du personnel ?
- Espaces convivialité (café, détente, sieste ...) ? → Tiers-lieux dans le projet
- Zone de prototypage (imprimantes 3D, écrans...)

# SGT 2 : Explorations thématiques

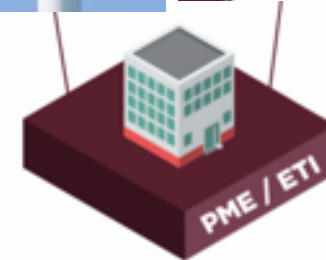


- Apport de lumière naturelle
- Accès sécurisé
- Personnel
- Espace ouvert
- Accès par ascenseur / monte-charge



## SGT 2 : Explorations thématiques

IoT (Internet of Things)  
Big Data  
Énergie  
Systèmes embarqués  
Électronique numérique  
Intelligence artificielle  
Réalité augmentée  
Fluides et environnement



## SGT 2 : Explorations thématiques

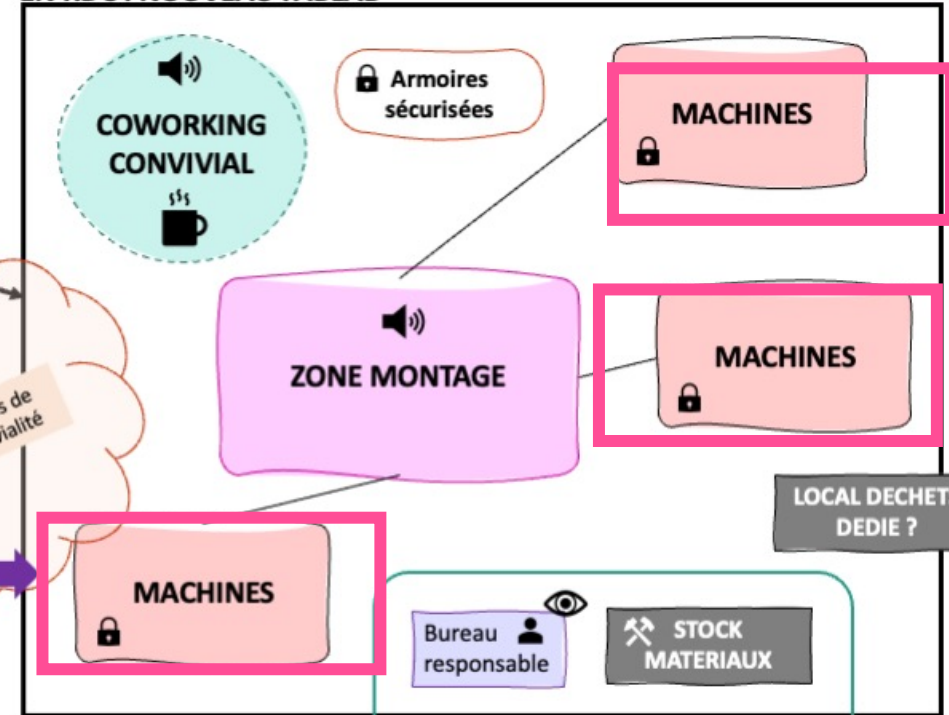
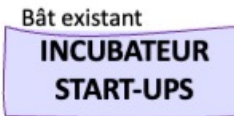
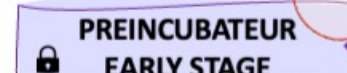
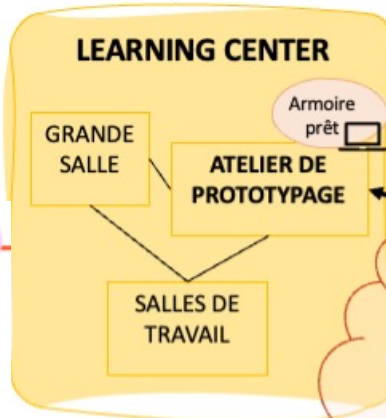
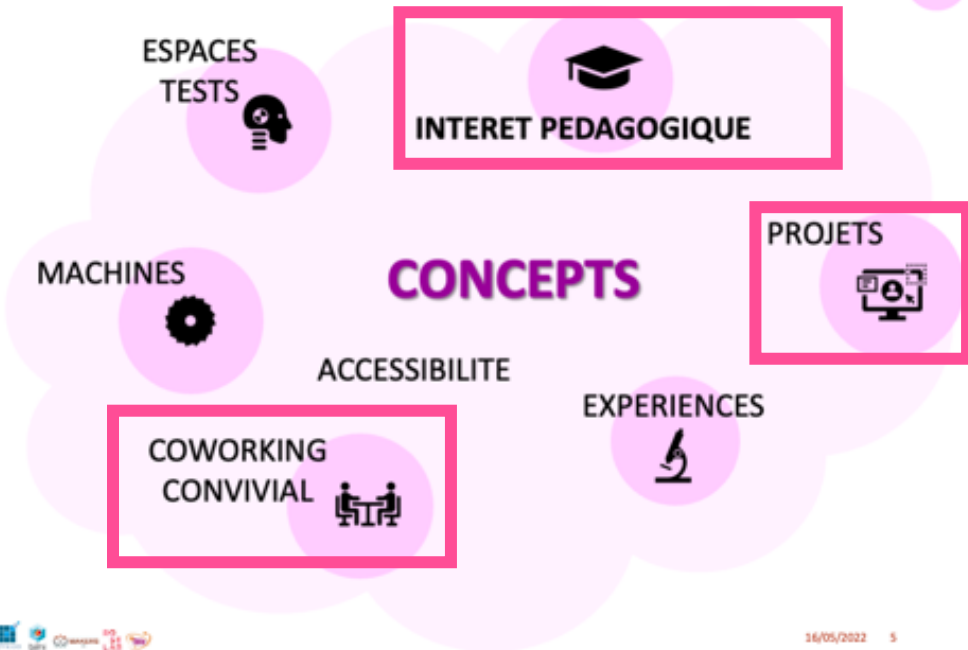
- Manipulation de **fluides**, Manipulation d'**énergie**, Sciences du **numérique**, Numérique sans fil
- **Mélanger** tous les types de manipulation dans un grand espace manipulations, possible à scinder en deux
- Une salle ou groupe de salles pour des **groupes de 15 étudiants**
- Lien fort avec le toit / terrasse : récupérer des informations des équipements sur le toit
- Récupération d'énergie depuis le toit : réseaux hydrauliques / électrique / sans fil
- Toit : plafond laissant passer les ondes
- Types de fluides : en attente de confirmation. Electricité + eau + sans fil + hydrogène ?
- Extractions d'air - Extraction d'eau (siphon de sol) **Evacuations types solvants ?**
- **Contrôle d'accès** : **autonomie ou semi-autonomie** des étudiants
- Bureau responsable + Stockage : petit matériel (électronique) → **mutualisé avec le FABLAB**
- Possibilités gaines en attentes pour possibilités techniques
- **Bonne visibilité** du **bureau N7 Développement**, en **lien avec Préincubateur**, **explorations thématiques**: un grand bureau pour recevoir 4 personnes en réunion (avec table ronde)
- Ascenseur / monte-charge mutualisé. Deux points de livraisons sur site : Accès côté garage vélos + **livraison rue Camichel** + Accès pompiers rue Camichel côté tourniquets
- Pas de vide sanitaire (zone ancien cimetière) : vigilance pour les emplacements en sous-sol
- Usagers : étudiants, préincubateur, responsables personnel
- Challenge, Hackaton etc. : plus vraiment le sujet sur cette salle; ou alors en virtuel.

# SGT 3 : Fablab

INP ENSEEIHT SGT 3 : FABL SCHEMA FONCTIONNEL

EN RDC : NOUVEAU FABLAB

SGT 3 : FABL CONCEPTS



- Machines envisagées :
- Impression 3D
  - Fraiseuse numérique
  - Découpe laser
  - Découpe bois
  - Découpe jet d'eau
  - ...



Accès sécurisé  
 Espace ouvert  
 Personnel

16/05/2022 5



16/05/2022 6

## SGT 3 : Fablab

- Intérêt pédagogique
- Pièces de rechange
- Effectif : 180 étudiants. Par petits groupes de 10 personnes max.
- Pédagogique : par projet, sur 2 mois pour faire des expériences pour les TP.
- FabLab Existant : préciser la surface actuelle : 180 m<sup>2</sup>
- Salle 1 :
  - Imprimante 3D
  - Scanner 3D (20cm3)
  - Système de découpe plastique (CO2)
  - Poste de soudeur
  - Thermoplieuse
- Salle 2 : fraiseuse numérique, découpe bois
- Salle 3 : textiles, systèmes d'impressions (mugs), brodeuse numérique...

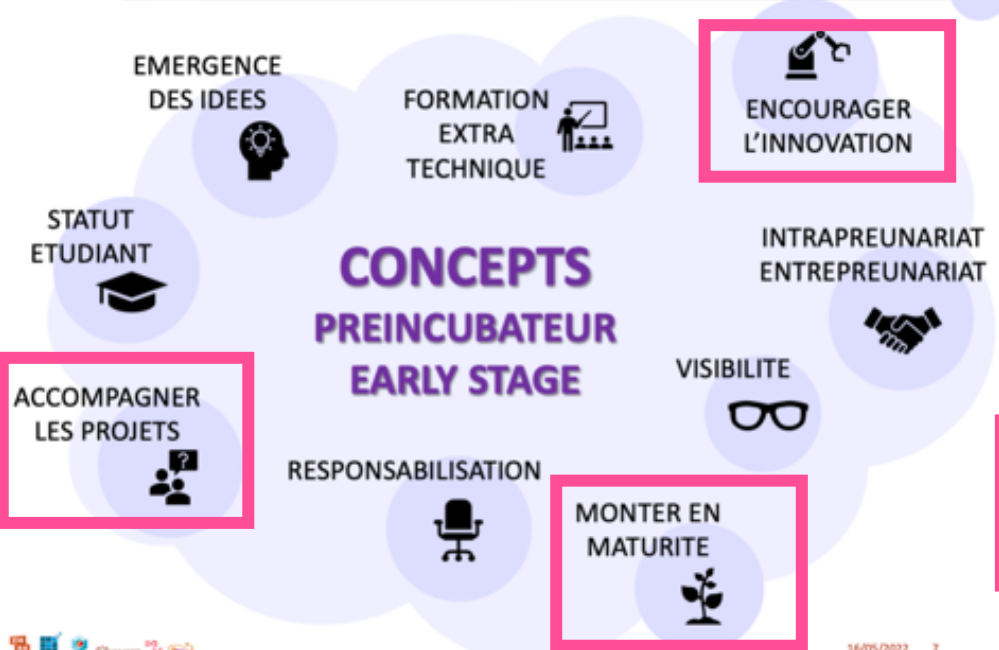
# SGT 4 : Préincubateur et start-ups



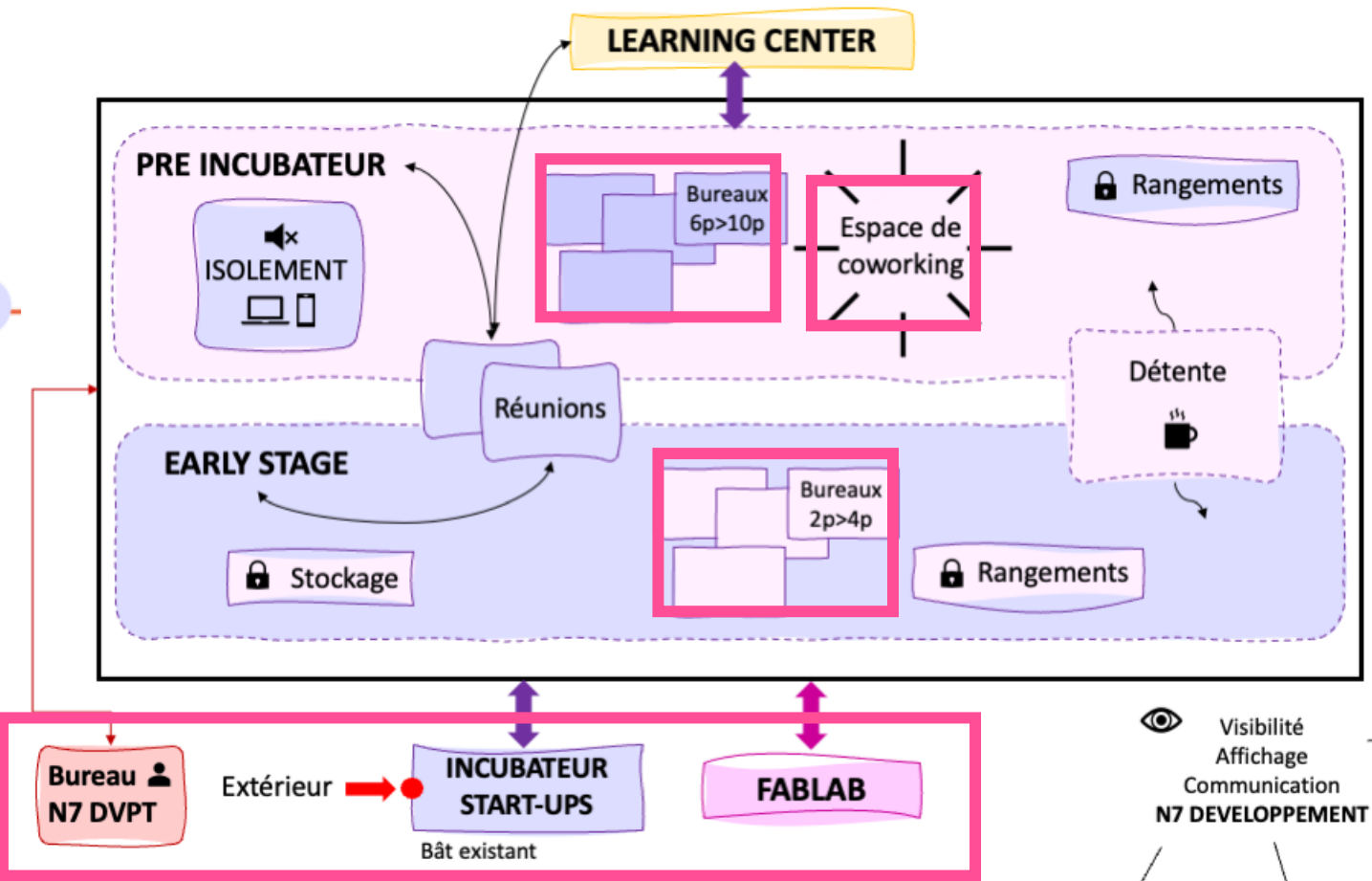
## SGT 4 : PREINCUBATEUR ET START UPS



### SGT 4 : PREINCUBATEUR ET START UPS



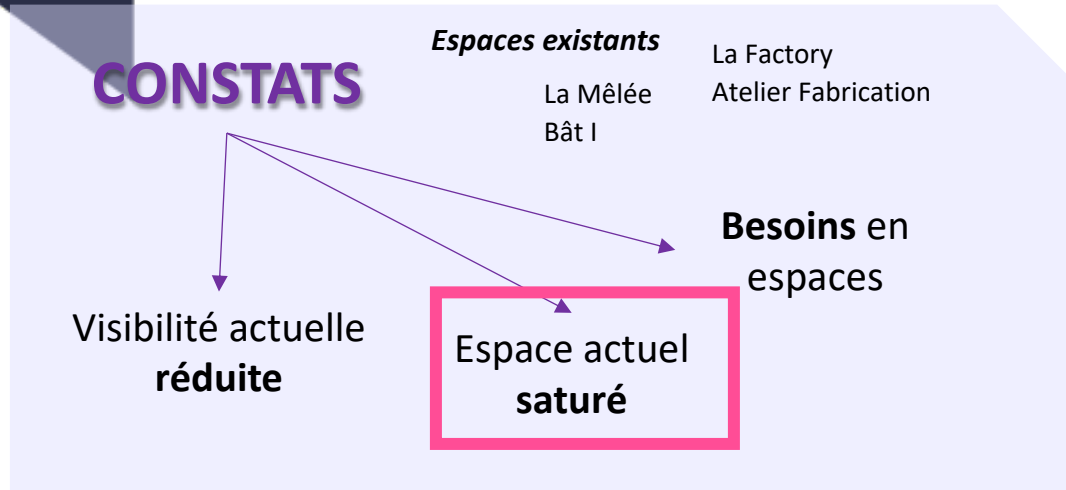
16/05/2022 7



16/05/2022 8

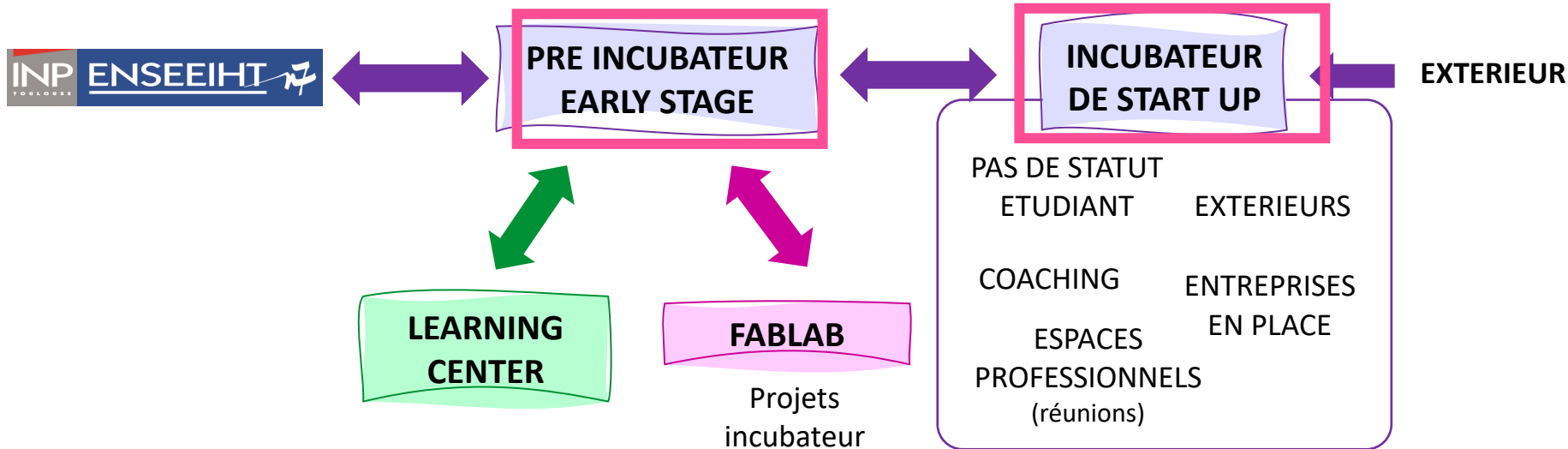


## SGT 4 : Préincubateur et start-ups



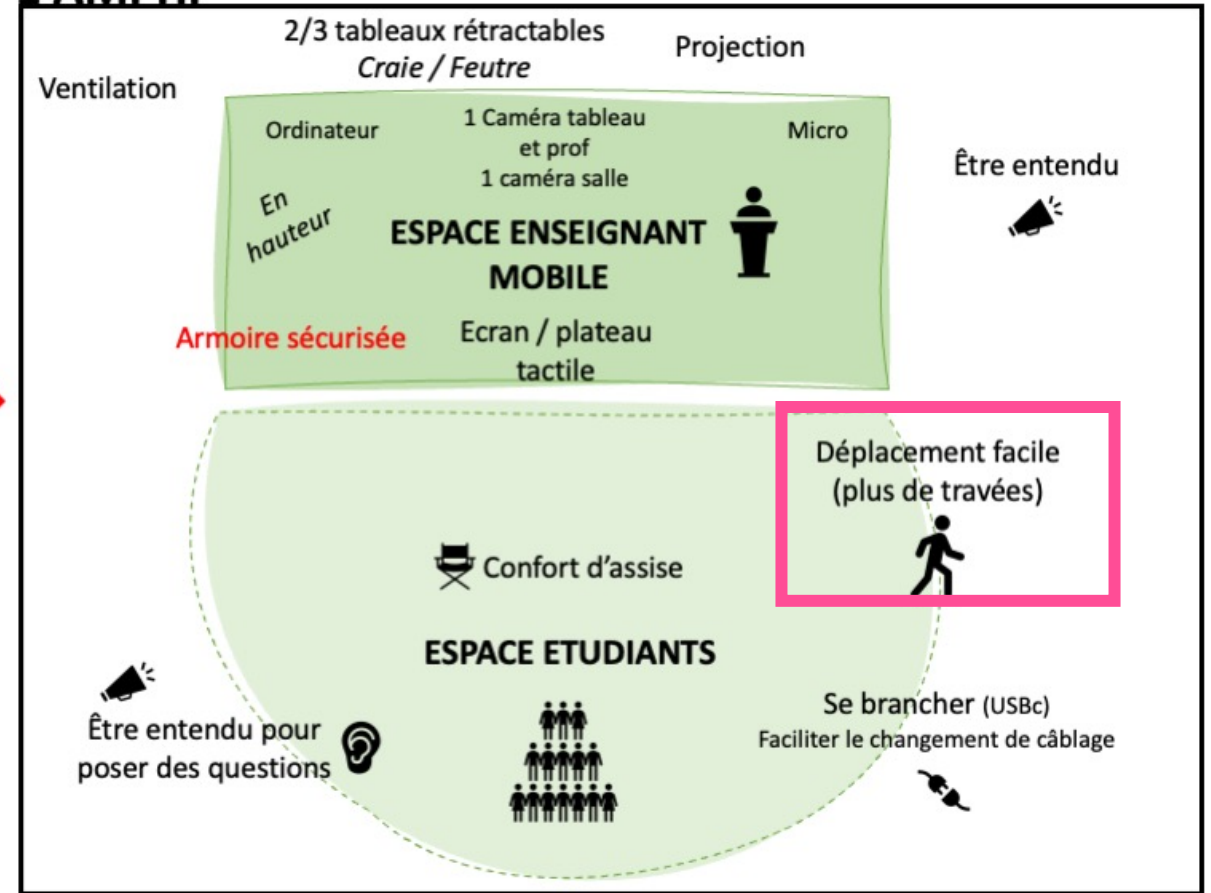
### PRINCIPE

### RETOUR D'EXPERIENCE

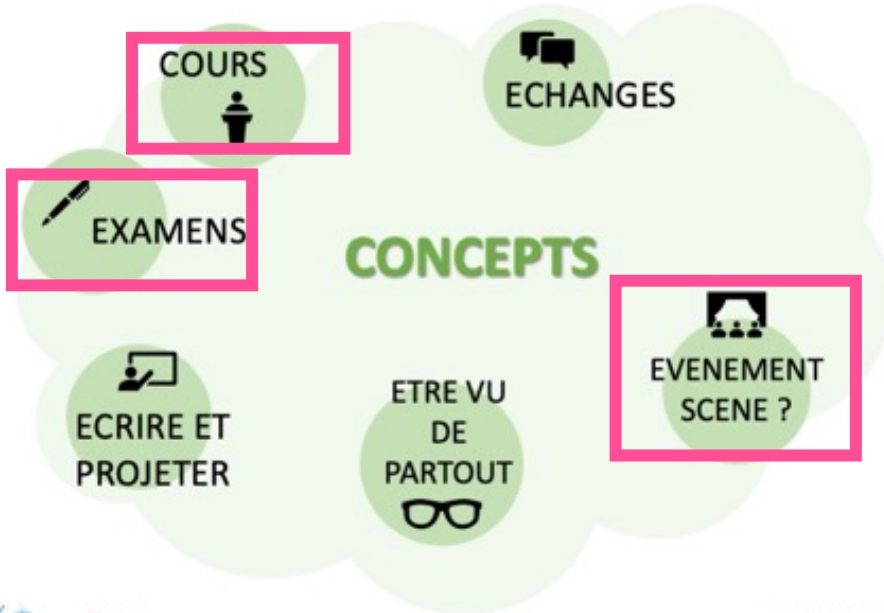


# SGT 5 : Amphis

## 1 AMPHI



### SGT 5 : AMPHIS



16/05/2022 9

## SGT 5 : Amphis

### Conclusions sur le besoin :

Effectifs 3 départements : Total actuel : 420 étudiants

- 210 étudiants
- 150 étudiants
- 80 étudiants

**Besoin = 480 étudiants**

Vision pédagogique idéale : 120 étudiants

**Idéaux et ordres de priorité :**

- 1. 4x120 pouvant se transformer en 1 x 480**
- 2. OU 3x120 pouvant se transformer en 1 x 360 + 1x120**
- 3. OU 2x120 pouvant se transformer en 1 x 240 + 2x120 pouvant se transformer en 1 x 240**

## SGT 5 : Amphis

Effectif : 200 par promo environ

3 fonctions principales :

1. Cours - pouvoir faire des cours en promo entière – projection
2. Examen (tablettes assez larges – 60cm de profondeur) – 1 étudiant sur 2 ; une place libre entre chaque étudiant (conférencier 80cm de large 60cm de profondeur) 860mm entre chaque rang

**Examens : jusqu'à 240 étudiants en simultané actuellement**

3. Echange – type conférence – AG – accueil

- Enseignement : 3 amphis de fonction identique entre 120 et 160 places.
- Pouvoir brancher un ordinateur par place.
- Fonction accueil : 1 grand amphi ?
- Ecrire et être vu par les étudiants
- Ne pas être gêné par le bruit des étudiants (couper les micros)
- 5 mai et 25 mai : visite de **Florence Kohler**, chargée de mission au Ministère – mission évolution des espaces pédagogiques – pour appui et conseil : **transmettre à l'équipe les données de Mme Kohler.**
- Donner des exemples aux architectes (Centrale Paris) qui fonctionnent pour donner une idée aux architectes

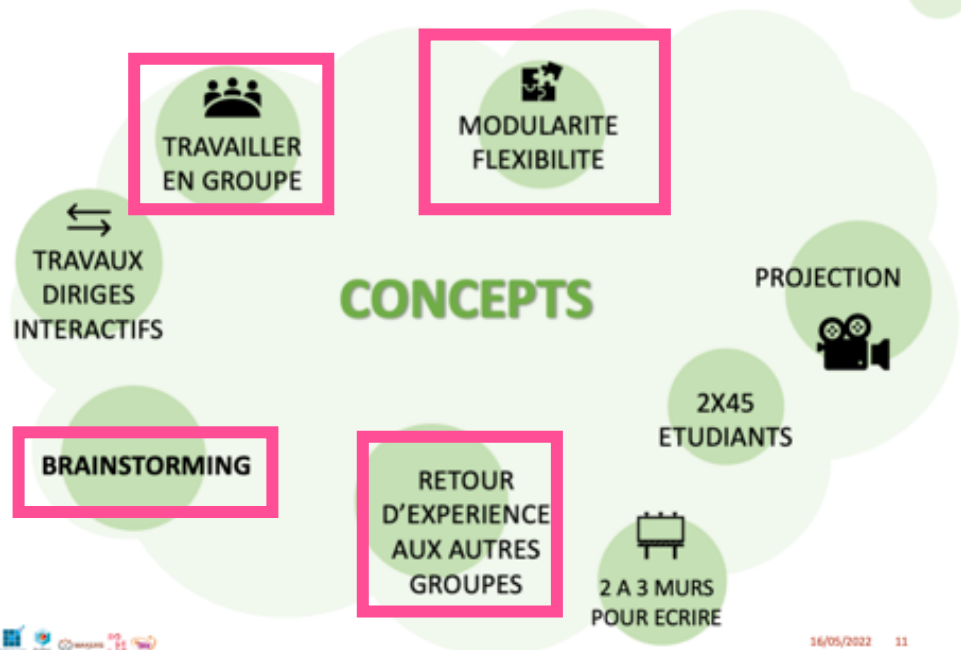
# SGT 5 : Salles pédagogie active



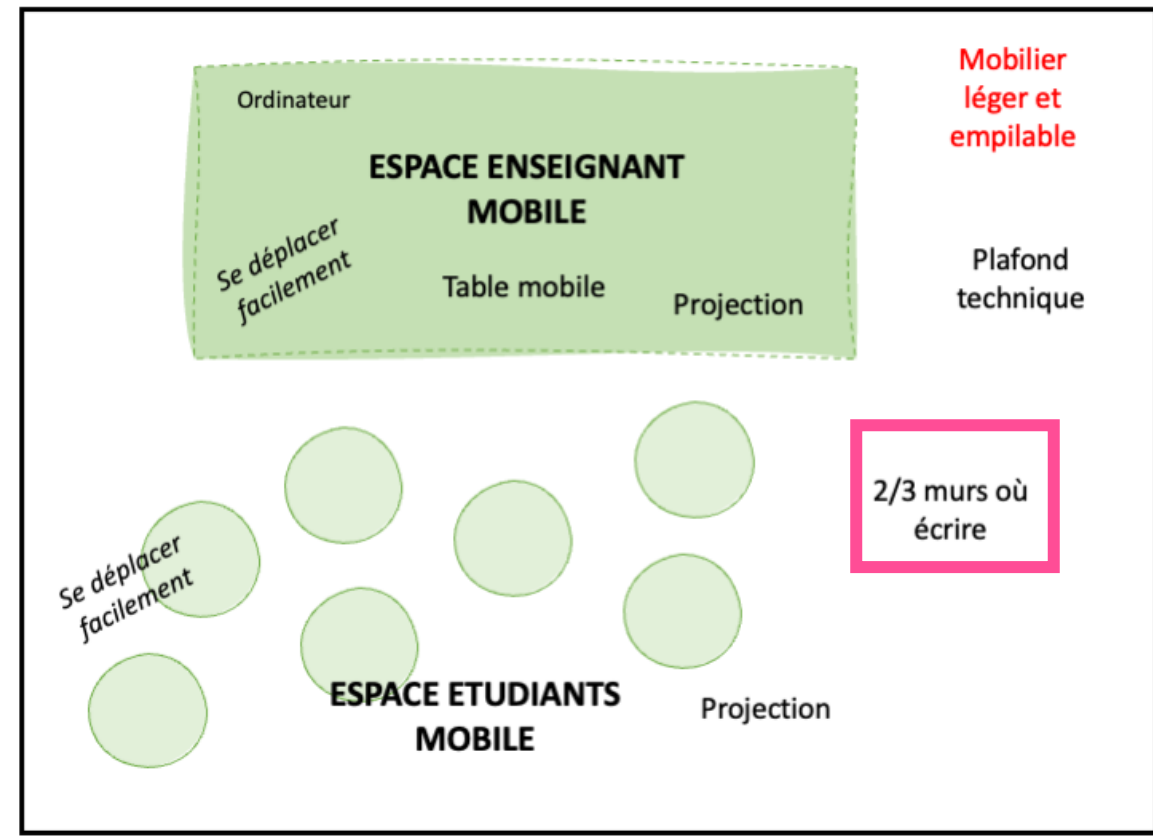
## SGT 5 : SALLES DE PEDAGOGIE ACTIVE



## SGT 5 : SALLES DE PEDAGOGIE ACTIVE



16/05/2022 11



16/05/2022 12



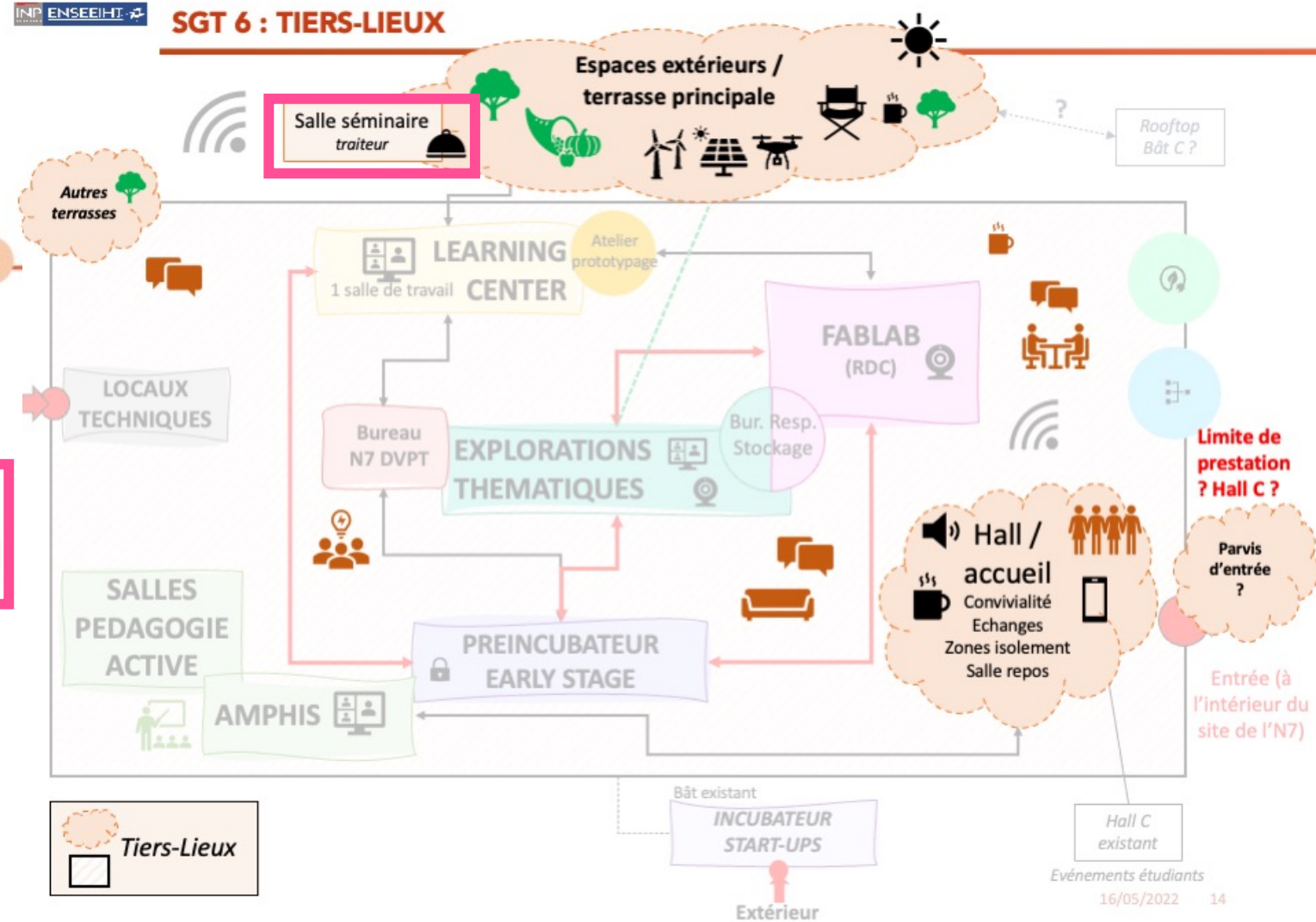
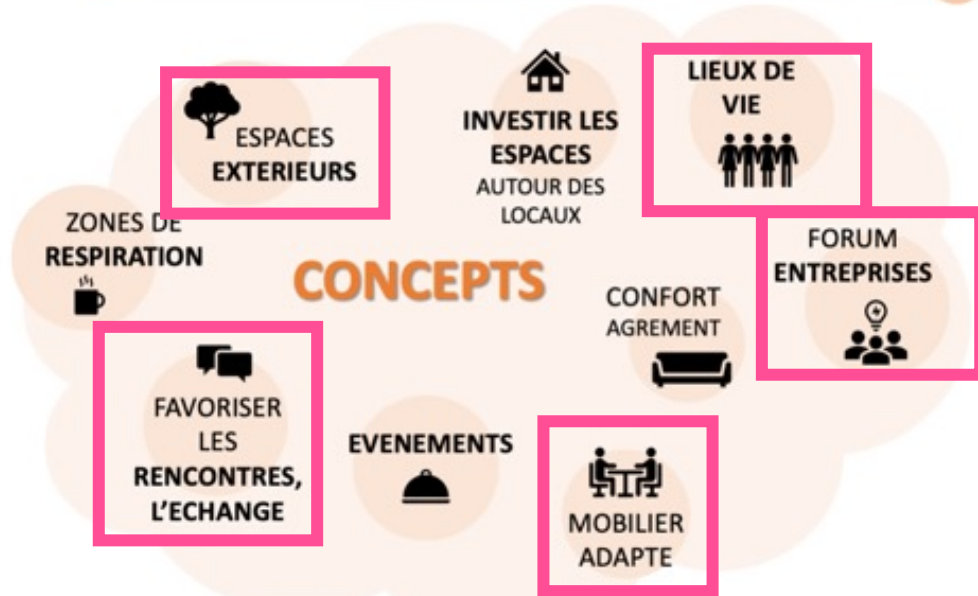
## SGT 5 : Salles pédagogie active

**Temps d'échange – projet : 90m<sup>2</sup> ?**

- **2 salles de 45 étudiants** chacune
- **Lumière naturelle**
- Mobilier mobile
- Travail en groupe – 5/10 personnes
- Travaux dirigés – TP virtualisé

# SGT 6 : Tiers-lieux

SGT 6 : TIERS-LIEUX



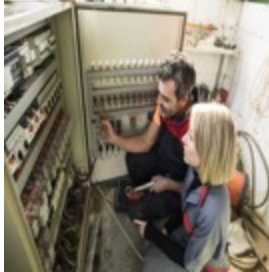
## SGT 6 : Tiers-lieux

- Transversal : utiliser **les espaces non usités** par les autres entités et locaux – renforcements de circulation, zones d'échanges
- Phase suivante : balayer l'ensemble des fiches des autres groupes pour qu'il y ait une cohérence sur l'ensemble des locaux
- Utiliser au maximum les **espaces extérieurs comme tiers-Lieux** : espaces de rencontre, d'échanges, de pause, de travail informel...
- Projet soumis au **1% artistique** : dans le hall ? Dans le projet ? A retenir pour les prochaines phases.
- **A ajouter** : Salle infirmerie / sécurité / salle de repos : incluse dans le tableau de surfaces **locaux communs**.
- **Pour des distributeurs automatiques (boissons, snacks)** : Arrivée d'eau, Prise électrique, Prise informatique
- **Affichages** : Papier, Ecrans, Tableaux blancs ?
- **Forum entreprise** : 1 fois par an, Répartition étages possible (connectés), Accueil d'environ 80 entreprises, Pendant une journée
- **Question bâti** : **Escalier en colimaçon** du bât C : à démolir ? Accès pendant le temps des travaux ?



# SGT 7 : Locaux techniques

## INSTALLATIONS COURANT FAIBLE (CFa)



### **Systeme de Sécurité Incendie (SSI) :**

- Le matériel actuel du site en fin de vie. Alarme Incendie de type 1 adressable.

### **Eclairage de sécurité :**

- Voir à imposer de BAES adressable de marque LEGRAND

### **Contrôle d'Accès (CA)**

- Sera identifié dans la note pour les chemins d'accès à identifier dans le programme.
- Le principe actuel : Le périmétrique de marque TIL TECHNOLOGIES et la gestion des accès interne de marque SALTO SYSTEMS.

### **Anti-Intrusion**

- Actuellement système de télésurveillance.
- Le projet devra envisager la mise en place d'un superviseur de marque SALTO

### **Interphonie :**

- Sans objet pour le projet N7

### **Vidéosurveillance :**

- En l'état actuel pas de besoin identifié. Sans objet pour le projet N7

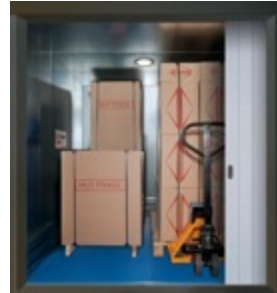
### **Alarmes Techniques :**

- A Remonter au PC de l'accueil, Prévoir intégration sur superviseur SALTO.

### **Informatique**

- Les nouveaux réseaux fibre optique de distributions internes du site seront réalisés par l'INP indépendamment du projet N7. (Objectif 10GB).

# SGT 7 : Locaux techniques



## INSTALLATIONS DE COURANT FORTS (CFo)

- Réseaux 20 000 volts avec une boucle HT Le futur bâtiment sera à raccorder sur l'alimentation existante issue du poste P5.
- L'armoire existante dans le bâtiment (sous amphi A02) alimente divers autres bâtiments et le SSI.

### ATTENTION

- Voir à généraliser les prises USB-C pour les postes utilisateurs.

## RESEAUX D'ASSAINISSEMENT ET AEP

- Eaux Pluviales (EP) : raccordement existant coté rue Riquet. Bilan à faire au regard Loi sur l'eau.
- Un stockage complémentaire à celui d'orage pourra être envisagé pour l'arrosage des espaces verts.
- Eaux Usées-Eaux Vannes (EU-EV) : Raccordement sur le branchement existant dans le bâtiment (Cf. plan réseaux).
- Adduction d'Eau Potable (AEP) : raccordement possible sur les 2 sources d'alimentations actuelles

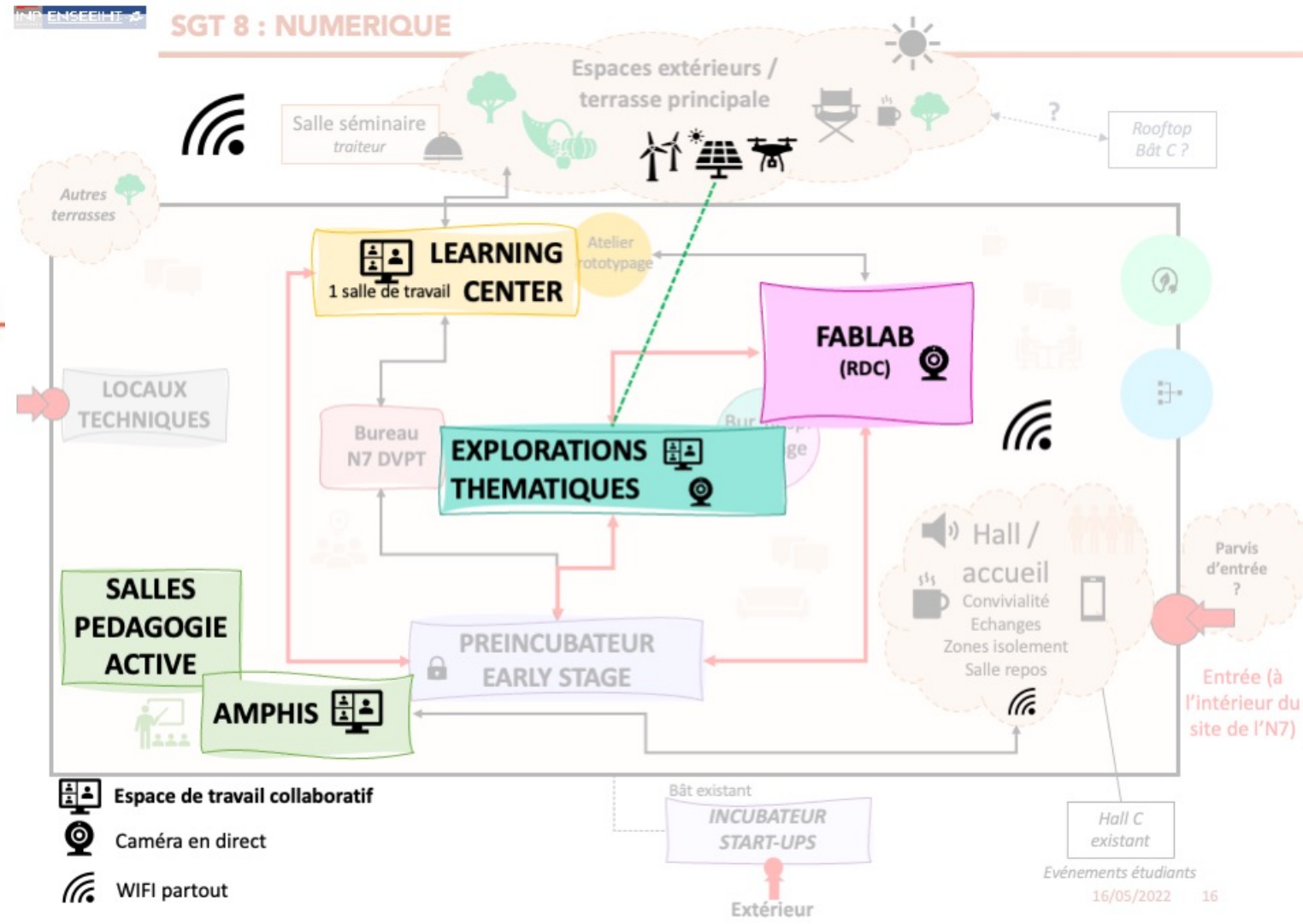
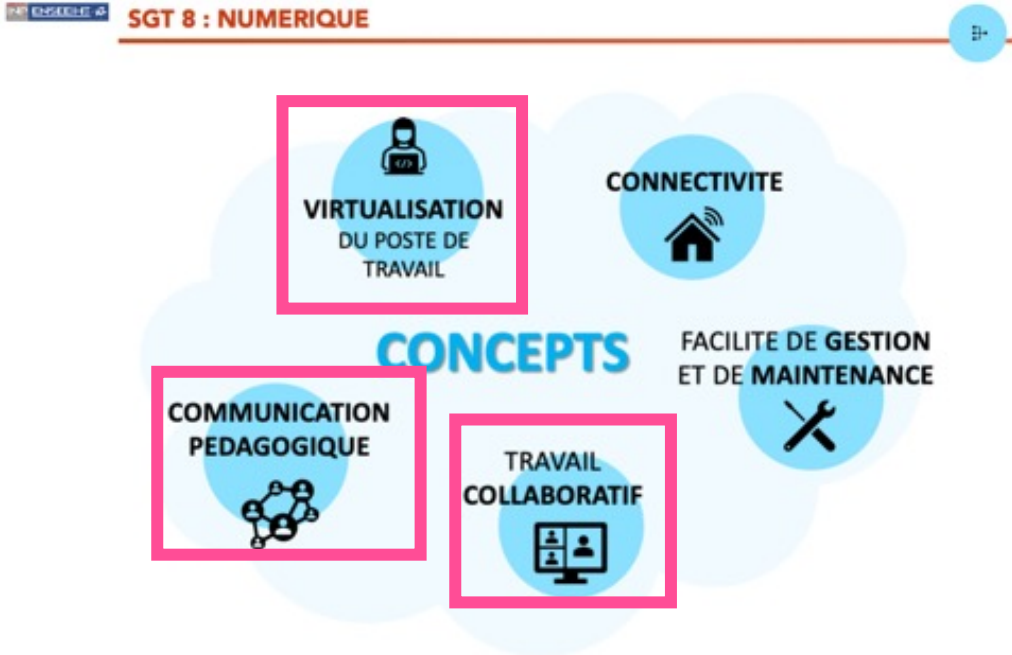
## INSTALLATION CHAUFFAGE

- l'INP aurait tendance à privilégier une installation chaud/froid par des PAC qui pourraient être alimentées depuis le TGBT du Bt B.

## ASCENSEUR

- usage mixte (personnes/charges) et des besoins de transport de charges (Monte-Charge plutôt qu'ascenseur).

# SGT 8 : Numérique

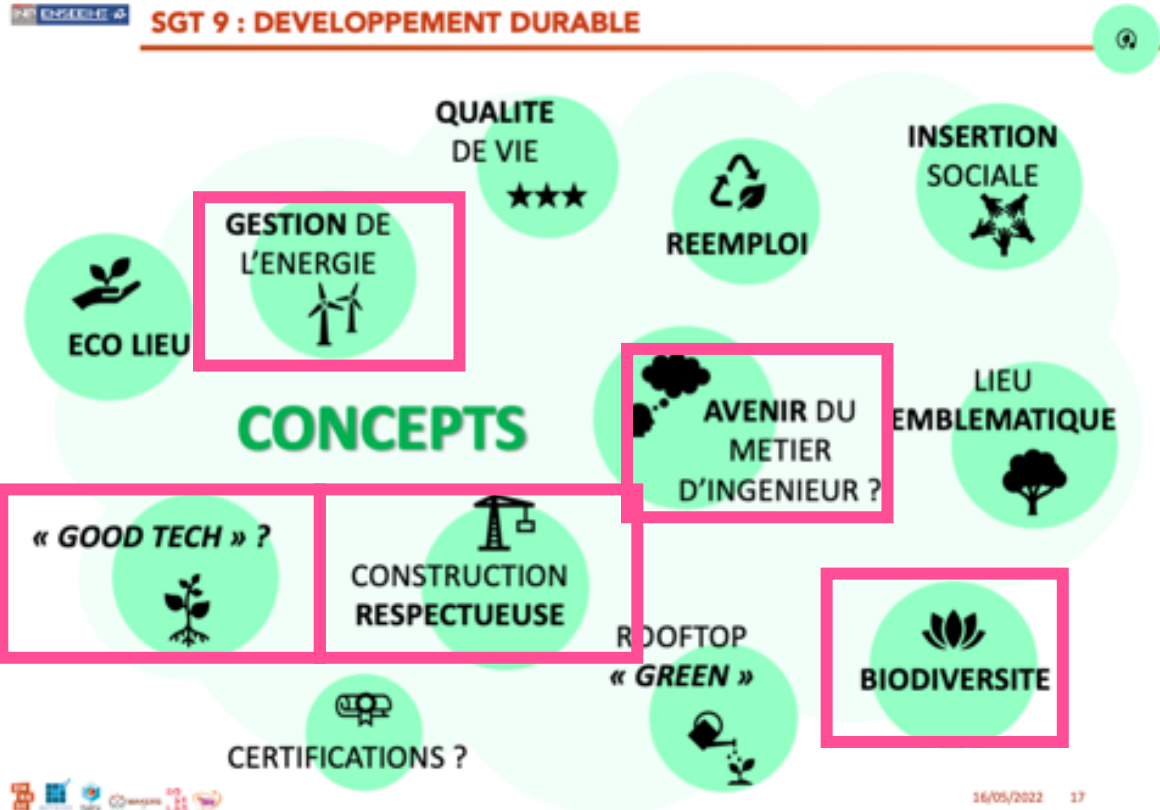


## SGT 8 : Numérique

- Thématique transversale – liée aux locaux techniques et au développement durable
- Pour les phases suivantes : balayer l'ensemble des fiches des autres groupes pour qu'il y ait une cohérence sur l'ensemble des locaux
- Virtualisation du poste de travail
- Automates de prêt ordinateurs + recharge + PC personnels
- Bureaux agents
- Bornes Wifi
- Pas besoin de salle serveurs (répartiteur cf. CR locaux techniques)
- Gaines techniques verticales (cf. CR LT)
- Faux plafonds démontables
- Communication pédagogique sur la consommation du bâtiment (cf. CR Développement Durable)
- Technologie PoE
- Tableaux de bord – taux d'occupation des salles – Caméras en direct ?
- Espaces de travail collaboratif (visio : exemple Sococo)
- Prises de courant modulables
- Vigilance acoustique dans les amphis (cf. SGT Amphis)

# SGT 9 : Développement durable

## SGT 9 : DEVELOPPEMENT DURABLE



- ECO lieu
- Réflexion sur l'avenir, le **métier d'ingénieur**
- **Lieu « Good Tech »** : que mettre en face d'une solution technologique ?
- **Rooftop « Green »** : pousser au maximum la réflexion autour d'un lieu emblématique : jardins potagers, etc.
- Matériaux et isolation : analyse d'émission sur l'année et sur l'utilisation à 30 ans du bâtiment, pour faire des choix différents
- Faire attention à l'intégralité de la construction du bâtiment
- INO signataire COP2 Etudiant : **calcul de l'impact carbone**
- **Le projet sera soumis à la RE2020**

# SGT 9 : Développement durable

## Thématique Gestion de l'énergie :

- Chauffage : **supprimer les systèmes au gaz**
- Climatisation : non souhaitée, **free-cooling** avec le vide-sanitaire
- **STD / SED** à fournir **scénario canicule / changement climatique**
- Eclairage : réflexion à mener sur les **commandes d'allumage**
- **Remontée des données de consommation en temps réel**
- Réflexion en cours sur **l'obtention de labels**

## Thématique Impact du cycle de vie :

- La prise en compte de cet aspect fera partie des **critères de l'analyse des offres** des candidats
- **Réemploi de leurs équipements et matériaux actuels** par des filières de recyclage, associations...
- Mettre en place des matériaux possédants des **FDES**

## Thématique Eau :

- Équipements hydro-économiques
- Récupération des eaux pluviales
- Détection des fuites d'eau
- Lien gestion de l'eau avec la cour centrale intérieure de l'école

## Thématique Biodiversité :

- **Végétaliser les espaces** (toitures, parois verticales non exclues) adapter les espèces au climat
- Réflexion à mener sur la mise en place d'un **potager collaboratif**,
- Volonté d'insérer des **espèces animales** (nids à insectes, nichoirs à oiseaux ou chauves-souris)

## Thématique Qualité de vie :

- Trouver un **compromis** entre l'utilisation du wifi et la quantité de câbles : limiter la pollution électromagnétique
- Privilégier le **confort visuel** par un maximum d'ouvertures sur l'extérieur dans toutes les salles,
- **Acoustique** : thématique très importante sur le confort des usagers

## Thématique Construction respectueuse :

- Charte de **chantier vert** déjà en place à l'INP ENSEEIHT à appliquer
- Réflexion à mener sur la **pollution sonore des travaux en site occupé**
- Mettre en avant les **clauses d'insertion sociales** des équipes ouvrières
- Présence d'un **AMO HQE** envisagée si le budget final du projet le permet, notamment s'il y a des certificats

# Locaux communs

LOCAL	Nombre	m <sup>2</sup> SU	SU totale	Commentaires
<b>LOCAUX COMMUNS</b>				
Hall d'accueil	1	300	300	Permettant d'accueillir des événements - tiers-lieu
Salle de repos	1	15	15	Communiquant avec l'accueil principal de l'école (sans différence de niveau) pouvant faire office de zone d'attente des secours
Sanitaires personnels et étudiants H/F	5	12	60	
Sanitaire PMR étudiant ou personnel	2	4	8	Au RDC
Salle séminaire en rooftop	1		0	Au dernier étage, espace construit ? Sous réserve du PLU (hauteur de construction)
Local ménage	1	10	10	AU RDC (autolaveuse)
Local relais ménage (chariot)	3	6	18	1 par niveau (chariot, vidoir, matériel)
Zones de convivialité entre les locaux		Pm	pm	Tiers-lieux : machine à café dans un renforcement de circulation / une table haute avec 2 chaises / ... Zones à retrouver à chaque niveau Favoriser l'échange et les rencontres, confort
<b>Total</b>			<b>411</b>	

# Synthèse EMBASE

LCR : 1030 m<sup>2</sup>

EXT : 350 m<sup>2</sup>

FLB : 220 m<sup>2</sup>

INC : 460 m<sup>2</sup>

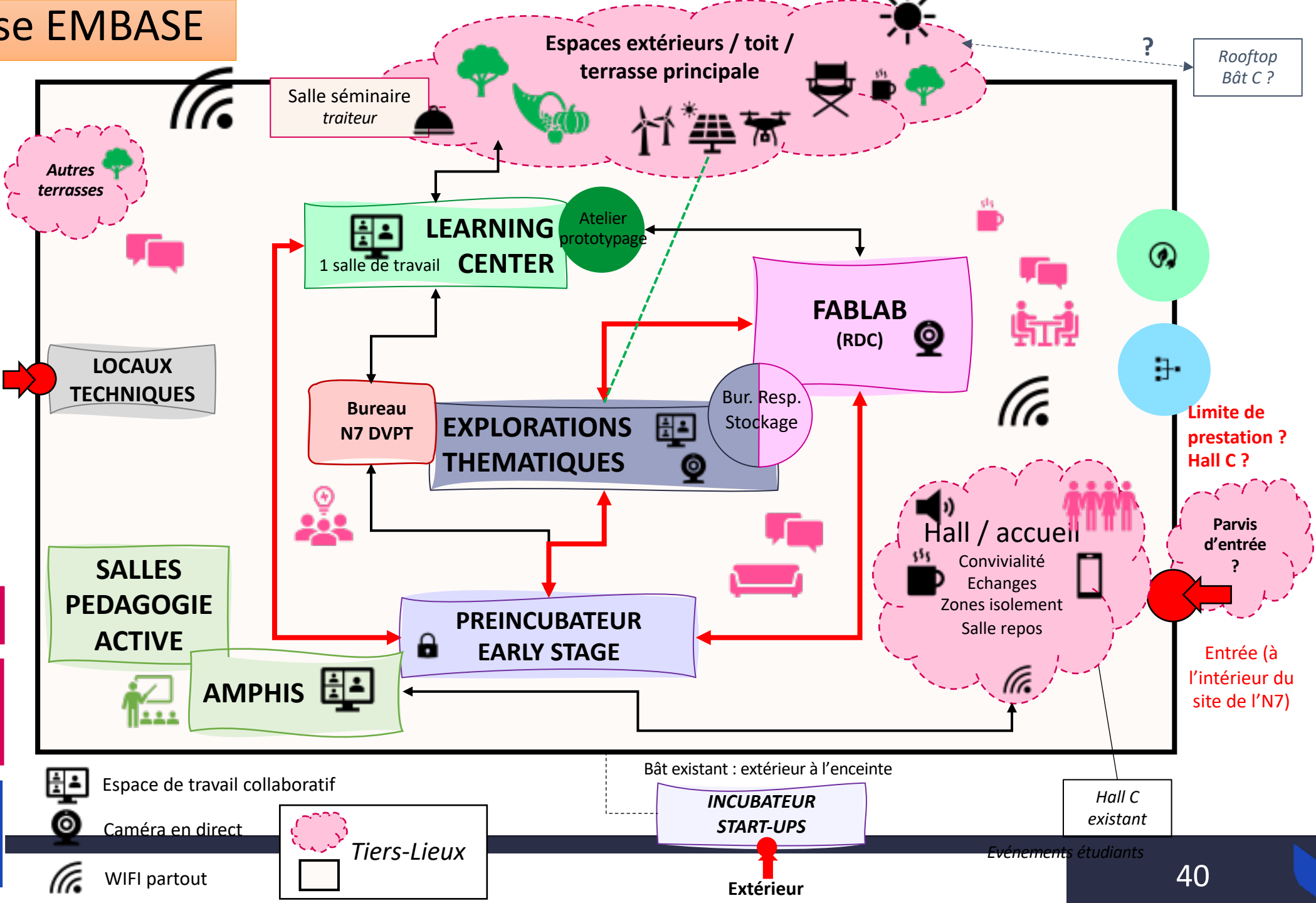
AFI : 980 m<sup>2</sup>

ACT : 220 m<sup>2</sup>

COM : 410 m<sup>2</sup>

Total SU :  
3670 m<sup>2</sup>

Total +35%  
4960 m<sup>2</sup>



Rooftop Bât C ?

Autres terrasses

Salle séminaire traiteur

LEARNING CENTER  
1 salle de travail

Atelier prototypage

FABLAB (RDC)

Bureau N7 DVPT

EXPLORATIONS THEMATIQUES

Bur. Resp. Stockage

LOCAUX TECHNIQUES

SALLES PEDAGOGIE ACTIVE

AMPHIS

PREINCUBATEUR EARLY STAGE

Hall / accueil  
Convivialité  
Echanges  
Zones isolement  
Salle repos

Limite de prestation ? Hall C ?

Parvis d'entrée ?

Entrée (à l'intérieur du site de l'N7)

Bât existant : extérieur à l'enceinte

INCUBATEUR START-UPS

Hall C existant

Espace de travail collaboratif

Caméra en direct

WIFI partout

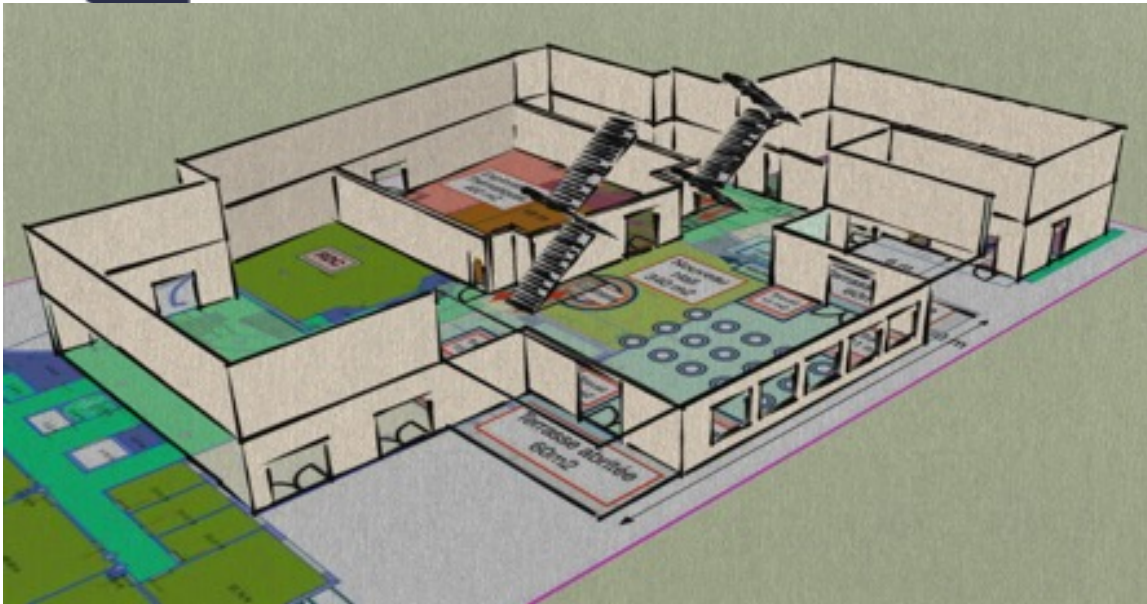
Tiers-Lieux

Extérieur

Evénements étudiants



# Étude de faisabilité en cours par EMBASE



Total SU :  
3670 m<sup>2</sup>

Total +35%  
4960 m<sup>2</sup>



# Groupe de travail CPER N7 2030

## Réunions de 12h à 14h

- ▶ N°15 : Mercredi 22 juin
- ▶ N°16 : Mardi 5 juillet
- ▶ N°17 : Mardi 19 juillet
- ▶ puis fin août ?

## Présentations du projet

- ▶ CEVE de l'ENSEEIH: 23 juin
- ▶ Autres composantes : à définir

Salle du Conseil (F501) ou  
<https://inp-toulouse-fr.zoom.us/my/thual>

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

