



International
Laboratory for
LEarning

Hybrider l'espace pour développer l'international : le projet ILE



Pierre **Bellet**,
Doctorant & Ingénieur pédagogique

Stéphanie **Mailles Viard Metz**,
Professeure des universités



SCIENCES DE L'ÉDUCATION ET DE LA FORMATION



PLAN DE LA COMMUNICATION

1. Introduction
2. Cadre de la recherche
3. Méthodologie
4. Coconception
5. Perspectives sur les observations & mesures
6. Valorisation & perspectives



International Laboratory for LEarning

Un projet ouvert à toutes les personnes de l'IUT et au delà, qu'elles soient enseignantes, étudiantes, chercheuses ou autres personnels issus des différents services institutionnels.



OBJECTIFS DE L'ILE

DÉVELOPPER DES COMPÉTENCES

Langues étrangères,
travail en équipe,
Techniques de
Recherche d'Emploi

...

S'OUVRIRE AUX AUTRES

Travailler les
différences :
inclusion,
handicap,
mixité,
cultures ...



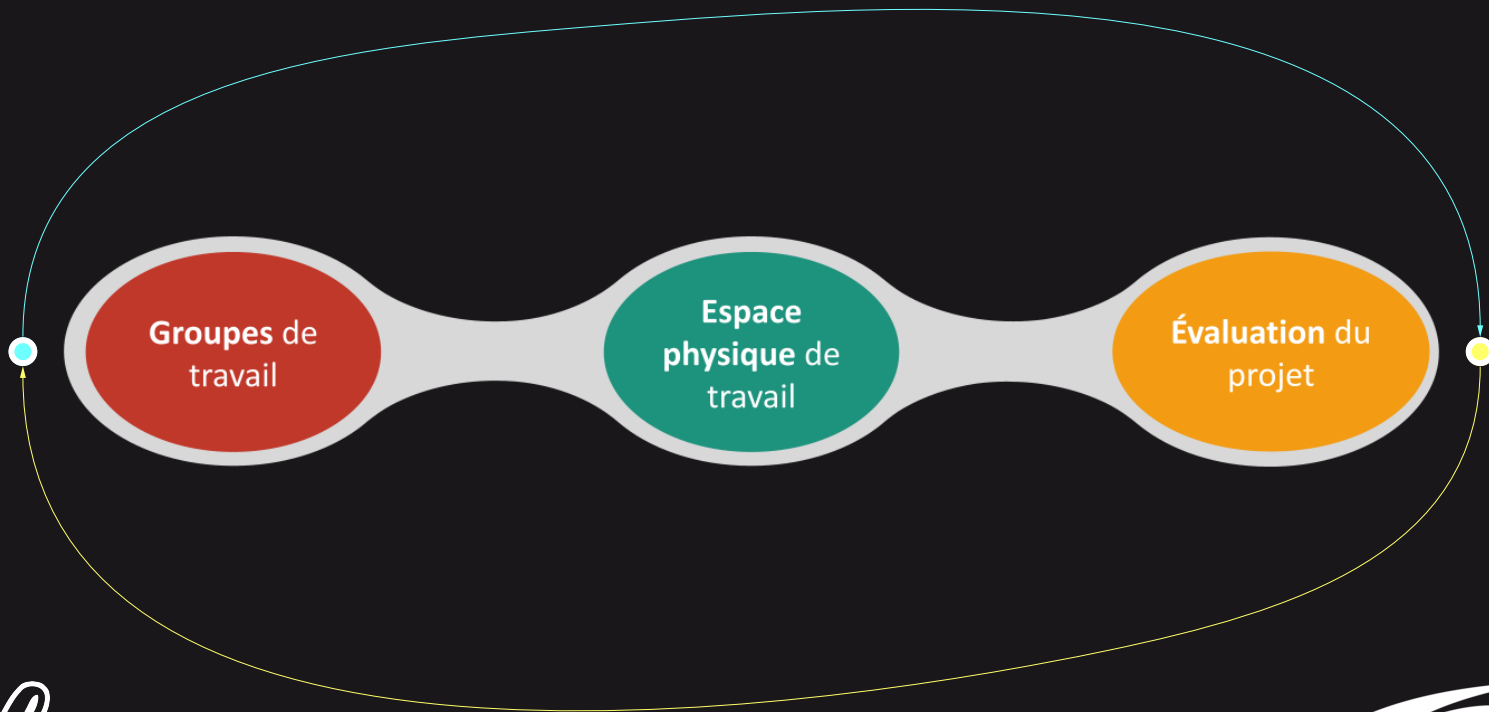
SE SENTIR DÉPAYSÉ-E



SE PROJETER DANS LE FUTUR

Un projet international

DES TÂCHES POUR DÉVELOPPER LE PARTICIPATIF



DES AXES D'INTERVENTIONS / ACTIONS

ACCOMPAGNEMENT AU
SUIVI DE MODULES EN
ANGLAIS

ORGANISATION D'
ÉVÉNEMENTS AVEC DÉBATS
SOCIO-CULTURELS

ACCOMPAGNEMENT EN ANGLAIS
DE PROJETS EN COLLABORATION
AVEC PARTENAIRES ÉTRANGERS

ACCUEIL DE PARTENAIRES
ÉTRANGERS POUR DES
FORMATIONS EN ANGLAIS SUR
L'ENSEMBLE DES SPÉCIALITÉS DE
L'IUT – CONFÉRENCES EN
ANGLAIS POUR TOUS (ERASMUS+
ET MIC)

GROUPES DE
CONVERSATION EN
LANGUES ÉTRANGÈRES

ATELIERS POUR L'AIDE À
LA MOBILITÉ

COMPÉTENCES TRANSVERSALES
ORIENTÉES SUR LA
PROFESSIONNALISATION À
L'INTERNATIONAL : CV EUROPÉEN ...



CADRE & CONCEPTS

Comment observer l'émergence d'intelligence collective dans ces types de contexte et situation ?

Institut Universitaire de Technologie

Learning Laboratory

co-design

Environnements/espaces capacitants

Approche par compétences

Intelligences collectives

Évaluation des dispositifs et actions

IUT : laboratoires d'innovations et d'expérimentations institutionnelles et pédagogiques (Le Nir & Seguy, 2018)

Community College Cégep

un espace physique d'apprentissage, d'expérimentation et d'innovation pédagogique (LearningLab Network)

une méthode de conception centrée sur l'utilisateur où l'accent est mis sur le rôle actif des utilisateurs/usagers

« comme un environnement qui permet aux personnes de développer de nouvelles compétences et connaissances, d'élargir leurs possibilités d'action, leur degré de contrôle sur leur tâche et sur la manière dont ils la réalisent, c'est-à-dire leur autonomie » (Falzon, 2013)

« utilise les compétences nécessaires dans un domaine ou une pratique comme point de départ dans la conception et le développement d'un curriculum, scénario ou activité pédagogique »

« un savoir-agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006)

« Evaluer consiste à recueillir un ensemble d'informations pertinentes, valides et fiables et confronter cet ensemble d'informations à un ensemble de critères cohérent avec un référentiel pertinent pour attribuer une signification aux résultats de cette confrontation et ainsi fonder une prise de décision adéquate à la fonction visée » (De Ketele, 1986)

« intelligence partout distribuée, sans cesse valorisée, coordonnée en temps réel, qui aboutit à une mobilisation effective des compétences » (Lévy, 1994)

TECHNOLOGIES & PLATEFORMES NUMÉRIQUES



www.international-laboratory-for-ile.com
International Laboratory for iEarning
International Laboratory for iEarning landing page



miro.ile.fyi
Miro: the collaborative whiteboard platform for distributed teams
Scalable, secure, cross-device and enterprise-ready team collaboration whiteboard for distributed teams, join 100k+ users from around the world!



ile.fyi
ILE - International Laboratory for iEarning



colab.ile.fyi
coLAB.ILE.fyi
International Laboratory for iEarning



moodle.ile.fyi
Moodle
Moodle, ILE's moodle



discourse.ile.fyi
ile
discourse.ile.fyi
ILE's discourse



vr.ile.fyi
International Laboratory for iEarning | Hubs by Mozilla
Join others in VR at International Laboratory for iEarning, right in your browser.

espaces numériques virtuels

www.emotiv.com
EMOTIV EPOC+ 14-Channel Wireless EEG Headset | EMOTIV
Multi-award winning 14 channel wireless EEG headset, EPOC+ is designed for contextualized research and advanced brain-computer interface (BCI) applications.


www.tobiiipro.com
Tobii Pro X2-30 screen-based eye tracker
Compact, affordable eye tracker, perfect for studies outside of the lab. The system runs at 30 Hz and is designed for instant insights into visual attention.


www.tobiiipro.com
Tobii Pro Glasses 2 wearable eye tracker
Tobii Pro Glasses 2 is a mobile eye tracker, perfect for studies outside of the lab. The system runs at 30 Hz and is designed for instant insights into visual attention.

www.benq.eu

RM5501K 55" Education Interactive Flat Panel
The RM5501K is designed to tap into the dynamic possibilities of the classroom and help teachers build a healthy and engaging learning environment.

www.kandaovr.com
QooCam 8K | 8K Camera | 8K 360 Camera - Kandao Tech
Meet QooCam 8K, the smallest 8K 360 camera in the world, the world's first consumer 360° camera that achieves the APS-C level image quality.

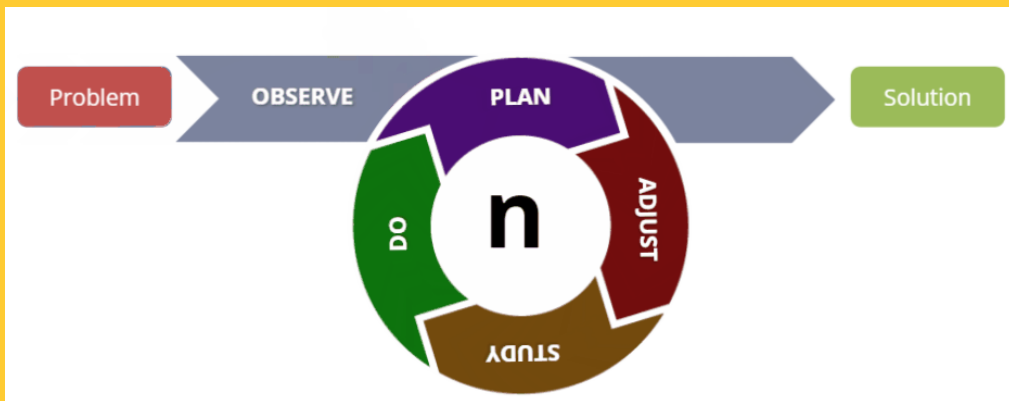
enterprise.vive.com
VIVE Focus Plus, the all-in-one VR system designed for enterprise
VIVE Focus Plus is designed for flexibility, portability, and easy deployment through mobile device management (MDM) with business data privacy.

lynx-r.com
Lynx | Mixed reality

espaces physiques matériels

MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

- recherche-**action** / **intervention** / **participative** / **itérative**
- méthodes mixtes / combinées
- démarche **qualité** (méthode PDCA, roue de Deming)
- méthode de **conduite** de la recherche (THEDRE, Mandran)



□ SUJET

□ concepteur □ formateur

□ développeur □ méthodologue

□ chercheur □ utilisateur

□ OBJET

📖 connaissance scientifique □ instrument

□ outil □ matériel expérimental

♻️ CONTEXTE

🔧 technique 🗣️ académique □□□ socié...

i INDICATEUR

□ objectif □ activité □ production

START

Rechercher et gérer le cadre scientifique et technique. Suivre la problématique. Préparer une contribution.

 <p>Rechercher une problématique scientifique</p>	<p>Étudier le contexte scientifique</p>	<p>Étudier le contexte technique</p>	<p>Identifier les axes de recherche</p>	<p>Préparer une contribution</p>
<p>Maîtriser le langage de programmation scientifique</p>	<p>Maîtriser les outils de simulation et de calcul scientifique</p>	<p>Maîtriser les outils de simulation et de calcul technique</p>	<p>Maîtriser les outils de simulation et de calcul scientifique</p>	<p>Maîtriser les outils de simulation et de calcul technique</p>
<p>Maîtriser les outils de simulation et de calcul scientifique</p>	<p>Maîtriser les outils de simulation et de calcul technique</p>	<p>Maîtriser les outils de simulation et de calcul scientifique</p>	<p>Maîtriser les outils de simulation et de calcul technique</p>	<p>Maîtriser les outils de simulation et de calcul scientifique</p>

Communiquer les résultats à la communauté scientifique

 <p>Préparer une contribution scientifique</p>	<p>Préparer une contribution scientifique</p>	<p>Préparer une contribution scientifique</p>	<p>Préparer une contribution scientifique</p>	<p>Préparer une contribution scientifique</p>	<p>Préparer une contribution scientifique</p>
---	---	---	---	---	---


Tester, expérimenter la contribution et/ou l'outil associé

 <p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>
<p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>
<p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>	<p>Tester la contribution</p>

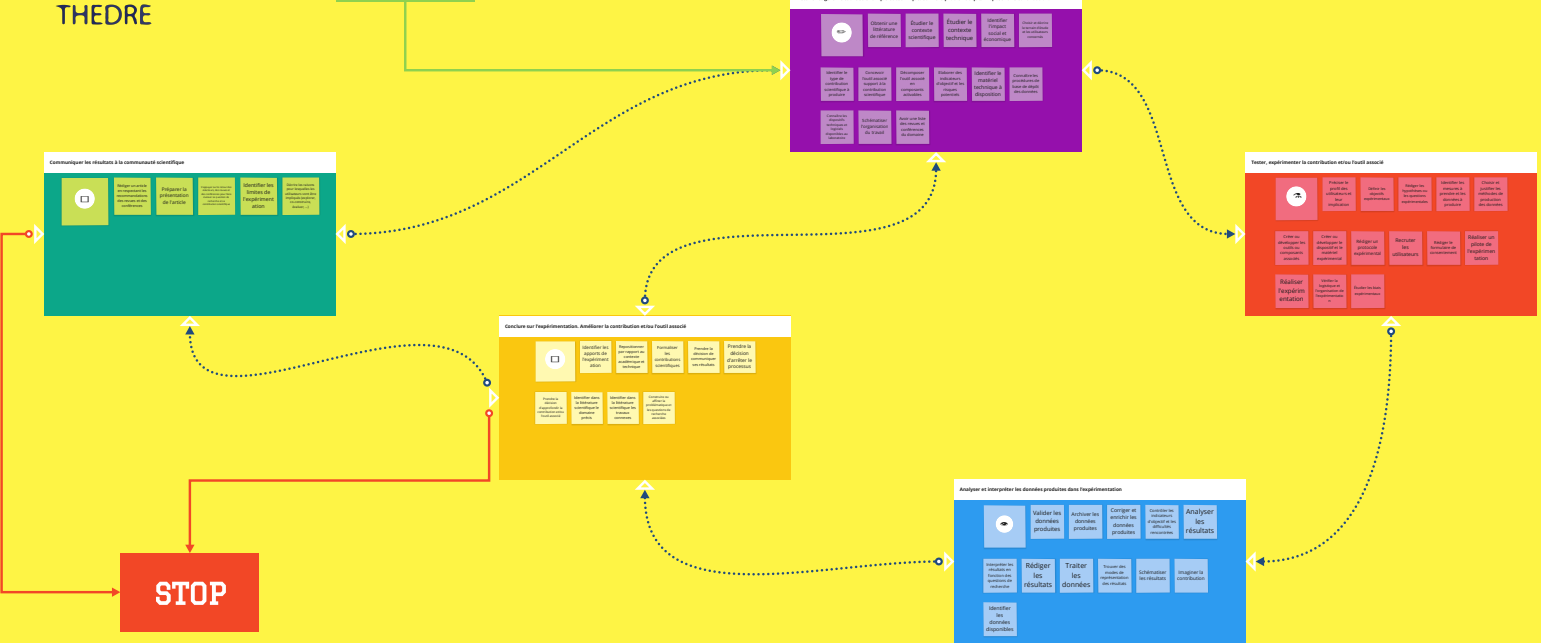
Conclure sur l'expérimentation, améliorer la contribution et/ou l'outil associé

 <p>Conclure sur l'expérimentation</p>	<p>Conclure sur l'expérimentation</p>	<p>Conclure sur l'expérimentation</p>	<p>Conclure sur l'expérimentation</p>	<p>Conclure sur l'expérimentation</p>
<p>Conclure sur l'expérimentation</p>	<p>Conclure sur l'expérimentation</p>	<p>Conclure sur l'expérimentation</p>	<p>Conclure sur l'expérimentation</p>	<p>Conclure sur l'expérimentation</p>

Analyser et interpréter les données produites dans l'expérimentation

 <p>Valider les données produites</p>	<p>Archiver les données produites</p>	<p>Corriger et nettoyer les données produites</p>	<p>Visualiser les données produites</p>	<p>Analyser les résultats</p>
<p>Valider les données produites</p>	<p>Archiver les données produites</p>	<p>Corriger et nettoyer les données produites</p>	<p>Visualiser les données produites</p>	<p>Analyser les résultats</p>
<p>Valider les données produites</p>	<p>Archiver les données produites</p>	<p>Corriger et nettoyer les données produites</p>	<p>Visualiser les données produites</p>	<p>Analyser les résultats</p>

STOP



Installer et gérer le cadre scientifique et technique. Suivre la problématique. Proposer une contribution.



Obtenir une
littérature
de référence

Étudier le
contexte
scientifique

Étudier le
contexte
technique

Identifier
l'impact
social et
économique

Choisir et décrire
le terrain d'étude
et les utilisateurs
concernés

Identifier le
type de
contribution
scientifique à
produire

Concevoir
l'outil associé
support à la
contribution
scientifique

Décomposer
l'outil associé
en
composants
activables

Elaborer des
indicateurs
d'objectif et les
risques
potentiels

Identifier le
matériel
technique à
disposition

Connaître les
procédures de
base de dépôt
des données

Connaître les
dispositifs
techniques et
logiciels
disponibles au
laboratoire

Schématiser
l'organisation
du travail

Avoir une liste
des revues et
conférences
du domaine

Tester, expérimenter la contribution et/ou l'outil associé



Préciser le profil des utilisateurs et leur implication

Définir les objectifs expérimentaux

Rédiger les hypothèses ou les questions expérimentales

Identifier les mesures à prendre et les données à produire

Choisir et justifier les méthodes de production des données

Créer ou développer les outils ou composants associés

Créer ou développer le dispositif et le matériel expérimental

Rédiger un protocole expérimental

Recruter les utilisateurs

Rédiger le formulaire de consentement

Réaliser un pilote de l'expérimentation

Réaliser l'expérimentation

Vérifier la logistique et l'organisation de l'expérimentation

Étudier les biais expérimentaux

Analyser et interpréter les données produites dans l'expérimentation



Valider les
données
produites

Archiver les
données
produites

Corriger et
enrichir les
données
produites

Contrôler les
indicateurs
d'objectif et les
difficultés
rencontrées

Analyser
les
résultats

Interpréter les
résultats en
fonction des
questions de
recherche

Rédiger
les
résultats

Traiter
les
données

Trouver des
modes de
représentation
des résultats

Schématiser
les résultats

Imaginer la
contribution

Identifier
les
données
disponibles

Conclure sur l'expérimentation. Améliorer la contribution et/ou l'outil associé



Identifier les apports de l'expérimentation

Repositionner par rapport au contexte académique et technique

Formaliser les contributions scientifiques

Prendre la décision de communiquer ses résultats

Prendre la décision d'arrêter le processus

Prendre la décision d'approfondir la contribution et/ou l'outil associé

Identifier dans la littérature scientifique le domaine précis

Identifier dans la littérature scientifique les travaux connexes

Construire ou affiner la problématique et les questions de recherche associées

Communiquer les résultats à la communauté scientifique



Rédiger un article en respectant les recommandations des revues et des conférences

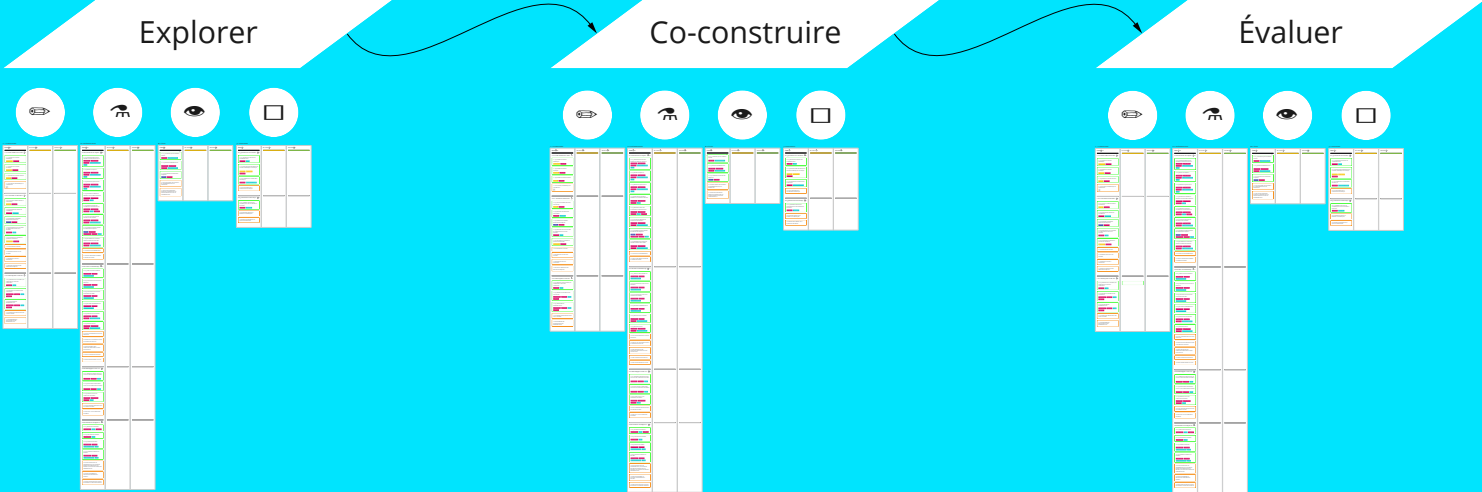
Préparer la présentation de l'article

S'appuyer sur le retour des relecteurs, des revues et des conférences pour faire évoluer sa question de recherche et sa contribution scientifique

Identifier les limites de l'expérimentation

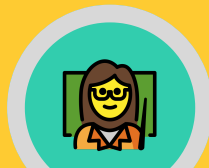
Décrire les raisons pour lesquelles les utilisateurs vont être impliqués (explorer, co-construire, évaluer, ...)

ITÉRATIONS SUCCESSIVES : LANCEMENT & PÉRÉNISATION

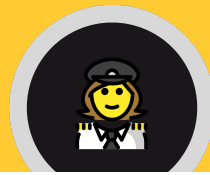


UNE MULTIPLICITÉ & DIVERSITÉ D'USAGERS

- personnels, enseignants, chercheurs, et surtout étudiants
- d'ici, d'ailleurs, en présence, à distance et/ou tout ça en même temps... ou en décalé
- environnements économiques, professionnels, disciplinaires, transdisciplinarité
- cadres institutionnels, politiques, décisionnels, évaluatifs, formatifs



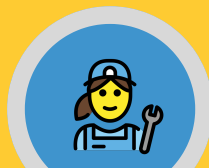
Fanny Teac



Angelina Copil



Helene Stud



Charlize Coord



Beatrice Actor



Elisabeth Part



Georgia Speak



Dana Scien

ARCHÉTYPES ET MÉTHODE DES PERSONAS

The image displays a grid of 80 persona cards, organized into 8 columns and 10 rows. Each column represents a different persona archetype: IP, COPIL, ACTOR, COORDINATOR, SCIENTIST, PARTNER, TEACHER, SPEAKER, and STUDENT. Each card includes a profile picture, name, role, and various data points such as age, gender, education, and interests. The cards are color-coded by archetype. A QR code is visible in the top right corner of the grid.

IP	COPIL	ACTOR	COORDINATOR	SCIENTIST	PARTNER	TEACHER	SPEAKER	STUDENT
Robleson Cruz	Angelina Copil	Beatrice Actor	Charlie Coord	Dana Scien	Elizabeth Part	Fanny Teac	Georgia Speak	Helena Stud
...
...
...
...
...
...
...
...
...



FOCUS SUR LES PROFILS ÉTUDIANTS

Helene Stud

" Je cherche un environnement où je peux travailler dans un endroit différent de ma chambre, sur des projets de groupe, avec des outils et méthodes adaptés. Rencontre de nouvelles personnes et apprendre de nouvelles choses seraient un plus ! "

Profil Motivation

21 ans

It's complicated

Montpellier (France)

Étudiante en Génie Biologique

Biographie

Personnalité

Ouverture à l'expérience

Conscience

Extraversion

Agréabilité

Nervosité

Esprit fermé

Désorganisation

Intraversion

Désagréabilité

Calmitude

Sensibilité émotionnelle

Tristesse

Joie

Surprise

Colère

Dégoût

Peur

Outils & littératie numérique

Internet

Multimédia

Sécurité

Utilitaires

Bureautique

Jeux

APPRENDRE

ÉCHANGER

SE DIVERTIR

ORGANISER SON TEMPS

TRAITER DES DONNÉES

Smartphone, tablette, ordinateur, souris, imprimante

Microsoft, Nextcloud, Google, miro

Langues

Pays

Type d'espace de travail favori

Sentiment d'intelligence collective

Activités projetées

Collaboration

Coopération

Coordination

Préférence

Attentes relative à des espaces de travail et d'apprentissage innovant

Frustrations | 3

Besoins | 3

Attentes | 2

Participation aux actions envisagées

Suivre | 1

Contribuer | 3

Co-piloter | 1



Helene Stud



“ Je cherche un environnement où je peux travailler dans un endroit différent de ma chambre, sur des projets de groupe, avec des outils et méthodes adaptées. Rencontrer de nouvelles personnes et apprendre de nouvelles choses seraient un plus ! ”

Profil

Motivation



21 ans



It's complicated



Montpellier (France)



Étudiante en Génie Biologique



Cité U



Kellogg's



hard seltzer



Biographie

I was born in Sète (Occitanie,) on 5 November 1994. I came from the sea and I have always been inspired by the sea and any new horizons. My father was a sailor (small), he travelled all around the world before being stranded on his own island. His father wanted him to be a lawyer, my father suggested I become a computer scientist. It didn't matter, because we both made our own way. His ship was a serend, a raft, somewhere it ran aground, but it taught him a lot. My ship is a rocket, my service is an anti-gasquet. I am ready to succeed as well as to fail, at least I would have tried. The rest of my story you know... A hurricane on my way, a slight drift that led me into unknown territory.

Personnalité

Ouverture à l'expérience

Esprit fermé

Conscienciosité

Désorganisation

Extraversion

Intraversion

Agréabilité

Désagréabilité

Nervosité

Calmitude

Sensibilité émotionnelle

Tristesse

Joie

Surprise

Colère

Dégoût

Peur



Internet



Multim dia



Sécurité



Utilitaires



Bureautique



Jeux



APPRENDRE

 CHANGER

S'INFORMER



COLLABORER



COMMUNIQUER



PARTAGER



SE DIVERTIR

CRÉER



JOUER



TRAITER DES
DONNÉES

SIMULER



ÉCOUTER,
LIRE,
VISIONNER



ANALYSER



ACHETER



ARCHIVER



PLANIFIER



MESURER,
CAPTER



AUTOMATISER



ORGANISER
SON TEMPS



miro



Type d'espace de travail favori

Conversationnel



Activités projetées

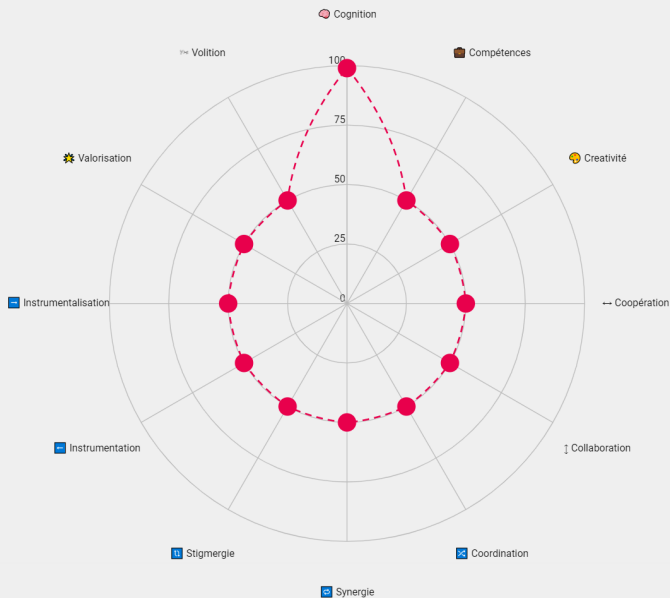
Think
Pair
Share

Réunion
COPIL

...



Sentiment d'intelligence collective



Frustrations | 3

travailler uniquement au travers d'outils numériques ou derrière des écrans

me sentir un peu isolé dans mes études, pas assez connecté avec le reste du monde et le sens que j'aimerais donner à mon parcours

avoir des difficultés à accéder au matériel qui pourrait m'être utile dans le cadre de mes études

Besoins | 3

travailler avec dans un endroit adapté avec mes camarades

pouvoir me connecter à internet, et me brancher facilement sur des écrans

trouver un lieu où déployer la créativité, l'innovation et l'expérimentation

Attentes | 2

avoir un accompagnement sur les possibles de ce type d'espaces

avoir le droit et l'encouragement à l'essai-erreur

Participation aux actions envisagées

Suivre | 1

accès libre service (encadré par un responsable) par badges / réservation / privatisation de l'espace / information sur les disponibilités

Ouverture

Contribuer | 3

tutoriels / formations sur les matériels ; physiques, numériques, pédagogiques, méthodologiques

Accompagnement

recueil et archivage des retours d'expérience permanent

Accompagnement

accompagnement dans la réflexion et mise en œuvre d'ateliers / cours / séances de travail de groupes hybrides et augmentées

Accompagnement

Copiloter | 1

contribuer au choix des outils et matériels technologiques dans lesquels investir pour l'avenir

Equipements

COCONCEPTION

- brainstorming
- production de scénarios
- prototypage
- observation et entretiens

extraire des profils
d'utilisateurs, scénariser
des utilisations
possibles

prototypage
intervention /
action

à partir des actions
envisagées et la
connaissance
potentielle

observation et
entretiens
production

MESURER QUOI ?

- des situations
- des scénarios
- des activités
- des individus (groupes d'individus)
- des comportements
- des usages
- des utilisations
- des actions
- des espaces

Auto-
efficacité,
Bandura

Motivation &
engagement,
Pintrich

Engagement
comportemental
& affectif, Skinner

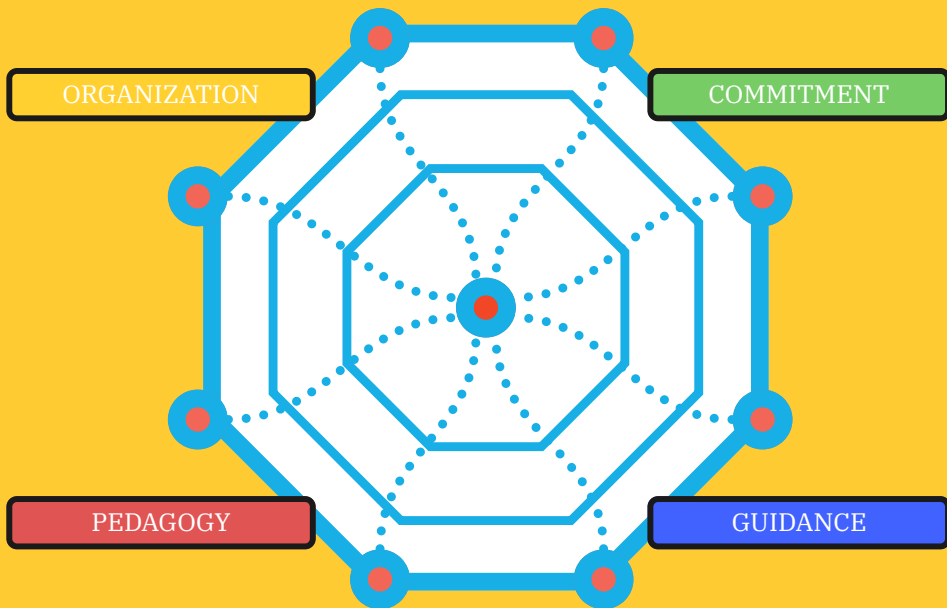
Travail en
équipe,
St-Arnaud

Personnalité,
Big Five,
OCEAN,
SPI-27, RRM

QI,
SIC

des modèles et des outils adaptables pour chaque observation

PROTOCOLES D'OBSERVATION DES ESPACES PHYSIQUES D'APPRENTISSAGE



VALORISATION DES APPRENTISSAGES

- en lien avec la **formation technologique**
- réflexion sur la notion d'une **compétence internationale, interculturelle**
- intégration, représentation, visualisation sous forme de progression sur des plans de formation, **ludification**, badges (Moodle, SRS...)



- système de *leveling* par niveaux de compétences



CONCLUSION & PERSPECTIVES

- **inauguration** de l'**espace physique** et lancement des premières **actions**
- **hybridations** effectives : *présentiel/distanciel - local/global*
- **évaluation** des actions : *indicateurs d'objectifs, d'activités, de production*

- **recherche-action** → thèse sur *l'intelligence collective*
- réinvestir les premiers résultats dans un **projet expérimental**
- **espace physique** : ouvrir la réflexion sur le rapport avec la technologie et le numérique (*en tant qu'outil affordable, et non en tant que remède ou substitué absolu*)

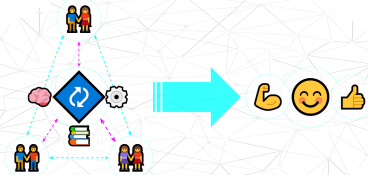


ÉMERGENCE



vs

VALORISATION



RÉFÉRENCES & ANNEXES AUGMENTÉES

- Darses de Montmollin, F. (2004). Chapitre premier. La conception participative : vers une théorie de la conception centrée sur l'établissement d'une intelligibilité mutuelle. In Caelen, J. (Ed.), *Le consommateur au cœur de l'innovation*. CNRS Éditions. doi:10.4000/books.editions-cnrs.1549

Compétences

- Bal, A. (2012). Participatory social justice for all. In L. G. Denti & P. A. Whang (Eds.), *Rattling chains: Exploring social justice in education* (pp. 99-110). Boston, MA: Sense Publishers.
- Kyungwon Koh, June Abbas, *Competencies for Information Professionals in Learning Lab and Makerspaces*, School of Library and Information Studies/The University of Oklahoma, 2015
- Bal, A. (2011). *Culturally responsive school-wide positive behavioral interventions and supports framework*. Madison, WI: Wisconsin Department of Public Instruction.
- Céreq, S. M. (2008). L'« approche par compétence », technologie de rationalisation pédagogique Le cas de la formation professionnelle au Québec.
- APPROCHE PAR COMPETENCES TOULOUSE 16 OCTOBRE 2020 Les conditions de l'expérience autour des compétences à Staps Lorraine. (2020).

Environnements

- Fernagu-Oudet, S. (2012). Concevoir des environnements de travail capacitants : L'exemple d'un réseau réciproque d'échanges des savoirs. *Formation Emploi*, 119(3), 7-27.

Évaluation

- De Ketele, J-M. (1986). L'évaluation du savoir-être. In J-M. De Ketele. (Ed.). *L'Évaluation : approche descriptive ou prescriptive ?* (pp. 179-208). Bruxelles : De Boeck.
- Jézégou, A. (2010). Le dispositif GEODE pour évaluer l'ouverture d'un environnement éducatif (HAL Id : edutice-0048939)
- Bornet, C., & Brangier, É. (2013). La méthode des personas : principes, intérêts et limites. *Bulletin de Psychologie*, Numéro 524(2), 115. <https://doi.org/10.3917/bupsy.524.0115>
- Peters, M. A., & Neilson, D. (n.d.). Theorising immaterial labor: Toward creativity, co(labor)ation and collective intelligence. *Educational Philosophy and Theory*. <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1840349>
- Larue, C., & Cossette, R. (2005). Stratégies d'apprentissage et apprentissage par problèmes description et évolution des stratégies utilisées par des étudiantes en soins infirmiers au niveau collégial: rapport de recherche. Collège du Vieux-Montréal.
- Rigolot, C. (2020). Transdisciplinarity as a discipline and a way of being: complementarity and creative tensions. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7(1), 1-5. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00598-5>

