



# Démarche de projet en biotechnologie

# Vos intervenants

**Valérie BOCHARD**

**Renan LEVAILLANT**

# Nos objectifs

- ✓ Poser le cadre des fondamentaux qui définissent le projet et la démarche de projet.
- ✓ Présenter des outils qui cadrent la conduite de projet.
- ✓ Proposer des pistes pour l'évaluation et pour la posture des encadrants.
- ✓ Partager les expériences.

# Agenda

## MATIN

Accueil – Présentations – Mise en route

La définition de projet

Un exemple concret : projet Don du Sang

- Rétrospective projet 2021-22
- Interprétation via la démarche projet

Encadrer les projets :

- construction d'une vision

## APRÈS-MIDI

Encadrer des projets :

- de la vision vers l'action

Compléments

Et après...

Bilan de la journée

# Les projets... et vous.

Quel projet rêvez-vous de mener à bien ?

# Les projets... selon vous.



BETTIG	Sylvia
BOUCHON-ROUGNY	Corinne
DURAND	Bruno
DURIS	Philippe
GALLAND	Ane-Valérie
LOUESDON	Anthony
PARENT	Emilie
PETIT	Fanny
GAUTREAU	Florence
PIERROT	Mylène
POUGET	Céline
GROLLEAU	Carole
LAMOTHE	Nathalie
CAMUT	Elise
DE BESSE	Anne
PEREZ	Ariane
BOURGEAC	Alexandre
BRUHAY	Aurélie

## Equipe 1

Sylvia  
Philippe  
Céline  
Elise  
Alexandre

## Equipe 2

Corinne  
Anthony  
Mylène  
Anne  
Aurélie

## Equipe 3

Bruno  
Anne-Valérie  
Fanny  
Nathalie

## Equipe 4

Emilie  
Florence  
Carole  
Ariane

# Les projets... selon vous.



## Votre définition de *PROJET*

Collaboration d'équipes

1. Cherchez individuellement **5 mots-clés**, notez chacun sur un post-it.
2. Lisez à voix haute tous les post-it et assurez-vous que chacun est compris.
3. Associez les post-it en idées directrices.
4. Déduisez-en votre phrase de définition de PROJET.

# Les projets : vos définitions



- Une réalisation avec des objectifs définis, menée de façon individuelle ou collective, avec un calendrier défini, des moyens alloués et amenant à un retour d'expérience.
- Une démarche pouvant être collaborative, qui nécessite une planification vers un objectif de mise en application.
- Un travail en équipe qui s'appuie sur une méthode nécessitant du temps et dont le moteur doit être le plaisir et la découverte.
- Un travail collaboratif avec des objectifs à atteindre, nécessitant une démarche planifiée et des échanges qui donnent satisfaction et supposent un intérêt personnel, professionnel ou financier.

# Le projet : définitions

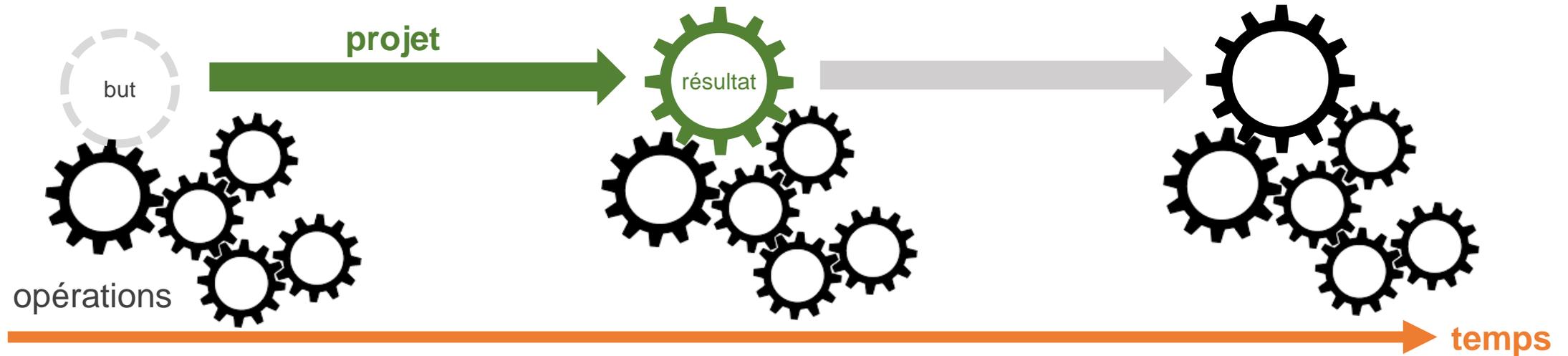


**Projet** : entreprise **temporaire** initiée dans le but de fournir un produit, un service ou un résultat **unique**.



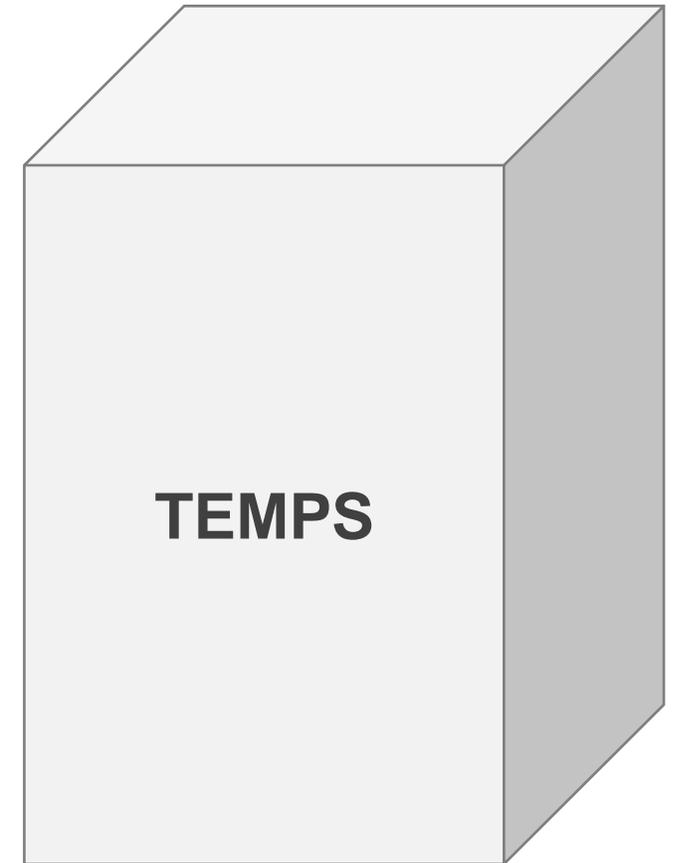
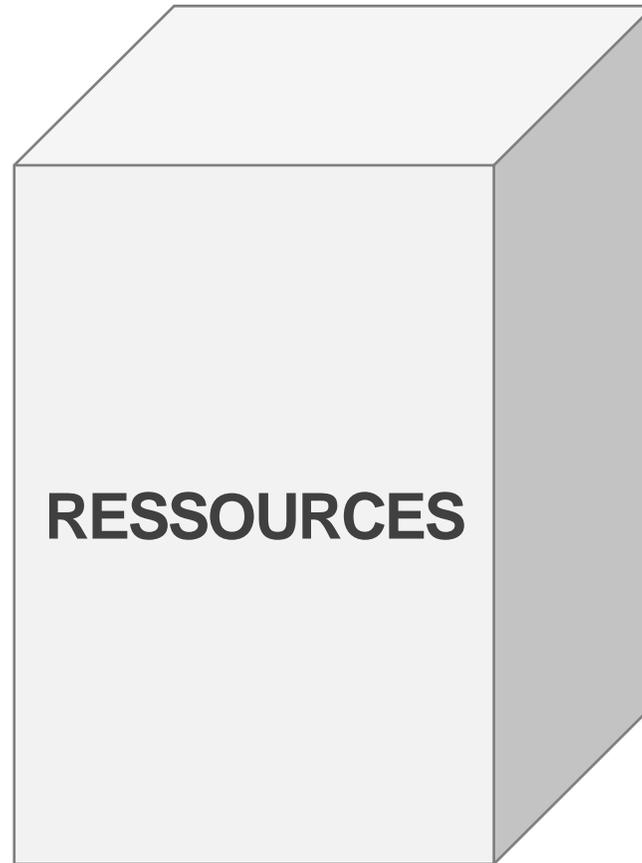
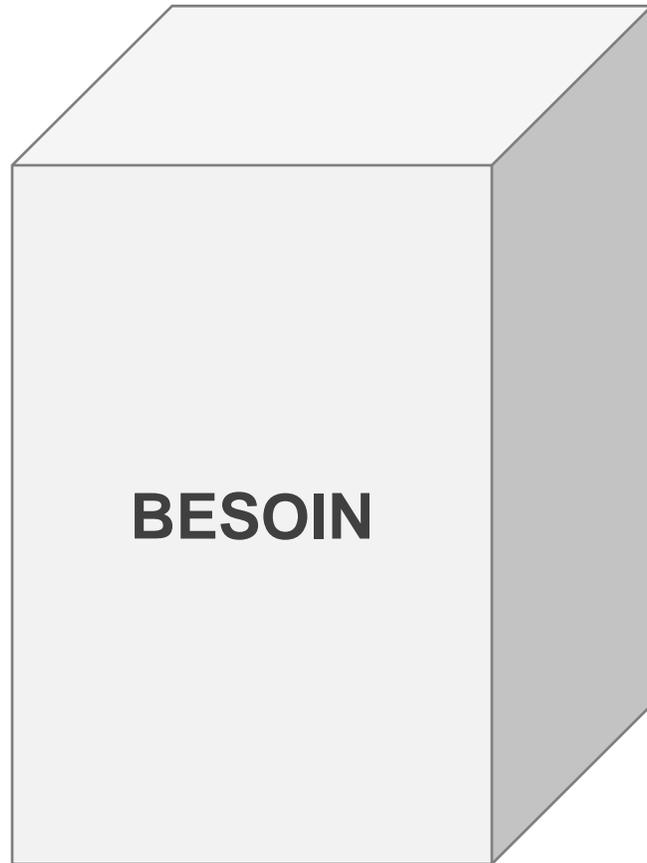
**Projet** : processus **unique** qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées, comportant des **dates de début et de fin**, entrepris dans le but **d'atteindre un objectif** conforme à des exigences spécifiques, incluant des contraintes de délais, de coûts et de ressources.

# Projet ≠ Opérations



- **Opérations** = activités d'une personne ou d'une organisation qui fonctionnent sur des rouages **déjà établis**.
- Nouveau rouage => **projet**, avec résultat et délais attendus.
- Projet achevé ⇔ **résultat en place**, rouage *opérationnel*.

# Les 3 fondements de tout projet



# Pédagogie et projet : exemple concret

## Projet DON DU SANG

BTS SP3S Service & Prestations des Secteurs Sanitaire & Social



# Contexte

## Demande institutionnelle :

- Réserves faibles en sang (post covid)
- Collectes suspendues du fait de la crise
- Représentations sociales parfois négatives sur le don du sang : fausses croyances sur les contre-indications, etc.
- Nécessité d'informer aussi sur les autres dons.

Collectes dans les lycées : nécessite un important travail organisationnel **en amont** pour rendre l'action efficace.

# Acteurs du projet

**Commanditaire**



**MAISON DU DON LORIENT**  
**PARTAGEZ**  
**DONNEZ**

**Equipe projet**



**Encadrants pédagogiques**



**Partenaires**



**Structure**

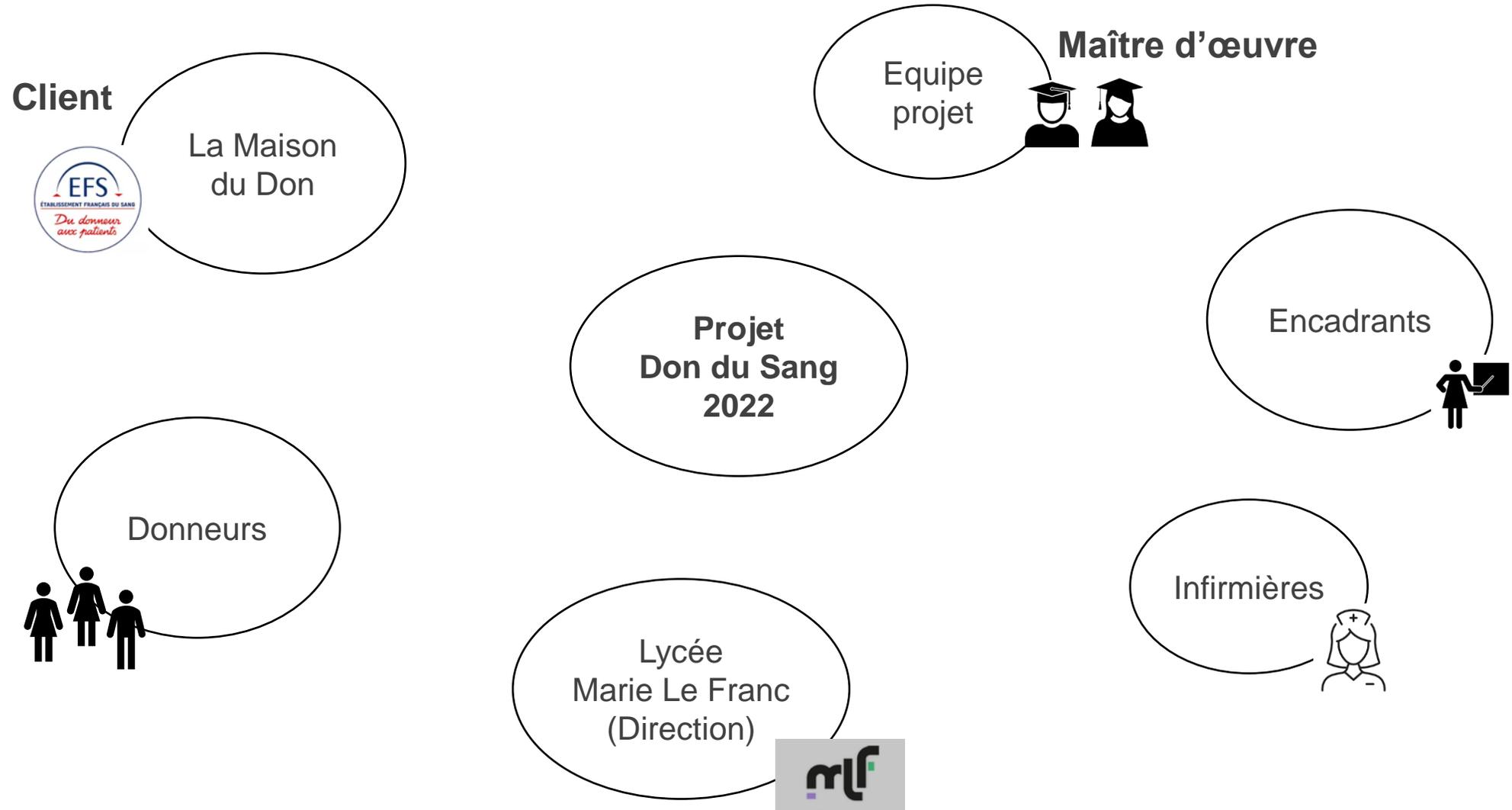


**Donneuses & donneurs**





# Mode projet : identifier les parties prenantes



# Contexte pédagogique

Module ***Action Professionnelle***,

activité ***Mise en œuvre de la démarche de projet***

=> 2 heures hebdomadaires prévues à l'emploi du temps.  
+ heures consacrées hors temps scolaire.

=> Concertation, accompagnement et conseil, validation des étapes, etc.

# Rôles attendus des étudiants

Participer à la **communication** autour de la collecte via des étudiants leaders supervisés par leurs encadrants.

- ✓ Information auprès des élèves : diffusion de l'information, passages dans les classes, affichage, etc.
- ✓ Test de compatibilité des donneurs en ligne (outil EFS d'auto-évaluation).

Participer à l'**organisation** de la journée (Mercredi 27 avril 2022, après- midi) :

- ✓ Planification des heures de passage : les étudiants en sont les exécutants.
- ✓ Réservation de salle : EFS / interface infirmières / direction.
- ✓ Accueil des donneurs le jour de la collecte.



# Mode projet : **besoins** fonctionnels

Question clé : *à quoi sert le projet ?* → **fonctions principales (FP)**

**FP1. Promotion :** attirer les donateurs du Lycée Marie Le Franc à l'opération de don du sang initiée par La Maison du Don (EFS).

**FP2. Exécution :** mettre en œuvre l'organisation pratique de l'espace et du temps au jour de la collecte de sang.



# Mode projet : **contraintes** fonctionnelles

Question clé : *à quoi répond le projet ?* → **fonctions de contraintes (FC)**

**FC1. Emploi du temps** : exploiter le temps imparti dans l'emploi du temps pour la conduite du projet.

**FC2. Pédagogie** : suivre les conseils des encadrants et leur faire valider les étapes du projet.

**FC3. Assistance** : appliquer les consignes des infirmières dans l'organisation pratique de l'opération.

**FC4. Rendu-compte** : assurer le lien entre le projet et la direction du lycée.

**FC5. Media** : utiliser a minima les moyens de communication disponibles dans l'établissement.

**FC6. Compatibilité** : identifier la population des donneurs majeurs et compatibles.

**FC7. Moyens EFS** : s'approprier les moyens physiques et numériques mis à disposition par l'EFS.

**FC8. Délai** : être prêts le jour de la collecte



# Mode projet : analyse fonctionnelle

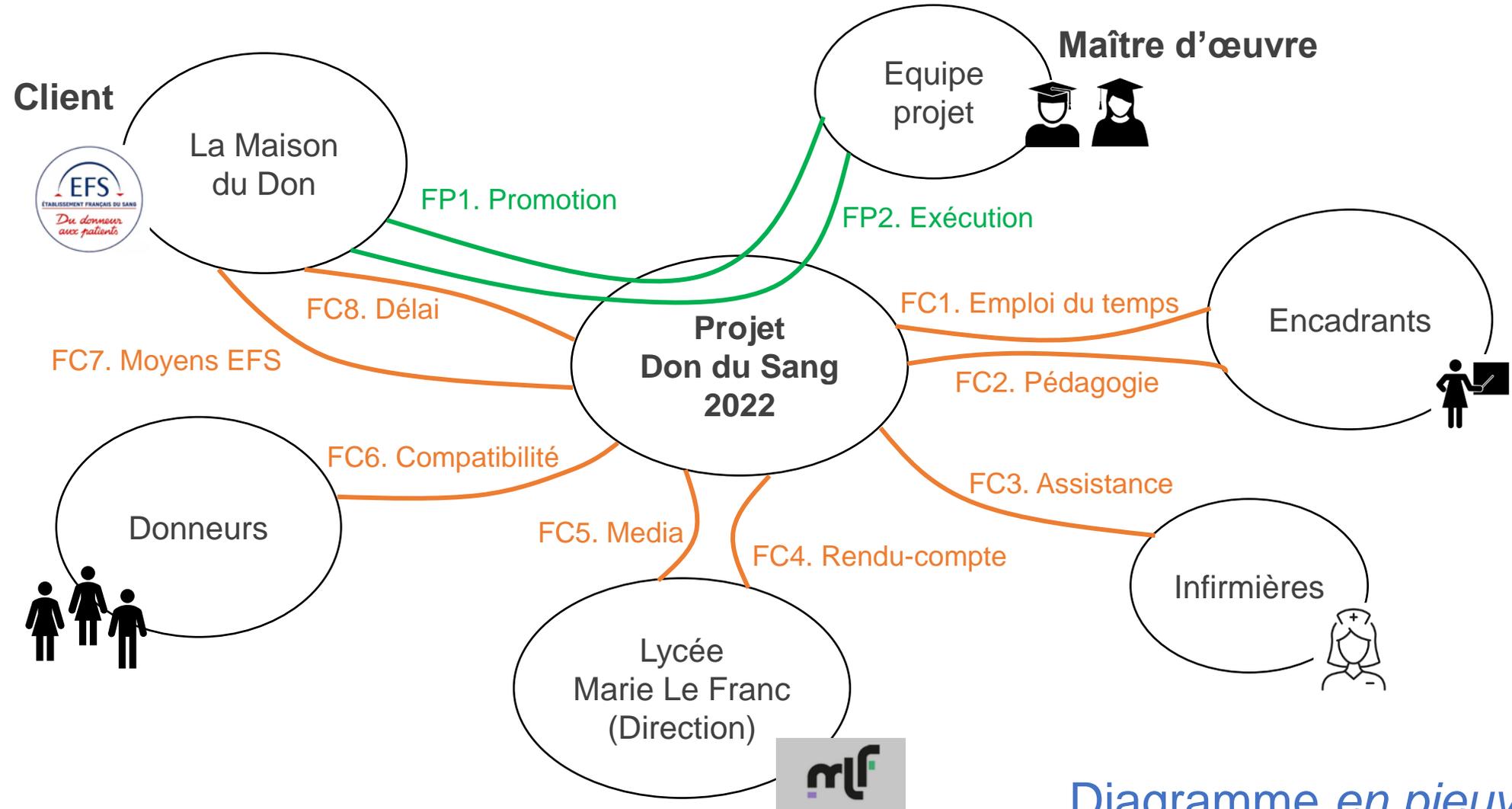


Diagramme *en pieuvre*

# Moyens mis en œuvre

## Moyens humains :

- ✓ Equipe projet
- ✓ Equipe EFS
- ✓ Infirmières du lycée
- ✓ Direction du Lycée
- ✓ Encadrants

## Moyens matériels :

- ✓ Espace alloué par le lycée
- ✓ Moyens techniques de l'EFS
  - Equipement médical
  - Auto-évaluation du donneur, en ligne
- ✓ Financement par l'EFS
- ✓ Ecrans du lycée
- ✓ PRONOTE
- ✓ Moyens d'impression papier

"Faites un cadeau rare et précieux.  
Donner son sang c'est donner la vie"  
Tous à sang pour sang

**Réserves  
Faibles !**  
1 heure, 3 vies sauvées

Mercredi  
27 Avril  
2022

De 9H30 à  
12H30 dans la  
salle des repas

Testez votre éligibilité

Groupe BTS SP35 :  
Suivez notre page Facebook

BTS SP35 Lycée Marie La France

**On compte sur Vous !**

Si besoin de plus d'infos ou pour vous inscrire (ou désinscrire si besoin), contactez le groupe BTS SP35 ou l'infirmierie du lycée

**Merci !**



# Mode projet : la gouvernance

Question clé : *qui fait quoi ?*

- **R**éalise = exécute l'action
- **A**pprouve = valide, se porte garant de l'action
- **C**onseille = est consulté et donne son avis
- **I**nformé = est tenu au courant

Exemples d'actions	Equipe projet	Encadrants	Infirmières	Direction	EFS
Faire faire l'auto-évaluation en ligne des donneurs	R	C			A
Planifier les heures de passage	I		R		I
Réserver le local	I		R	A	I
Informers les élèves	R	C	A	A	A

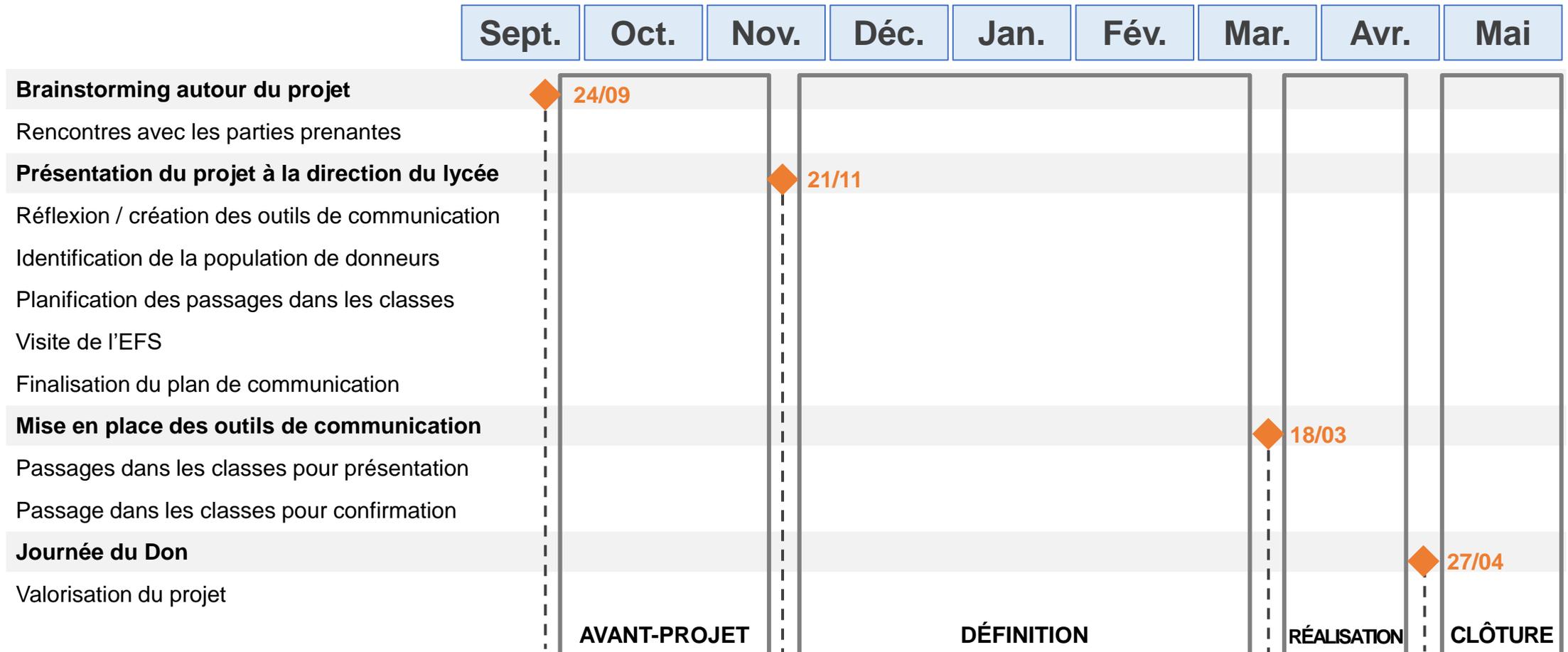
# Organisation temporelle

Dates	Actions réalisées
24/09/21	Brainstorming autour du projet <i>Don du sang</i> .
01/10/21	RdV avec les infirmières du lycée.
22/10/21	RdV avec Sophie Letellier, développeur de Territoire à l'EFS.
19/11/21	Présentation du projet à la direction du lycée.
Nov. – Dé. 2021	Réflexion sur les autres possibilités de communication. Création de l'affiche et des flyers.
01/01/22	Recensement des élèves majeurs Planification des passages dans les classes.
21/01/22	Visite de l'EFS, don du sang pour l'équipe projet.
18/03/22	Mise en place des outils de communication : affiche, affichages écran lycée, message <i>PRONOTE</i> .
Semaine du 28/03 au 01/04	Passage dans les classes : présentation du Don du sang.
25-26 avril (retour vacances Pâques)	Passage dans les classes, confirmation des horaires de dons.
27/04/23	Journée du Don, accueil & orientation des donneurs



# Mode projet : le phasage

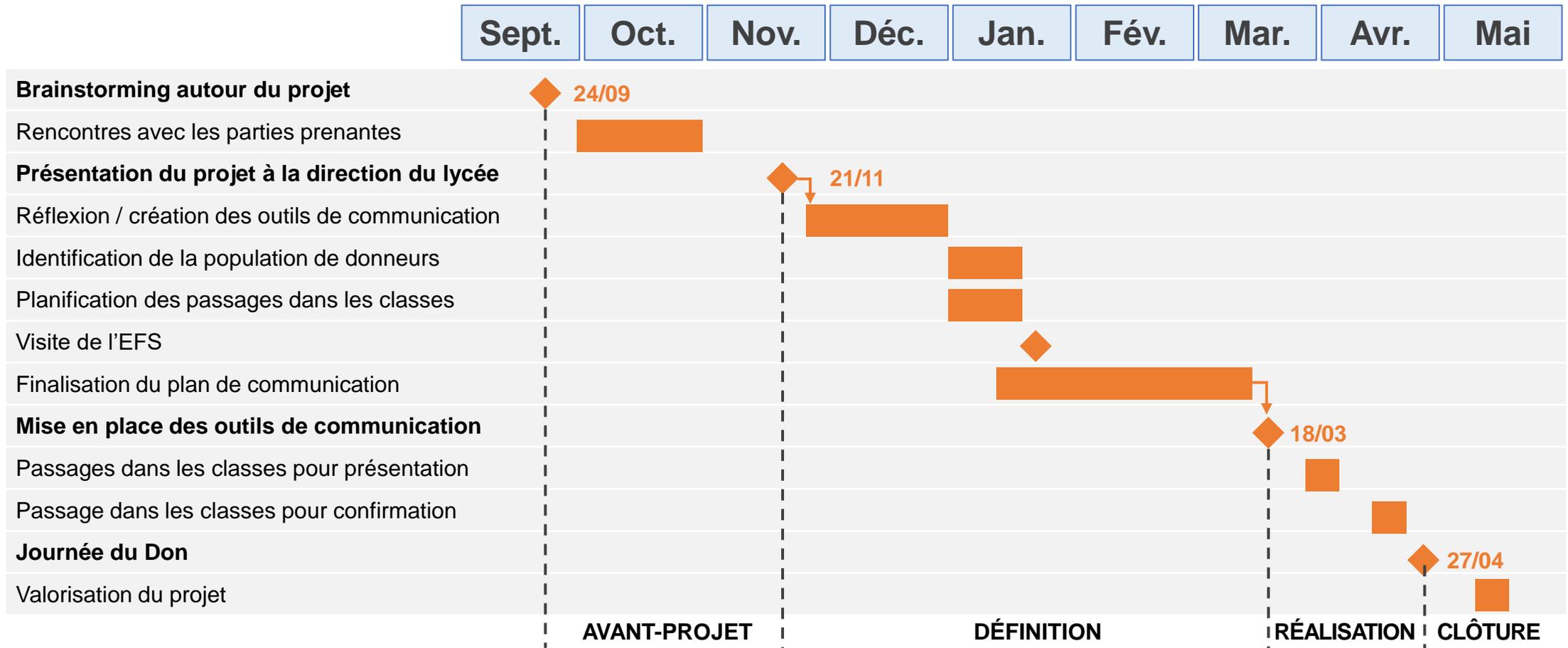
Questions clés : *quels sont les jalons sur le chemin ?*  
*que fait-on entre les jalons ?* → les phases





# Mode projet : la planification

Représenter des actions et jalons sur un calendrier = *diagramme de Gantt*



# Évaluation

## **Evaluation quantitative :**

- Nombre de dons attendus : 40
- Nombre de dons perçus : 42

## **Evaluation qualitative :** questionnaire de satisfaction.

- Satisfaction des équipes EFS.
- Satisfaction des étudiants : sentiment du devoir accompli.
- Satisfaction des infirmières : travail auparavant réalisé par elles-mêmes => forte satisfaction sur l'implication des étudiants.



# Mode projet : les indicateurs

- ✓ Indicateurs de fin de projet
- + Indicateurs de suivi de projet, exemples :
  - Pourcentage d'avancement de chaque action
  - Nombres d'heures passées hors temps scolaire
  - Consommation du budget (quand applicable)
  - etc.

## Indicateurs...

**S**pécifiques = qui dépendent plus du projet que de son environnement

**M**esurables = quantifiés ou sur une échelle quantitative

**A**mbitieux = dotés d'objectifs qui posent défis...

**R**éalistes = ... mais qui restent motivants

**T**emporel = assujetti à une échéance précise

# Difficultés rencontrées



Difficultés à distinguer les acteurs et partenaires : EFS, infirmières du lycée, direction du lycée (demandes autorisation), etc.

=> parfois des couacs de communication.



Difficultés organisationnelles : projet débuté en début d'année scolaire (septembre), pour une réalisation en avril.

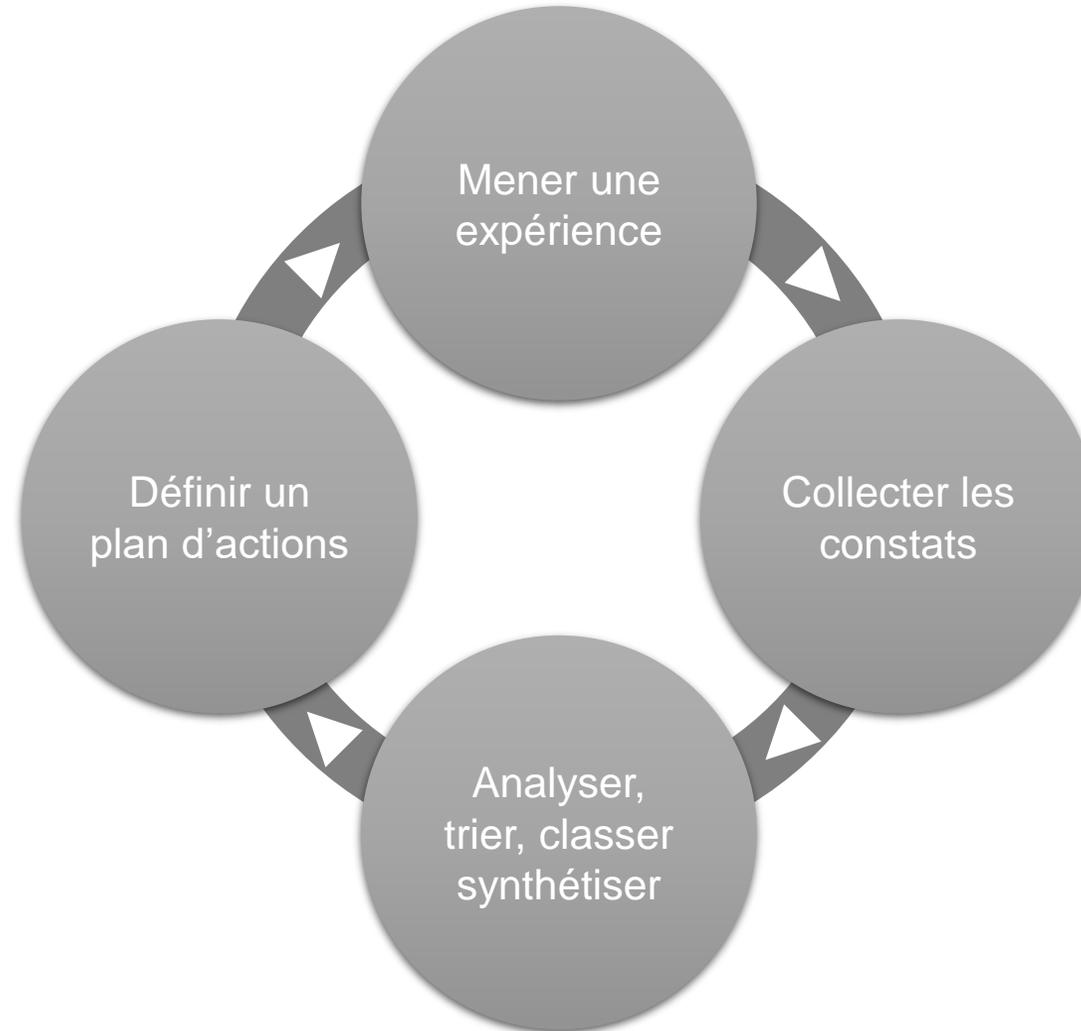
=> lassitude chez les étudiants.



Difficultés à tenir un tableau de bord.

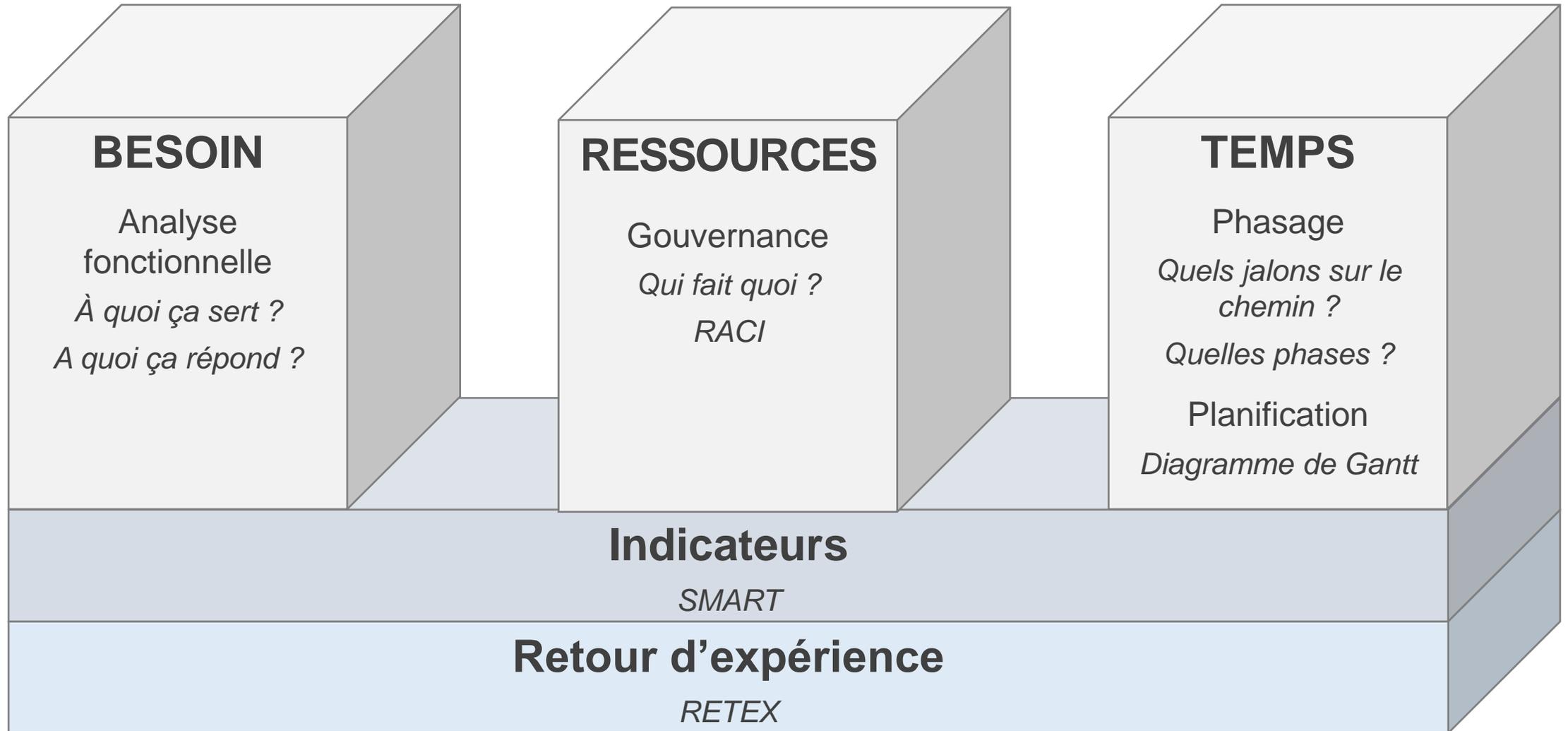


# Mode projet : le RETEX, RETour d'EXpérience





# Mode projet : les fondements universels



# Votre vision de l'encadrement des projets



<b>Equipe 1</b>	<b>Equipe 2</b>	<b>Equipe 3</b>	<b>Equipe 4</b>
Elise Alexandre Mylène Anne-Valérie Emilie	Anne Aurélie Sylvia Fanny Florence	Nathalie Corinne Philippe Ariane	Carole Céline Anthony Bruno

# Votre vision de l'encadrement des projets



## Décrivez l'encadrement optimal des projets en Terminale STL.

Collaboration d'équipes (changer les équipes)

1. Cherchez individuellement **5 expressions clés**, notez chacune sur un post-it.
2. Lisez à voix haute tous les post-it et assurez-vous que chacun est compris.
3. Associez les post-it en idées directrices.
4. Déduisez-en une à deux phrases décrivant votre vision de cet « idéal ».

Partage et synthèse sur une vision commune.

# Notre vision de l'encadrement des projets

Equipe 1 : L'encadrement doit permettre la valorisation, l'épanouissement des élèves, le développement de leur esprit critique, de l'autonomie, de la gestion des difficultés et le travail d'équipe. Un bon encadrement nécessite du temps, de l'organisation ainsi qu'un cadre précis et définis.

Equipe 2 : Grâce à un enseignant compétent en management, et grâce à un temps imparti suffisant, les élèves choisiront un projet réalisable leur permettant l'acquisition de compétences et dans lequel ils seront impliqués collectivement et avec harmonie.

Equipe 3 : Un encadrement optimal doit permettre de rendre acteur chaque élève dans la construction et la réalisation du projet grâce à un travail régulier, collaboratif, de recherche, d'auto-remédiation aboutissant à un partage de leur expérience et à la valorisation de notre filière.

Equipe 4 : L'encadrement a permis aux élèves de bien gérer dans le temps les étapes du projet pour arriver à un aboutissement grâce à un travail autonome de chacun au profit du collectif. Ils se sont appropriés des concepts et ont appris de leurs erreurs, ils ont pu communiquer clairement sur leur démarche, ce qui leur a apporté motivation et épanouissement.

## **L'ENCADREMENT DES PROJETS : notre synthèse**

Valoriser la filière et les élèves, en développant leurs compétences et savoir-être – notamment autonomie et collaboration – par le management du temps et des ressources, au profit de leur développement personnel.

# Les piliers pour supporter la vision

## L'ENCADREMENT DES PROJETS

(notre synthèse)

### Nature des sujets

Quels objectifs ?

### Modalités pratiques

Quels objectifs ?

### Savoir-être

Quels objectifs ?

### Evaluation

Quels objectifs ?

# Construction des piliers



<b>Equipe 1</b>	<b>Equipe 2</b>	<b>Equipe 3</b>	<b>Equipe 4</b>
Anne-Valérie	Fanny	Ariane	Bruno
Sylvia	Florence	Alexandre	Mylène
Carole	Elise	Aurélie	Nathalie
Anthony	Emilie	Céline	Anne
	Corinne		Philippe

# Construction des piliers



Collaboration d'équipes en mode « carrousel » :

- **TEMPS 1 (30')** : équipe 1 sur table 1 ; équipe 2 sur table 2 ; etc.
  - Brainstorming d'équipe sur les objectifs
  - Sous forme d'idées libellées à partir de verbes d'action.
  - A rédiger sur post-it ou autre support.  
Exemple : « Mettre en œuvre... etc. » ; « Définir... etc. » ; « Instaurer... etc. »
- **TEMPS 2 (20')** : rotation des équipes sauf un « témoin de table »
  - Equipe 1 (sauf « témoin ») sur table 2 ; équipe 2 (sauf « témoin ») sur table 3 ; etc.
  - Tri et regroupement des idées de l'équipe qui a quitté la table.
- **TEMPS 3 (10')** : rotation des équipes sauf les « témoins de table »
  - Synthèse : rédaction des objectifs à partir des idées.
- **TEMPS 4 (5')** : rotation des équipes sauf « témoins de table »
  - Appropriation des objectifs de la table et **restitution à tout le groupe.**

# Les piliers pour supporter la vision

## L'ENCADREMENT DES PROJETS

Valoriser la filière et les élèves, en développant leurs compétences et savoir-être – notamment autonomie et collaboration – par le management du temps et des ressources, au profit de leur développement personnel.

### Nature des sujets

Rechercher individuellement des infos dans l'actualité et/ou le monde professionnel.  
Mettre en commun afin de constituer des groupes par centre d'intérêt et définir un thème.  
Faire valider le sujet par l'enseignant en fonction des manipulations réalisables.

### Modalités pratiques

Planifier les étapes importantes ; les groupes constitués effectuent des recherches afin de recenser des ressources (matériel du labo, outils numériques, humaines) ce qui conduit à la rédaction des protocoles, puis à leur réalisation conduisant, éventuellement à une remédiation pour aboutir à une production.

### Savoir-être

Le professeur doit, dans son savoir-être, montrer l'exemple par sa ponctualité, sa bienveillance, son écoute attentive du travail de ses élèves.  
Par sa rigueur et son professionnalisme il va aider à la réussite du projet.

### Evaluation

Mettre en place des modalités d'évaluation variées pour que l'élève prenne conscience de ses progrès dans les compétences travaillées, qu'il apprenne à s'auto-évaluer et qu'il soit valoriser lors de la présentation du projet.

# Pistes d'actions

Verbatims relevés lors de la construction des piliers :

Pilier	Objectif	Actions
<b>Nature des sujets</b>	Rechercher individuellement des infos dans l'actualité et/ou le monde professionnel. Mettre en commun afin de constituer des groupes par centre d'intérêt et définir un thème. Faire valider le sujet par l'enseignant en fonction des manipulations réalisables.	Faire explorer hors temps scolaire des sources telles que les revues scientifiques, les informations, Internet, l'IA, la Fête de la Science etc.
		Mettre en commun en classe, avec un débat autour des sujets envisageables.
		Assurer la validation des sujets par échange avec l'enseignant, considération des diverses manipulations possibles, des compétences techniques réalistes et réinvesties, etc.
		En lien avec le sujet, développer un plan d'expériences potentiellement innovant.

# Pistes d'actions

Verbatims relevés lors de la construction des piliers :

Pilier	Objectif	Actions
<b>Modalités pratiques</b>	Planifier les étapes importantes ; les groupes constitués effectuent des recherches afin de recenser des ressources (matériel du labo, outils numériques, humaines) ce qui conduit à la rédaction des protocoles, puis à leur réalisation conduisant, éventuellement à une remédiation pour aboutir à une production.	Faire un rétroplanning avec jalons.
		Planifier les créneaux horaires dédiés au projet.
		Créer des groupes de travail pour effectuer les recherches.
		Répartir les tâches au sein des groupes pour lister les outils numériques à disposition, rencontrer les professionnels et recenser les moyens disponibles au labo.
		Consigner les avancées dans un carnet de bord.
		Travailler la compétence orale tout au long du projet.
		Schématiser un protocole et créer un organigramme.
		Créer un support de communication (vidéo, poster) pour chaque projet afin de le valoriser, ainsi que la filière.

# Pistes d'actions

Verbatims relevés lors de la construction des piliers :

Pilier	Objectif	Actions
<b>Savoir-être</b>	Le professeur doit, dans son savoir-être, montrer l'exemple par sa ponctualité, sa bienveillance, son écoute attentive du travail de ses élèves. Par sa rigueur et son professionnalisme il va aider à la réussite du projet.	Cultiver les prérequis sociaux tels que la ponctualité, la tenue adaptée et la politesse.
		Susciter le professionnalisme autour de la maturité, l'intelligence, l'organisation (notamment documentaire), la curiosité (notamment pour les ressources), la rigueur (notamment dans le vocabulaire).
		Adopter les postures attendues d'un enseignant, à savoir l'écoute, l'attention, la présence, la maîtrise des émotions, le langage approprié.

# Pistes d'actions

Verbatims relevés lors de la construction des piliers :

Pilier	Objectif	Actions
<b>Evaluation</b>	Mettre en place des modalités d'évaluation variées pour que l'élève prenne conscience de ses progrès dans les compétences travaillées, qu'il apprenne à s'auto-évaluer et qu'il soit valoriser lors de la présentation du projet.	Apprendre aux élèves à s'auto-évaluer, individuellement ou en groupe.
		Spécifier les compétences à développer.
		Echelonner l'évaluation dans le temps : lors des jalons et selon une fréquence à ajuster et utiliser cette temporalité pour mesurer les progrès.
		Valoriser le projet par des présentations évaluées par un public externe.
		Adapter les modalités d'évaluation aux phases du déroulement du projet.

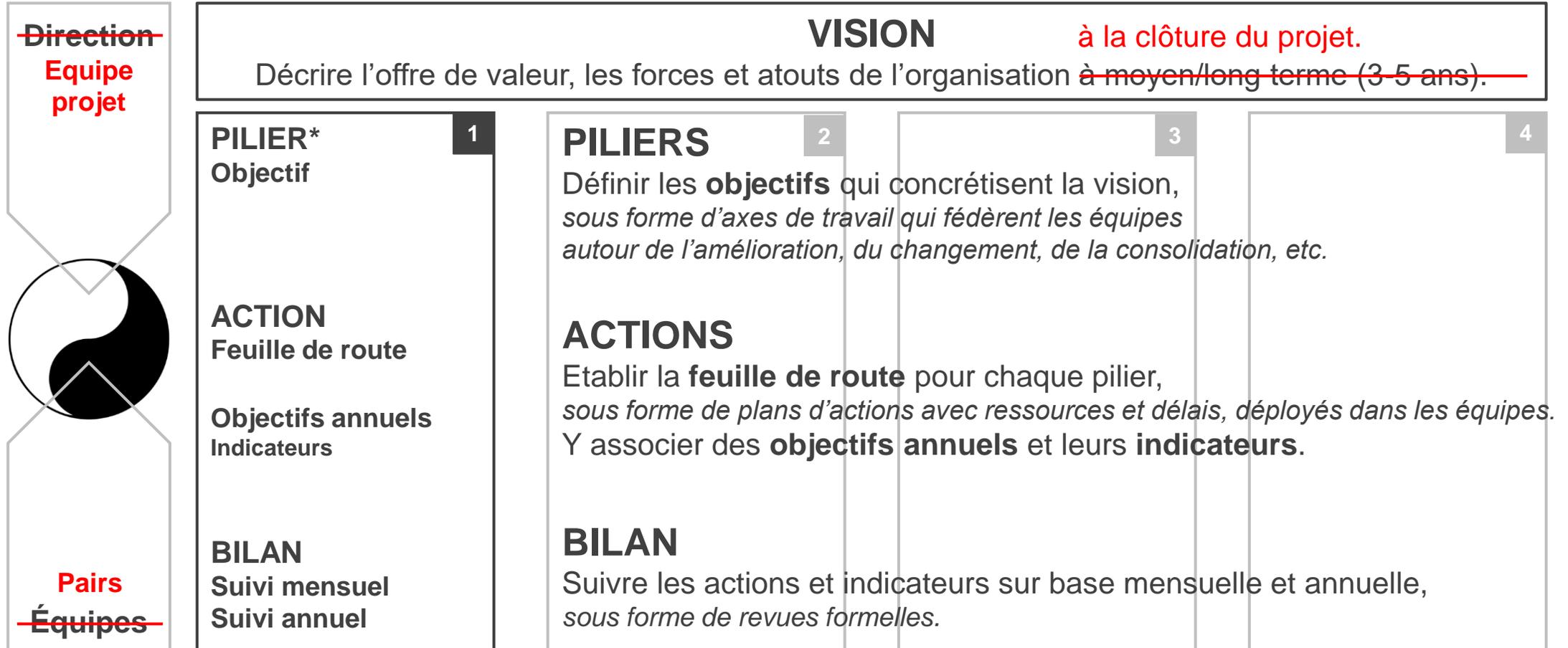


# Mode projet : Hoshin-Kanri

la gouvernance d'un projet

Partager ~~le déploiement stratégique d'une organisation~~ à tous ses niveaux :

HOSHIN KANRI = « direction & gouvernance »



\* L'exemple fait figurer ici 4 piliers

# Exemple de Hoshin-Kanri en pédagogie par projet

<p><b>VISION</b></p>	<p align="center"><b>PROFESSIONNALISER L'ACTIVITÉ PROJET EN MÉCATRONIQUE</b></p> <p>Organiser les projets de Mécatronique pour qu'ils placent étudiants et encadrants dans les conditions les plus proches des interactions professionnelles en entreprise, tout en assurant la fonction première d'approfondissement technique par le projet, en cohérence et continuité avec les maquettes pédagogiques des trois années et des deux filières FISE &amp; FISA.</p>			
<p><b>PILIERES</b> Objectifs</p>	<p align="center"><b>PÉDAGOGIE</b></p> <p>Créer du lien et des synergies, tout au long des trois années, entre les projets et les matières techniques et méthodologiques, en se référant à l'APC*.</p>	<p align="center"><b>GOVERNANCE</b></p> <p>Faire fonctionner les projets sur des rôles, responsabilités et modalités de suivi clairs et connus de tous : tuteurs, clients et équipes.</p>	<p align="center"><b>TRAVAIL D'ÉQUIPE</b></p> <p>Favoriser la constitution et le fonctionnement d'équipes à forte autonomie &amp; initiative, qui exploitent au maximum les créneaux alloués.</p>	<p align="center"><b>ENTREPRISE</b></p> <p>Confronter les équipes aux conditions intra- &amp; inter-entreprise de relations client / fournisseur, rendu-compte, contraintes de distances, de temps, financières.</p>
<p><b>ACTIONS</b> Expérimentées en 2022-23</p> <p>A structurer pour 2023-24</p>	<p>Fondements du projet dans les matières <i>BE Mécatronique</i> et <i>Matériaux &amp; Fabrication</i>, associées autour d'un projet mené en TP : équipes, CdP, analyse fonctionnelle, soutenance, etc.</p> <p>Reprendre l'APC du Bloc 02 et y relier semestres, matières, jalons et événements. <i>Jalons = attributions, fin de cadrage, revues, soutenances, livraison...</i> <i>Evènements = Hackathon, salons professionnels, JPO...</i></p>	<p>Jalons de revues et d'évaluation : revue d'appropriation, doc de cadrage, puis 2 revues de projet sur les séances de l'UE <i>Conception et Prototypage</i> (S8) : l'une avec trame PPTX imposée, l'autre via un poster.</p> <p>Poser les principes des interactions entre référents, clients et équipes : RdV informels tuteur / équipe, routines de suivis avec client, revues de projets formelles, etc.</p>	<p>A3 : appel à volontaires Chefs de Projet qui recrutent leurs équipes.</p> <p>Définir par année les modalités de formation des équipes. <i>Modalités = effectif, rôle de chef de projet, processus de casting, etc.</i> Positionner les heures projet en cohérence avec les autres piliers et les autres contraintes de l'école..</p>	<p>A4 : 6 projets sur 15 avec industriels, dont 3 avec STELLANTIS.</p> <p>Définir le ou les profils de projets qui favorisent au mieux les conditions recherchées.</p>
<p><b>OUTILS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EdT. Rappel heures projets : S7 = 4H TD + 16H autonomie ; S8 = 8H TD + 40H auto. ; S9 = 4H TP ("valorisation") + 72H auto.</li> <li>• Syllabus</li> <li>• Grilles d'évaluation</li> </ul>			

\* APC = Approche Par Compétences : Mécatronique, Bloc 02 « Conduire des projets de conception et de développement de produits ou machines complexes. »  
Niveau 1 = Identifier la démarche projet. / Niveau 2 = Contribuer à la réalisation d'un projet en équipe. / Niveau 3 = Piloter un projet de système complexe.

# Retour sur la journée

**Avez-vous perçu la mise en abîme ?**

**Vous manque-t-il des apports ?**

**Et ensuite ?**

**Comment rebondir ?**

**Votre bilan en 60 secondes.**

Merci de votre participation