

Master “Technologie Industriel”

4 semestres (30 ECTS/semestre, 120 ECTS pour le Master)

Prof. Mireille Kallassy Awad



Objectifs de la formation

- Bénéficier d'une synergie entre l'industrie locale et l'université
- Avoir une réponse directe aux besoins et exigences de l'industrie locale et régionale
- Mettre en œuvre des compétences :
 - i) dans les différents domaines de l'entreprise industrielle libanaise, afin de développer des outils utiles pour améliorer les procédés de production mis en place et surtout pour les optimiser
 - ii) dans les différents départements de l'industrie notamment les départements de qualité, recherche et développement, production et management
- Préparer les étudiants pour devenir de futurs entrepreneurs industriels



Compétence_titre	Rap_titre
Concevoir des produits innovants	➔ Identifier les besoins du marché
	➔ Concevoir de nouveaux produits et innover à la pointe des connaissances disciplinaires et des développements technologiques.
	➔ Légaliser le produit
	➔ Mettre en oeuvre la chaîne de production
	➔ Identifier et formuler des solutions aux problèmes réels rencontrés en tenant compte des contraintes techniques et non techniques (sécurité, environnement, économie, éthique)
	➔ Sélectionner les éléments nécessaires à la production du produit
Créer sa propre entreprise	➔ Superviser la réalisation de la production
	➔ Elaborer la planification stratégique
	➔ Evaluer la faisabilité de l'entreprise en tenant compte des données soci-économiques
	➔ Gérer l'entreprise
Diriger des entreprises industrielles	➔ Monter une chaîne de production
	➔ Définir la politique financière
	➔ Elaborer les tableaux de bords directionnels
	➔ Appliquer les normes au secteur et respecter les règles d'usage et de sécurité
	➔ Fonctionner dans un contexte international au sein d'une équipe et en tant que Leader
Diriger les différentes unités de la fonction industrielle	➔ Elaborer un organigramme de fonction
	➔ Calculer la capacité des procédés
	➔ Utiliser des outils numériques et effectuer des simulations pour conduire études et rechercher des solutions
	➔ Contrôler les indicateurs de performance et formuler des jugements
	➔ Diriger la recherche et le développement
	➔ Evaluer la pertinence des processus
	➔ Evaluer les coûts de la production
	➔ Piloter la chaîne de production
	➔ Planifier la chaîne de production
	Elaborer des stratégies industrielles
➔ Décider des options stratégiques	
➔ Mettre en oeuvre une option stratégique	
Instaurer ou auditer des systèmes de management de la qualité	➔ Analyser un système de production tenant compte des normes de qualité
	➔ Auditer les systèmes qualité
	➔ Définir les points critiques: risques et opportunités
	➔ Documenter et gérer les systèmes qualité

Déroulement de l'enseignement

- Unités d'enseignement organisées par axes le long du M1 et du M2
- Forte intégration dans les différentes méthodes d'enseignement adoptées
- Progressivité et ordre précis
- Ingénierie du programme
- Moins de présentiel
- Beaucoup de travail personnel
- Suivi et hebdomadaires
- Evaluation intégrative et intégrée

Integrated
management
system

Manufacturing
Operational
Management

Organizational
and Strategic
Management

Communication
Et culture
industrielle



Starting a
business:
strategy and
implementation

Procédés et
Production

Contrôle
qualité

Recherche et
développement

Déroulement de l'Enseignement au niveau des semestres du master

- **S1:** cours + TD + Projets + travail en groupe + étude de cas

Intitulé des UE	Contenu de chaque UE	Distribution des heures
Communication, 4cr	<ul style="list-style-type: none"> • Communication orale (1cr) • Leadership, Gestion des émotions (1cr) • Communication écrite (1cr) • Négociation (1cr) 	10h cours, 5h TD en groupe 4h 5h
Traitement et analyse des données, 6cr	<ul style="list-style-type: none"> • Métrologie (2cr) • Statistiques (2 cr) • Analyse multivariée (2 cr) 	10h 10h cours ; 7.5h TD en groupe 10h + Projet
Droit et législation, 2cr	<ul style="list-style-type: none"> • PI • Enregistrement nouveau produit • Droit/environnement • Droit/Industrie • Droit du travail • Droit du consommateur • Droits des sociétés 	3.75h 6.25h + Etude de cas
Bases pour la démarche qualité, 2cr		10h + Projet
Informatique industrielle	<ul style="list-style-type: none"> • Labview 	10h ; 2.5 TD
Thermodynamique des solutions 2 cr		10h ; 5 h TD
Base du génie des procédés, 2 r		10h cours + TD
Génie des Procédés industriels, 4 cr		22h cours + TD
Les domaines de la Chimie industrielle, 6 cr	<p>Logique industrielle, pétrochimie, ciment, autres</p> <p>Traitement des déchets solides et effluents liquides (propres et industriels)</p> <p>Traitement des effluents gazeux</p>	17h Autres applications sous forme de plaquettes 6.25h + Projet 6.25h + Projet

**Cours
TD**

**Projets,
Etudes de
cas**

Mission de Pédagogie Universitaire



Déroulement de l'Enseignement au niveau des semestres du master

- **S2:** cours + TD + Projets + travail en groupe + étude de cas + Travaux pratiques + Plaquettes + Visites industrielles

Intitulé	Contenu de chaque UE	Distribution des heures
Entrepreneurship, 6 cr	<ul style="list-style-type: none"> • Business intelligence (dynamique du business) • Entrepreneurship • Comptabilité • Finance 	5h cours + Projet 5h cours 12h cours + TD 12h cours + TD
Project management, 4 cr	<ul style="list-style-type: none"> • CAPM 	20h cours + Projet
Préparation à la vie professionnelle, 4 cr	Stages, visites, plaquettes.....	7.5h de visites 7.5h de visites Techniques physico-chimique 5h TP
Research efficiency and cleaner production industry, 2 cr		12.25 cours + Projet
Procédés fermentaires+TP, 4 cr		15h cours et 8h TP
Plan d'expérience, 2 cr		10h cours, 2.5h de TD
Emballage		6h cours
Etiquetage, 2 cr		4h cours
Les domaines de la chimie Industrielle 2, 6 cr	Polymères Détergents Cosmétique Peinture Alimentaire Risques Professionnels	12h cours + TD+ Plaquettes 3h cours et 5h TP+ Plaquettes 3h cours+ 6h TP+ Plaquettes 6.25h cours + 6h TP+ Plaquettes 6.5h cours + Plaquettes 6.5h cours + Projet

Exemple de Plaquette pour l'industrie du détergent

Mission de Pédagogie Universitaire



Plaquettes

Visites
industrielles

Etude de
cas,
Projets

Travaux
pratiques

Cours
TD

Mission de Pédagogie Universitaire



Déroulement de l'Enseignement au niveau des semestres du master

- **S3:** cours + TD + Projet + Etude de cas + Projet intégrateur: Création d'entreprise

Intitulé	Contenu	Distribution des heures
Integrated management system, 6 cr	<ul style="list-style-type: none"> • Quality Management System (ISO 9001), • Environmental Management System (ISO 14001), • Occupational Health and Safety: Assessment System (OHSAS 18001). • ISO 22000 Food safety management system. • ISO 14040, 14044 Life cycle assessment of waste 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 h cours + Projet CE • 6h cours + Projet CE • 6h cours + Projet • 12.5h cours + Projet • 6.25h cours + Projet CE
Manufacturing Operational Management, 8 cr	<ul style="list-style-type: none"> • Finance et comptabilité dans les industries (comptabilité analytique, prévision financière) (2 cr) • Gestion de la production (4 cr) • La chaîne d'approvisionnement en industrie (2 cr) 	<ul style="list-style-type: none"> • 12h cours + Projet CE • 26h cours+ TD+ Projet CE • 13h cours + Projet CE • 26h cours + TD
Procédés industriels 2, 4 cr		
Organizational and Strategic Management, 7 cr	<ul style="list-style-type: none"> • Management organisationnel (1 cr) • Stratégie des entreprises (2 cr) • Gestion totale de la qualité dans les industries (1 cr) • Marketing (1 cr) • Eléments essentiels pour la gestion des entreprises (2 cr) 	<ul style="list-style-type: none"> 5h cours + Projet CE 18.5h cours + Projet CE 5h cours + Projet CE 6h cours + Projet CE 13h cours + Projet CE
Création d'entreprise, 5 cr		31h travail accompagné

S3: Création d'entreprise: pré- projet



1:
Réunion des étudiants:
lancement du projet

2:
Suite de 3 conférences:
Innovation, Entreprenariat,
Chaîne de valeur

3:
Rediscussion avec
étudiants sur le but, la
démarche, la finalité

4:
Discussion des idées
Feuille de route du
travail et calendrier

5:
Composition des groupes,
Nomination d'un rapporteur
Demande de travail
bibliographique

S3: Création d'entreprise: pré- projet

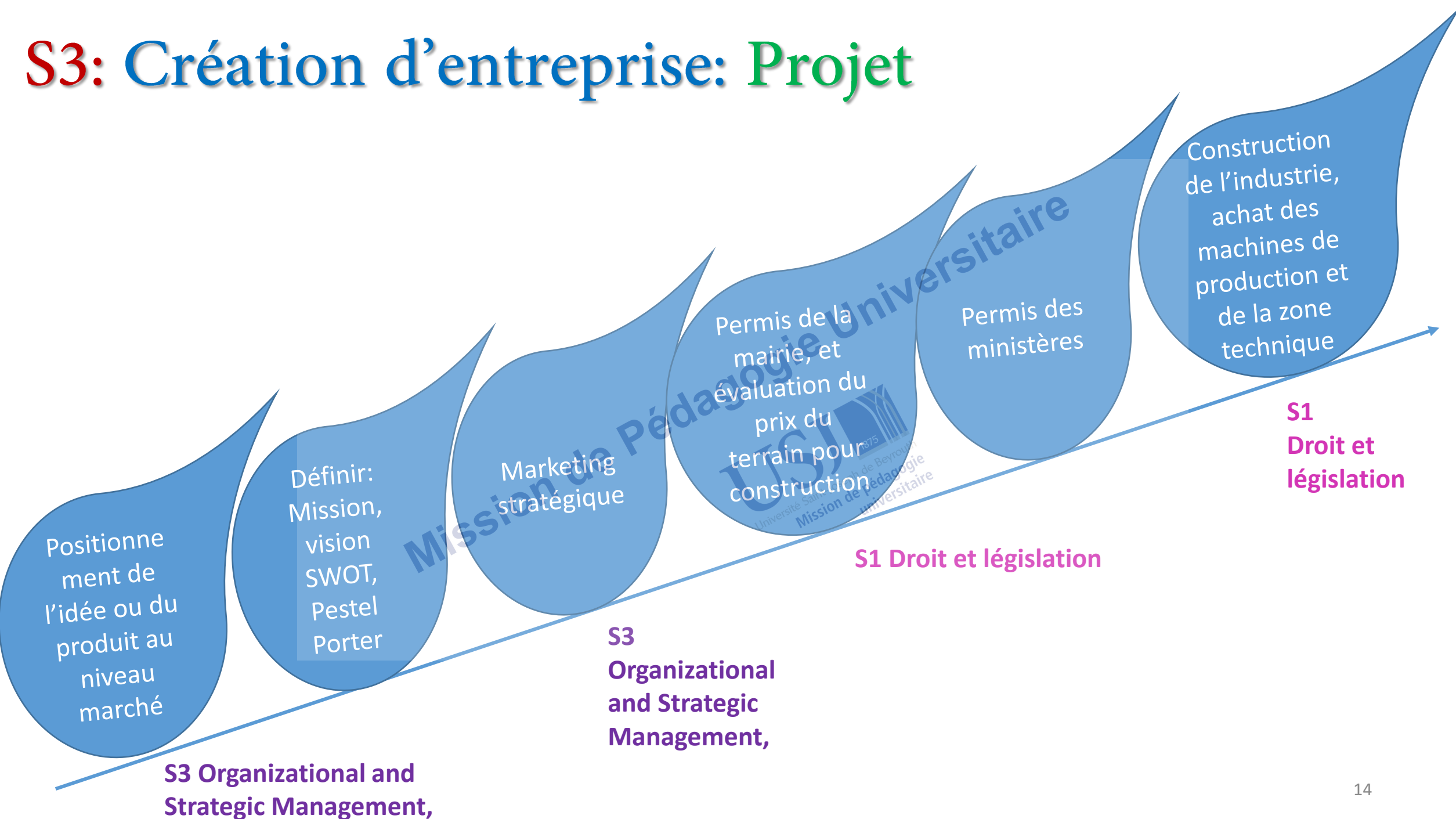
6:
Réunions et débat des idées

7:
Attribution des choix

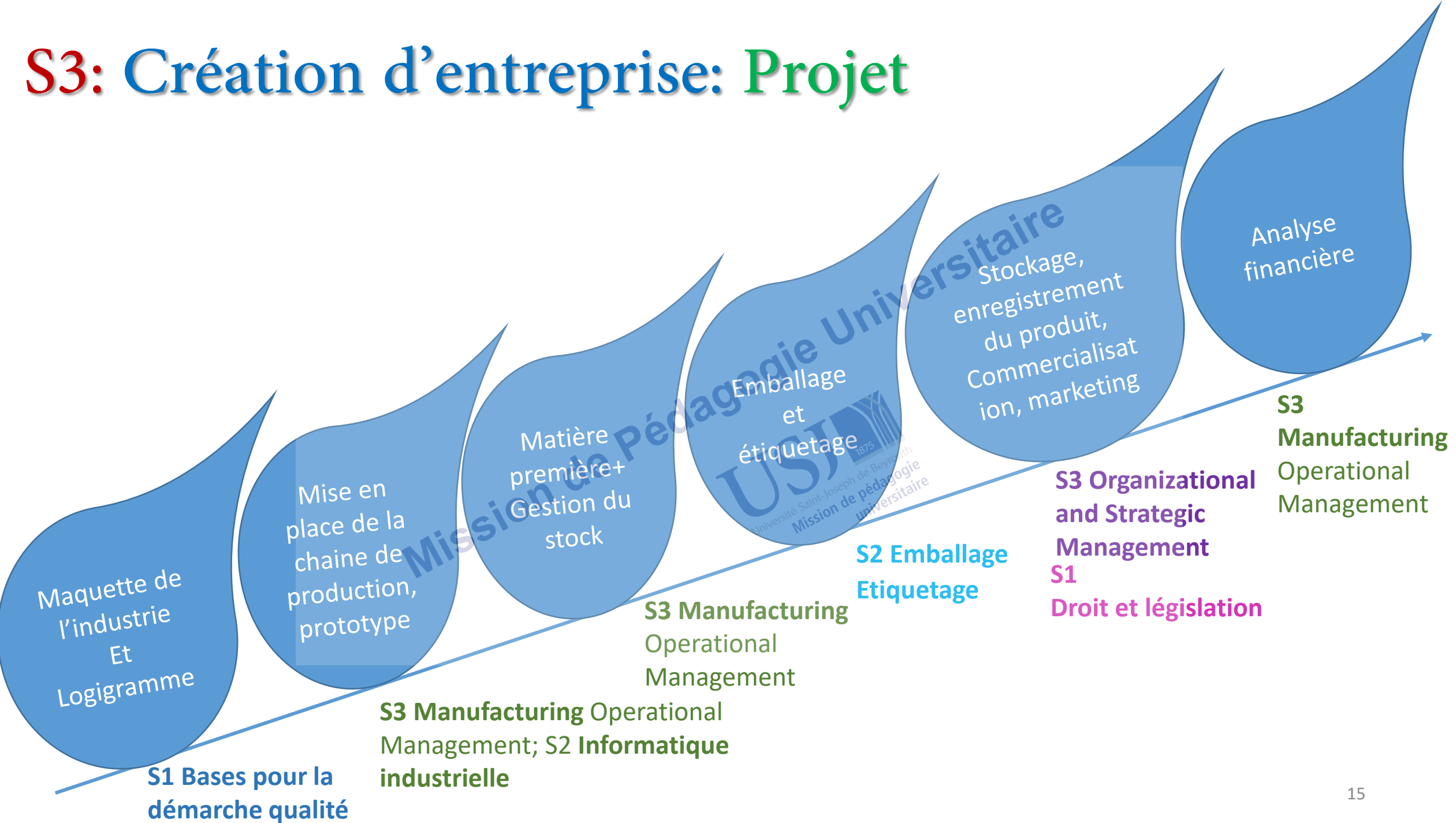
8:
Début du travail par groupe
de 2 à 4 personnes



S3: Création d'entreprise: Projet



S3: Création d'entreprise: Projet



S3:

Création d'entreprise:
évaluation intégrative

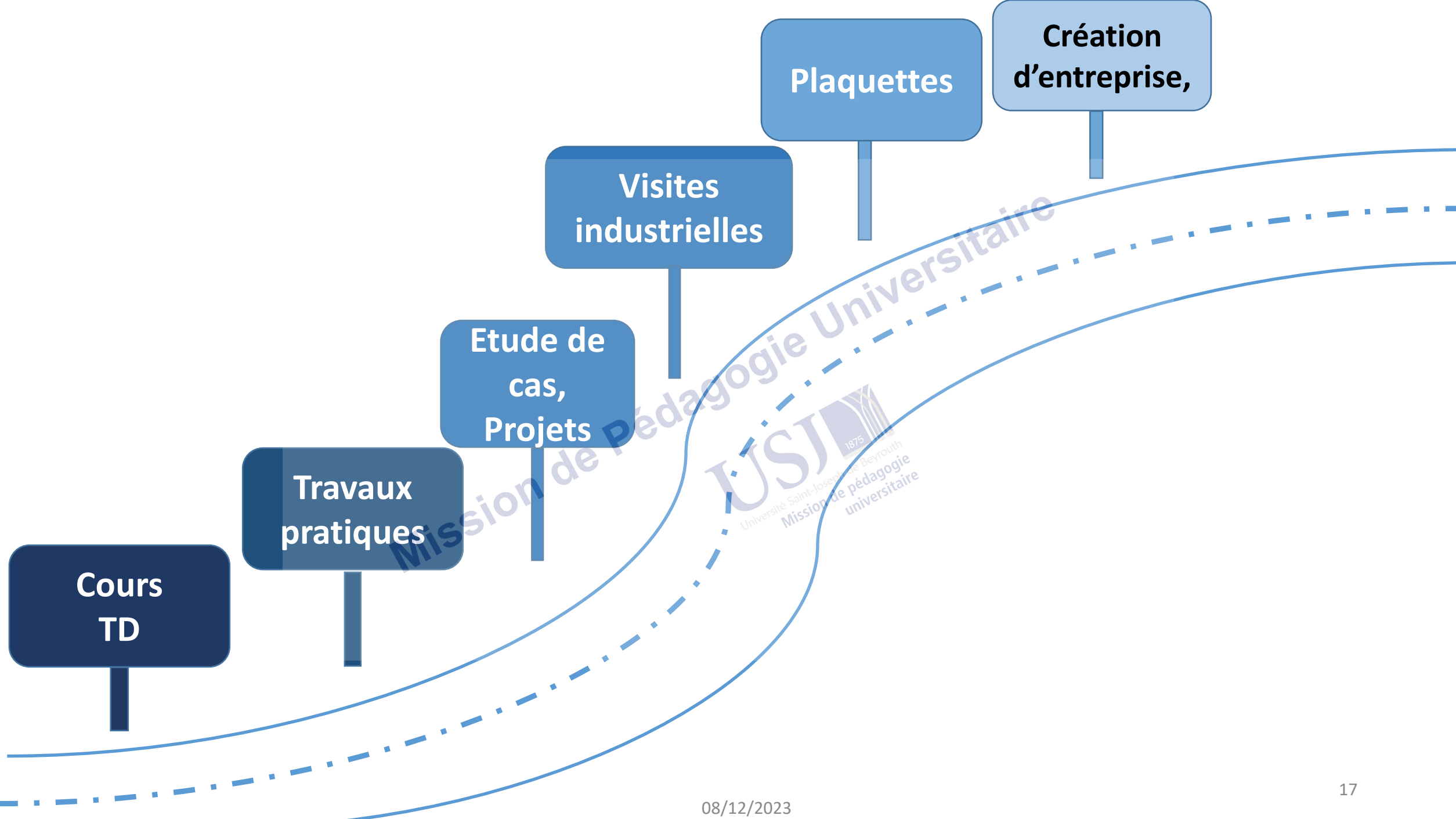
Fin du **S3**

Une présentation de 30 minutes par groupe d'étudiants a lieu

- Un débat de 30 minutes suivra
- Jury composé de:
Enseignants ayant intervenus dans les UEs

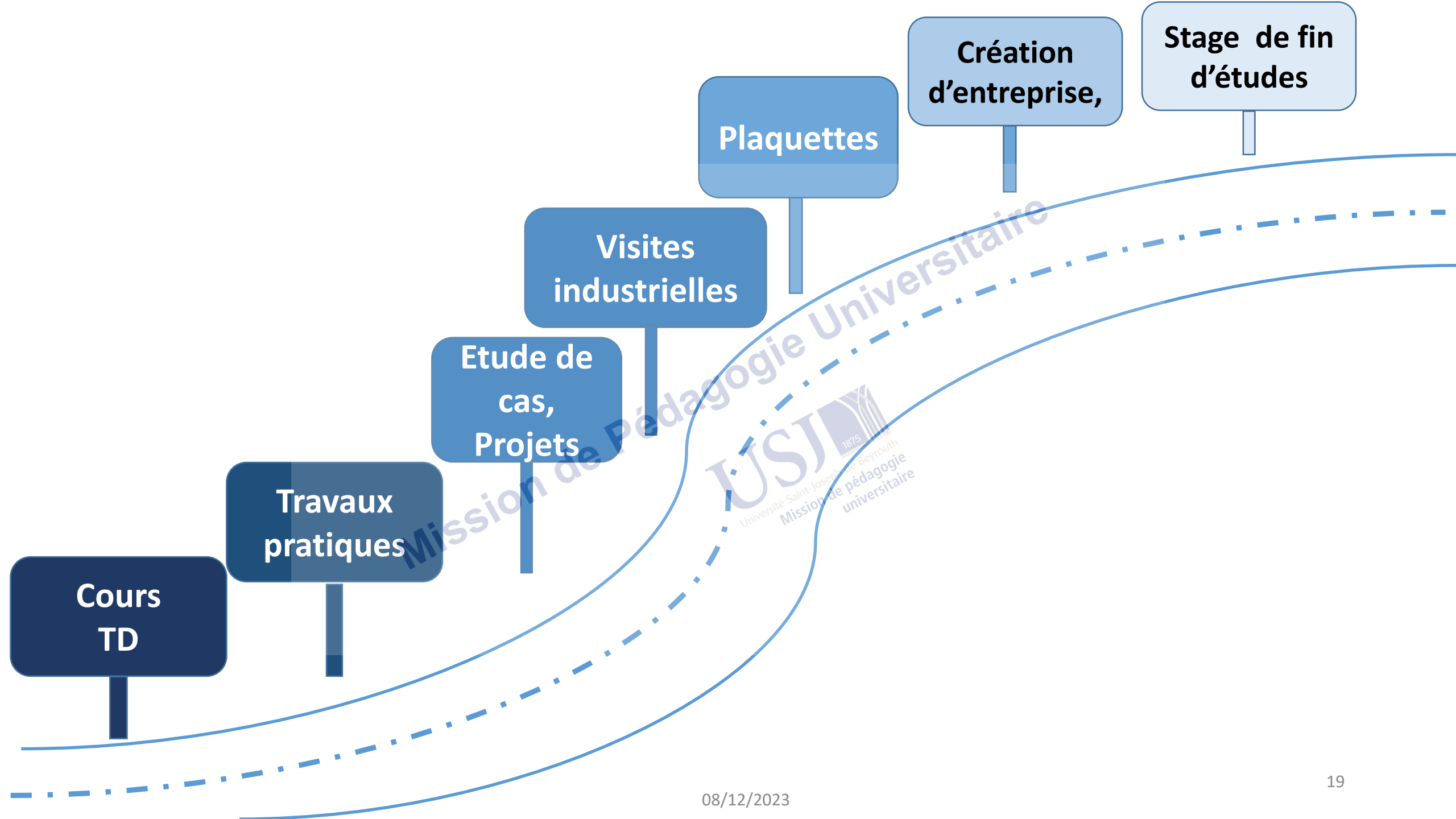
Pitching de 3 minutes

Acteurs sociaux
Membres d'ONG et de syndicat
Personnes des ministères
Industriels



Stage de fin d'études (S4)

- Immersion dans le monde professionnel
- Condition de validation:
 - Trouver une solution à un problème
 - Être une valeur ajoutée à l'entreprise
- Evaluation du stage:
 - Rapport Écrit
 - orale
 - Fiche d'évaluation de la soutenance et du rapport
 - Fiche d'évaluation de l'étudiant par l'entreprise
 - Fiche d'évaluation de l'encadrement dans l'entreprise par l'étudiant



Cours
TD

Travaux
pratiques

Etude de
cas,
Projets

Visites
industrielles

Plaquettes

Création
d'entreprise,

Stage de fin
d'études

Difficultés, bénéfices, recommandations

Cette pratique exige du temps pour le suivi avec le corps professoral et les étudiants et pour organiser les soutenances.

L'évaluation des RAP sous forme de projet long intégrateur

- méthode très intéressante qui permet de bien former les étudiants pour qu'ils deviennent opérationnels avant le départ en stage et suite à leur embauche.

Les bénéfices sont multiples :

- mettre en pratique l'acquis des étudiants
- mieux comprendre les applications industrielles
- comprendre les différents langages des différents départements d'une industrie,
- devenir autonome, communiquer
- maîtriser les connaissances nécessaires propres au fonctionnement des industries avant le début de leur projet de fin d'études dans les entreprises.

