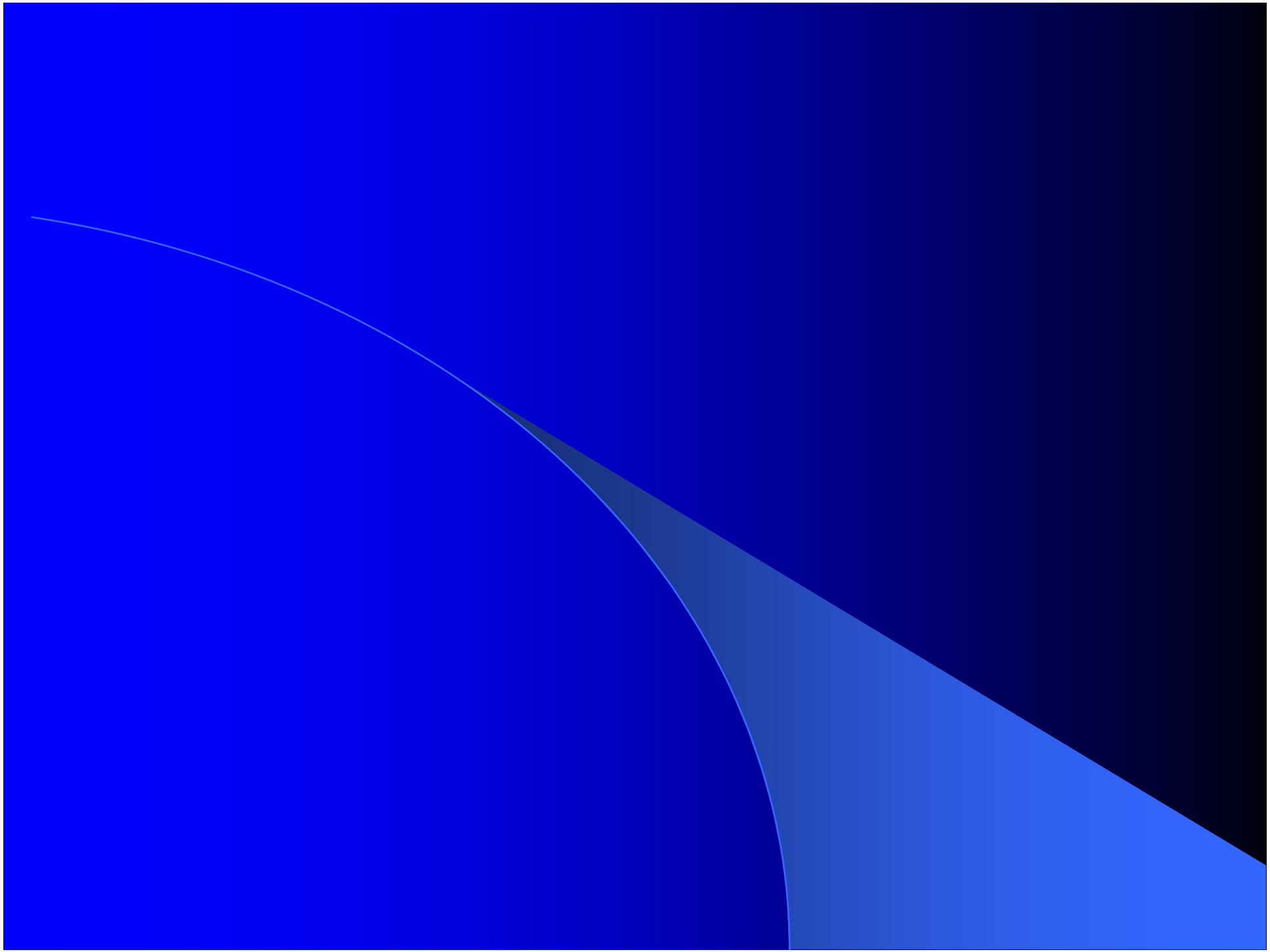


ACTIVITÉS PRATIQUES
S9

FINALITÉ
DES ACTIVITÉS PRATIQUES

Acquisition des savoirs et des savoir-faire nécessaires à la mise en œuvre des activités professionnelles :

- Diagnostic
- Dépannage ou réparation
- Surveillance et inspection
-

En sécurité

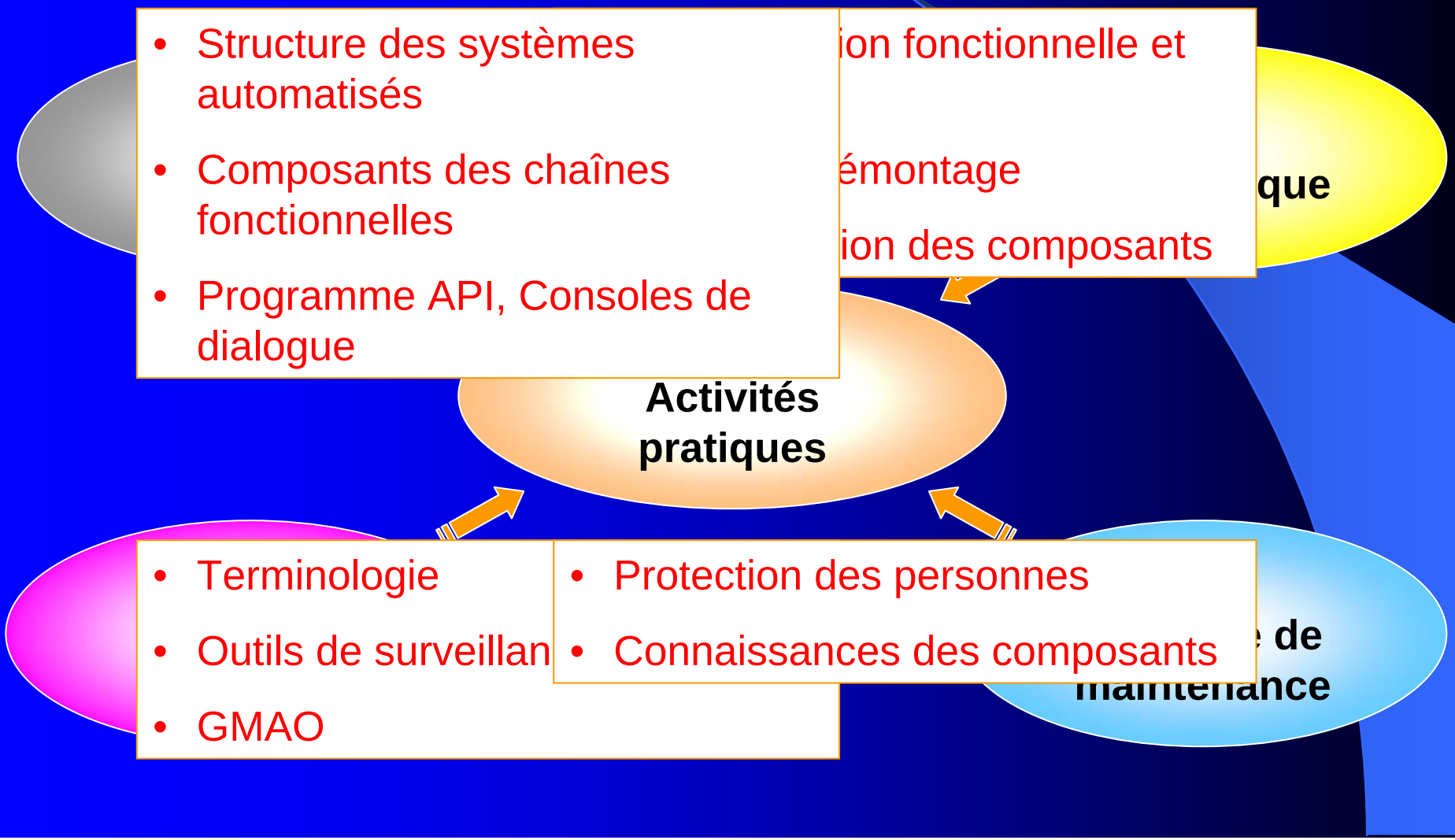
La professionnalisation des activités pratiques interdit tout développement de TP disciplinaires

FINALITÉ
DES ACTIVITÉS PRATIQUES

Acquisition de compétences spécifiques :

- Réalisation d'un projet en milieu professionnel
- Animation d'une réunion technique

INTERACTIONS AVEC LES AUTRES ENSEIGNEMENTS



INTERACTIONS AVEC LES AUTRES ENSEIGNEMENTS

Nécessité de planifier les TP réalisés en activités pratiques afin que chaque enseignement disciplinaire puisse en tenir compte dans sa propre planification

APPORTS SPÉCIFIQUES AUX ACTIVITÉS PRATIQUES

- Diagnostic
- Expertise
- Réparation
- Adaptation et amélioration
- Réglage, mise au point, essais et remise en service
- Opérations de surveillance et d’inspection
- Organisation et logistique de maintenance
- Prévention des risques professionnels
- Projet technique en milieu professionnel
- Communication technique

STRATÉGIE PÉDAGOGIQUE

- L’organisation des activités pratiques se fait autour d’items génériques

EXEMPLES D'ITEMS GÉNÉRIQUES

Pilotage des systèmes

Diagnostic

- La logistique de maintenance et la prévention des risques professionnels ne constituent pas des items
- Ce sont des savoirs et des savoir-faire à mettre en œuvre tout au long de la formation

Adaptations et améliorations

Réglages, mise en service

STRATÉGIE PÉDAGOGIQUE

- **L'organisation des activités pratiques se fait autour d'items génériques**
- **Mise en place d'une démarche inductive :**
  - Définition de séquences pédagogiques autour d'un voir 2 items
  - TP « découverte » suivi d'une synthèse
  - TP « approfondissement » permettant l'ancrage des savoir-faire

les contraintes liées aux équipements et aux volumes horaires ne sont pas toujours compatibles avec cette démarche

STRATÉGIE PÉDAGOGIQUE

- **L'organisation des activités pratiques se fait autour d'items génériques**
- **Mise en place d'une démarche inductive :**

Les premières activités pratiques doivent pouvoir être réalisées sans qu'aucun cours préalable ne soit nécessaire

  - savoir-faire
- **Prise en compte :**
  - Gradation des difficultés
  - Apport des savoirs disciplinaires
  - Niveau d'autonomie des étudiants

ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

Exemple de répartition du temps d'enseignement

Type d'activité / domaine de formation	Proportions
Pilotage des systèmes	**4 %**

ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

Exemple de répartition du temps d'enseignement

Type d'activité / domaine de formation	Proportions
Pilotage des systèmes	**4 %**
Réparation	**20 %**

ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

Exemple de répartition du temps d'enseignement

Type d'activité / domaine de formation	Proportions
Pilotage des systèmes	4 %
Réparation	20 %
Diagnostic	24 %

ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

Exemple de répartition du temps d'enseignement

Type d'activité / domaine de formation	Proportions
Pilotage des systèmes	4 %
Réparation	20 %
Diagnostic	24 %
Améliorations et adaptations	24 %

ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

Exemple de répartition du temps d'enseignement

Type d'activité / domaine de formation	Proportions
Pilotage des systèmes	4 %
Réparation	20 %
Diagnostic	24 %
Améliorations et adaptations	24 %
Maintenance préventive	18 %

ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

Exemple de répartition du temps d'enseignement

Type d'activité / domaine de formation	Proportions
Pilotage des systèmes	4 %
Réparation	20 %
Diagnostic	24 %
Améliorations et adaptations	24 %
Maintenance préventive	18 %
Prévention des risques	4 %

ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

Exemple de répartition du temps d'enseignement

Type d'activité / domaine de formation	Proportions
Pilotage des systèmes	4 %
Réparation	20 %
Diagnostic	24 %
Améliorations et adaptations	24 %
Maintenance préventive	18 %
Prévention des risques	4 %
Communication et animation	2 %

ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

Exemple de répartition du temps d'enseignement

Type d'activité / domaine de formation	Proportions
Pilotage des systèmes	4 %
Réparation	20 %
Diagnostic	24 %
Améliorations et adaptations	24 %
Maintenance préventive	18 %
Prévention des risques	4 %
Communication et animation	2 %
Gestion du projet technique	4 %

EXEMPLES D'ACTIVITÉS PRATIQUES

Diagnostic

- Suite à l'arrêt en cours de cycle
- Suite à une intervention de l'opérateur de production
- Suite au déclenchement d'une fonction de sécurité
- Suite à un fonctionnement dégradé
- Suite à la modification de paramètres

EXEMPLES D'ACTIVITÉS PRATIQUES

Réparation

- Remplacement d'un organe de guidage ou d'un adaptateur
- Échange standard d'un réducteur, d'une pompe
- Remplacement d'un couple conique, de joints d'étanchéité, de roulements
- Changement d'un actionneur et réglages associés
- Changement de capteurs et réglages associés
- Changement d'un pré actionneur, d'un organe de protection, et réglages associés

EXEMPLES D'ACTIVITÉS PRATIQUES

Maintenance préventive

- Surveillance des machines tournantes par analyse vibratoire
- Surveillance des fluides hydrauliques
- Surveillance des installations par thermographie
- Surveillance par analyseur de réseau
- Contrôles non destructifs (ultra-son, ressuage, magnétoscopie, courants de Foucault)

EXEMPLES D'ACTIVITÉS PRATIQUES

Améliorations

- Installation de capteur, réglages et paramétrage
- Surveillance par temps d'enveloppe ou retour d'état
- Contrôle automatique d'isolement par module dédié
- Surveillance par réseau Ethernet ou câblé
- Émission de message sur console de dialogue
- Aide au diagnostic intégré sur automate (page Web)
- Mise en place d'un régulateur PID sur un circuit hyd.
- Mise en place d'une carte de commande d'axe asservi

FORMATION AU PROJET TECHNIQUE EN MILIEU PROFESSIONNEL

- Les étapes de la démarche de projet
- Les outils de la démarche
  - Note de cadrage
  - Macro-planning
  - Bilan

- **L'apprentissage lié à l'étude préalable et à l'étude de réalisation est effectué dans les différentes disciplines professionnelles**
- **La terminologie liée au projet doit être commune**
- **L'apprentissage lié aux étapes du projet et à la note de cadrage doit être réalisé avant le stage de 1ère année**

FORMATION À LA COMMUNICATION TECHNIQUE

- Apprentissage à la rédaction
  - D'un rapport technique
  - D'un argumentaire technique
  - D'un compte rendu d'activité
- Apprentissage à la présentation orale
- Apprentissage à l'organisation et à l'animation d'une réunion technique

L'apprentissage lié à la rédaction et à la présentation orale doit être abordé dès la 1ère année de formation

ÉQUIPEMENTS NÉCESSAIRES

- Systèmes
- Sous systèmes
- Matériel de surveillance
- Outils informatiques
  - Rédaction
  - Traitement des données
  - Présentation

IDENTIFICATION DES BESOINS

Domaine	Activités pratiques	Syst 1	Syst 2	Syst n	Bilan global
Réparation	Échange standard d'un réducteur				
	Échange standard d'une pompe				
	Remplacement joints d'étanchéité				
	Remplacement couple conique				
	Remplacement roulements				
	Remplacement capteurs				
	Remplacements actionneurs				
	Remplacement convertisseur de fréquence				

Pour chaque activité, les équipes pédagogiques prendront soin de déterminer les critères qui permettront d'effectuer une analyse plus fine de la mise en œuvre de l'activité

IDENTIFICATION DES BESOINS

Domaine	Activités pratiques	Syst 1	Syst 2	Syst n	Bilan global
Diagnostic	Suite à un arrêt en cours de cycle				
	Suite à une intervention de l'opérateur				
	Suite à un déclenchement d'une fonction de sécurité				
	Suite à un fonctionnement dégradé				
	Suite à une modification de paramètres				
	…				

Pour chaque activité, les équipes pédagogiques prendront soin de déterminer les critères qui permettront d'effectuer une analyse plus fine de la mise en œuvre de l'activité

IDENTIFICATION DES BESOINS

Domaine	Activités pratiques	Syst 1	Syst 2	Syst n	Bilan global
Amélioration	Installation d'un nouveau capteur				
	Mise en place d'une surveillance				
	Édition de message sur console				
	Changement de technologie				
	Mise en place d'un syst de surv. des paramètres de fonct.				
	Mise en place d'un module de contrôle d'isolement				
	Aide au diag sur API (carte web)				
	Mise en place régulateur PID				

Pour chaque activité, les équipes pédagogiques prendront soin de déterminer les critères qui permettront d'effectuer une analyse plus fine de la mise en œuvre de l'activité

IDENTIFICATION DES BESOINS

Domaine	Activités pratiques	Syst 1	Syst 2	Syst n	Bilan global
Maintenance Préventive	Surveillance machine tournante par analyse vibratoire				
	Surveillance d'une armoire électrique				
	Surveillance des huiles				
	Contrôles non destructifs				
	…				

Pour chaque activité, les équipes pédagogiques prendront soin de déterminer les critères qui permettront d'effectuer une analyse plus fine de la mise en œuvre de l'activité

INCIDENCE SUR LA STRUCTURE ET L'ORGANISATION

- Mise en place des zones
  - Zone systèmes / sous système
  - Zone réparation
- Définir et acquérir les équipements complémentaires nécessaires à la mise en œuvre des épreuves d'examen
- En 2ème année, prévoir une journée complète pour les activités pratiques (en prévision des CCF)

Merci de votre attention