

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Sous le Patronage de Monsieur le Ministre de l'Industrie
Pharmaceutique

ANPP - UNOP

Journée D'information sur l'industrie Pharmaceutique Nationale

Production pharmaceutique nationale : *Souveraineté
sanitaire Souveraineté pharmaceutique*

CIC le 28 juin 2022

Coopération Université Mouloud MAMMERI de Tizi Ouzou – Entreprises Pharmaceutiques Expérience et Perspectives

Pr M. MAMOU

**Chef de Département de Pharmacie – Faculté de Médecine de Tizi Ouzou – Université
Mouloud MAMMERI de Tizi Ouzou**

Introduction

Notre époque est marquée par un rôle grandissant du savoir dans le fonctionnement des économies. Les pays qui arrivent à organiser, gérer et exploiter leur capital de connaissance sont ceux qui affichent les meilleures performances économiques. Ce rôle stratégique du savoir explique **l'augmentation de l'investissement dans la recherche et développement.**

Etant une institution génératrice du savoir, l'université joue un rôle clé dans le développement économique, elle forme des générations de travailleurs et de cadres qualifiés pour les entreprises et assure des activités de recherche-développement.

En effet, le partenariat université- entreprise s'inscrit dans les missions de l'université et lui permet d'être en symbiose avec son environnement économique

Dans le domaine de l'industrie pharmaceutique, l'Algérie affiche une nouvelle volonté permettant de retrouver une véritable trajectoire de croissance et du développement. L'université Algérienne peut par le biais de sa ressource humaine, ses infrastructures et des ses moyens matériels contribuer au développement de cette industrie

Dans cette présentation, nous allons montrer à travers quelques exemples l'expérience de la coopération entre l'université Mouloud MAMMERI de Tizi Ouzou (particulièrement le département de Pharmacie) et des entreprises pharmaceutiques en Algérie d'une part, et de formuler quelques perspectives pour le partenariat université-entreprises pharmaceutiques d'autre part.

Université Mouloud MAMMERI de Tizi Ouzou

Etablissement d'enseignement supérieur, crée en 1977 (centre universitaire rattaché à l'université d'Alger), devient université en 1989 (décret n° 89-139 du 1^{er} août 989).

- ❑ Comporte **55 300 étudiants** et **2 133 enseignants chercheurs** (année universitaire 2021/2022)
- ❑ Structurée en 9 facultés et des services centraux du rectorat.
- ❑ **Les structures concernées par la coopération avec les entreprises pharmaceutiques sont ;**
 - **Département de Pharmacie** – Faculté de Médecine (+++),
 - Département de Chimie – Faculté des Sciences (filière Chimie Pharmaceutique).

Rappel

La filière « Pharmacie » est d'une création relativement récente à l'Université Mouloud MAMMERI de Tizi Ouzou. Le Département de Pharmacie a reçu la première promo d'étudiants durant l'année universitaire 2001 – 2002 et a débuté avec une équipe de quelques enseignants hospitalo-universitaires.

De nos jours, le département de pharmacie encadre environ **810** étudiants tous niveaux confondus avec une équipe enseignante de **30 pharmaciens spécialistes** et **13 laboratoires opérationnels équipés de matériel scientifique et de recherche,**

Le département de Pharmacie a bénéficié de plusieurs enveloppes budgétaires (dépassant les 100 M DA) permettant l'acquisition des équipements scientifiques tel que :

- ❑ Chaîne HPLC – Détection UV-Visible, Fluorimétrique et Electrochimique,
- ❑ Une dizaine de spectrophotomètres UV-Visibles et Infrarouge,
- ❑ Un dissolvant
- ❑ 04 Lyophilisateurs
- ❑ Appareil de point de fusion
- ❑ Rotavapeurs
- ❑

CURSUS DE PHARMACIE

NOUVEAU SYSTÈME (REFORME A PARTIR DE 2011) :

06 ANNEES D'ETUDES OBLIGATOIRES.

La durée des études est de six (06)ans, divisée en ;

❑ Cinq années d'études (cours, TP et TD) avec des examens de moyennes durées et passage d'année en année avec une moyenne générale compensée $\geq 10/20$.

❑ La 6^{ème} année est consacrée aux stages pratiques et la réalisation d'un mémoire de fin d'études soutenu publiquement.

Résumé des études de pharmacie

Années d'études	Nombre de Modules	Volume horaire annuel (Heures)			
		Cours	TD	TP	Total
1 ^{ère} année (Examens)	10 Modules	400	150	80	630
2 ^{ème} année (Examens)	08 Modules	390	170	90	650
3 ^{ème} année (Examens)	06 Modules	416	75	110	601
4 ^{ème} année (Examens)	05 Modules	498	95	127	720
5 ^{ème} année (Examens)	08 Modules	407	27	56	490
Total	37 MODULES	2111	517	463	3091
Sixième année Stages pratiques et mémoire de fin d'études (pas d'examens)	Stage 1	Biologie 1 : Biochimie, Hémobiologie et transfusion sanguine, Immunologie.			
	Stage 2	Biologie 2 : Microbiologie, Microbiologie et Toxicologie			
	Stage 3	Pharmacie Hospitalière et clinique			
	Stage 4	Sciences et pratiques pharmaceutiques (Officine, <i>Industrie Pharmaceutique</i>)			
	Mémoire de fin d'études : Travail de recherche bibliographique, pratique et rédaction du manuscrit.				

قرار وزاري مشترك مؤرخ في 11 ديسمبر 2016 يحدد شروط تنظيم التربص الداخلي لنيل شهادة دكتور في الصيدلة

شروط تنظيم التربص الداخلي لنيل شهادة دكتور في الصيدلة
التربصات الداخلية المقررة في مختلف التخصصات

التربصات	ميادين التربصات
بيولوجيا الأمراض المعدية	مكروبيولوجيا و/أو علم الطفيليات
بيولوجيا استكشافية	بيولوجيا كيميائية و/أو بيولوجيا الدم و/أو علم المناعة
صيدلة استشفائية وعيادية	صيدلة المستشفيات وصيدلة المصالح الاستشفائية
<u>تخصصات صيدلانية</u>	<u>صناعة</u> - مخبر الكلية الاستشفائية الجامعية - معهد باستور وملحقاته - مخبر صيدلة الدواء ومصالح التسمم

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Arrêté n° 1708 du 22 NOV. 2016

**fixant les conditions d'organisation des examens
en vue de l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie.**

Art. 2 : Il est institué une soutenance de mémoire de fin d'études en sixième année du cursus d'études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie.

Art. 3: La soutenance du mémoire de fin d'études permet la délivrance du titre de docteur en pharmacie.

Art. 4: Le mémoire de fin d'études est un travail de recherche permettant de mettre en valeur les capacités de synthèse de l'interne.

Expérience de coopération avec les entreprises pharmaceutiques

Depuis 2012;

❑ Offre des entreprises pharmaceutiques ;

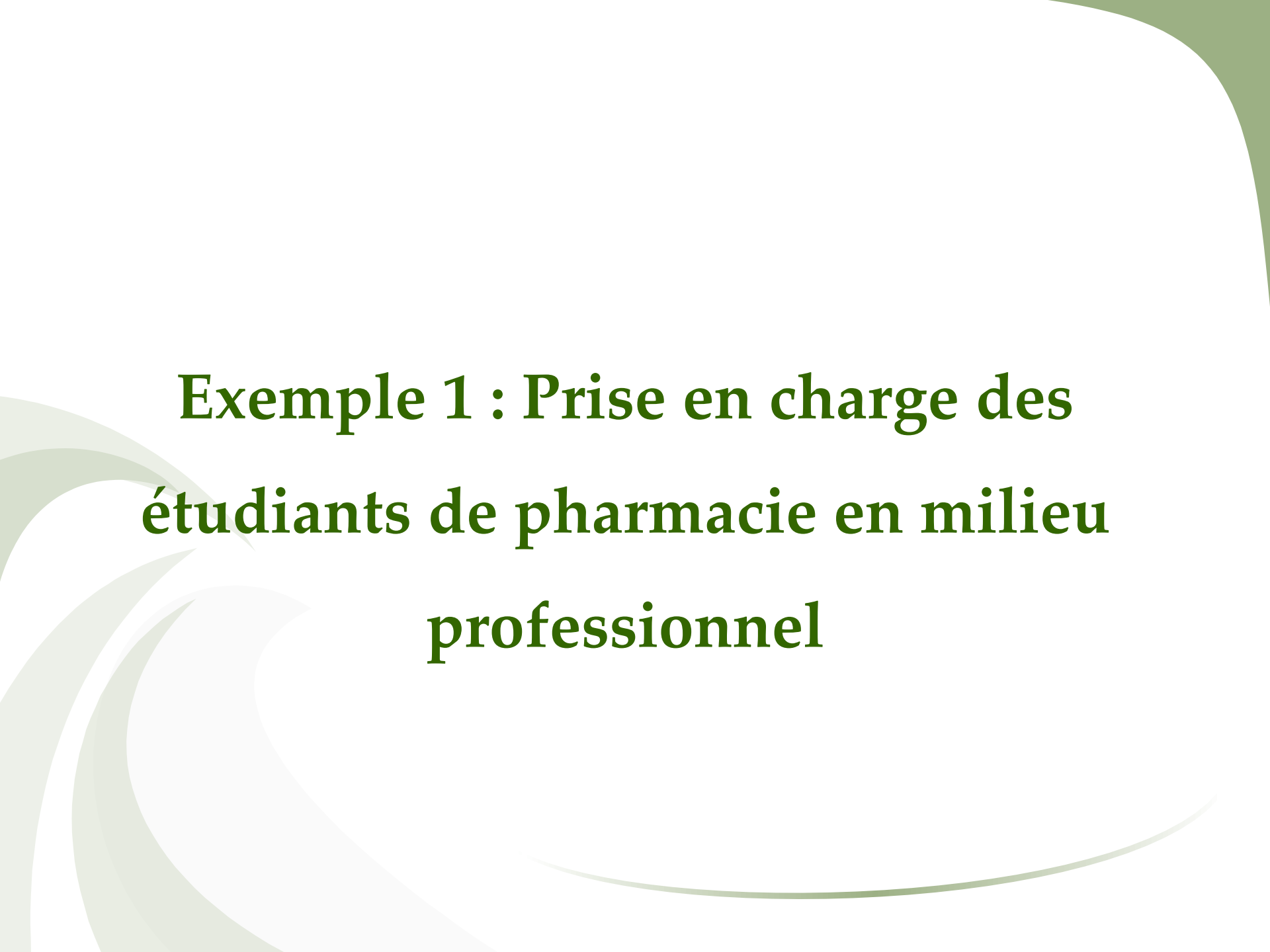
- Terrain de stage pratiques pour les étudiants de graduation et de post-graduation (résidents),
- Mémoires de fin d'études de graduation,
- Thèse de doctorat et de recherche en pharmacie

❑ Offre de l'université ;

- Formations et conseils (contrôle qualité, techniques d'analyse, validation analytique, du nettoyage).
- Résolution de problème sous forme de travaux de mémoire.



Exemples de coopération



Exemple 1 : Prise en charge des étudiants de pharmacie en milieu professionnel

Depuis l'instauration des stages d'industrie pharmaceutique et la réalisation d'un mémoire de fin d'études en pharmacie, le département de pharmacie de Tizi Ouzou a établi plusieurs conventions avec des entreprises pharmaceutiques permettant aux étudiants en 6^{ème} année de réaliser des stages pratiques et des mémoires de fin d'études;

❑ **Entreprise Biopharm Industrie, depuis 2013 à ce jour
(période covid exceptée) ;**

- **Plus de 30 stages pratiques** ont été assurés aux étudiants de 6^{ème} année pharmacie,
- **plus de 10 mémoires** de fin d'études dont deux (03) s'inscrivait dans le cadre de proposition de solutions.

❑ **Entreprise ALDAPH, depuis 2012 à ce jour (période covid exceptée) ;**

- Stages pratiques et visites pédagogiques au profit des étudiants de graduation et de post-graduation (résidents) de pharmacie et de Chimie Pharmaceutiques.
- Mémoires de fin d'études au profit des étudiants de graduation et de post-graduation (résidents) de pharmacie et de Chimie Pharmaceutiques.

Autres entreprises pharmaceutiques ayant accueillis les étudiants de pharmacie pour des stages pratiques (liste non exhaustive);

- ☐ Groupe Pharmaceutique SAIDAL (différentes filiales),
- ☐ Entreprise pharmaceutique : GlaxoSmithKline (GSK),
- ☐ Entreprise pharmaceutique : Merinal,
- ☐ Entreprise pharmaceutique : Pfizer
- ☐ Entreprise pharmaceutique : LGPA
- ☐ Entreprise pharmaceutique : TAPHOCO
- ☐ **Entreprise pharmaceutique : MEDIPHARMA**

International

Exemple 2 : Collaboration aux travaux de recherche et la réalisation de thèse de doctorat en sciences médicales

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Enseignant Supérieur et la Recherche Scientifique
Université Mouloud MAMMERI de Tizi Ouzou
Faculté de Médecine – Département de Pharmacie

THESE DE DOCTORAT EN SCIENCES MEDICALES

Thème :

Stratégies de validation de nettoyage en industrie pharmaceutique : nouvelles recommandations et applications aux équipements de fabrication dans un site multiproduits

Préparée par : Dr MAMOU Marzouk
Maître Assistant en Chimie Analytique

Directeur de Thèse : Pr HADEF Youcef, Professeur en Chimie Analytique – Faculté de Médecine d'ANNABA

Soutenue publiquement le 08 Juillet 2018 devant le Jury composé de ;

Professeur DENINE Rachid Ramdane
Professeur HADEF Youcef
Professeur HAMRIOUI Boussad
Professeur GHARBI Abdelaziz
Professeur DAOUD Kamel
Professeur BOUDIS Abdelhakim

Président
Rapporteur
Membre
Membre
Membre
Membre

Faculté de Médecine d'Alger
Faculté de Médecine d'ANNABA
Faculté de Médecine d'Alger
Faculté de Médecine de Blida
Faculté des Génies des Procédés – USTHB
Faculté de Médecine d'Alger

ANNEE 2018

Thèse de doctorat réalisée durant 3 ans entièrement avec l'entreprise pharmaceutique Biopharm industrie; la nouveauté a concerné ;

- Mise en place de l'approche PDE en validation de nettoyage des équipements de fabrication pharmaceutiques conformément aux exigences de la guideline de l'EMA en 2014 (la première en Algérie).
- Développement d'une approche spécifique à la validation du nettoyage de la centrale de pesée (non documentée au préalable dans la littérature Algérienne),

Exemple 3 : Formations et conseils au profit des entreprises pharmaceutique

Dans le cadre de l'échange université – Entreprises pharmaceutiques, le département de pharmacie de Tizi Ouzou a assuré des formations théoriques et pratiques au personnel des laboratoires de contrôle qualité (02 entreprises) en matière de ;

- Techniques d'analyse (HPLC, Spectro UV-Visible)
- Validation des méthodes analytiques (protocole SFSTP 1992, 2006)
- Validation des procédés de nettoyage (approche classique, Approche PDE),
- Validation du nettoyage de la verrerie de laboratoire...

Perspectives

Pour être à la dynamique actuelle en matière des politiques de la recherche scientifique et de l'industrie pharmaceutique, le département de pharmacie de l'université Mouloud MAMMERI de Tizi Ouzou envisage de ;

- ❑ Mettre en place des projets de recherche d'intérêt communs (PNR, CNEPRU...) avec les entreprises pharmaceutiques notamment en matière de valorisation des ressources naturelles (plantes médicinales) et de la diversification des sources des matières premières pharmaceutiques (réduire la dépendance à l'importation).
- ❑ Prendre en charge des analyses spécifiques nécessitant un matériel de recherche dans le cadre de l'externalisation des activités pharmaceutiques.
- ❑ Proposer aux autorités compétentes d'élaborer des textes réglementaires permettant des formations qualifiantes et/ou diplômantes au profits du personnel des entreprises pharmaceutiques et ce, dans le cadre de l'évolution de leur carrière.
- ❑ S'associer avec d'autres établissement de formation supérieur dans le cadre des conventions groupées avec les entreprises pharmaceutiques **permettant la mutualisation des ressources.**

Conclusion

Notre expérience de coopération en tant qu'institution de formation supérieur avec des entreprises pharmaceutiques durant une dizaine d'année a été très utile pour les deux parties

L'université a bénéficié de la disponibilité de terrains de stage pour la formation pratique des étudiants et pour la réalisation des travaux de mémoires et des thèses.

De leur part, les entreprises pharmaceutiques ont bénéficié du savoir et de l'expertise universitaire concrétisés par des formations au profit du personnel et la résolution de problèmes.

Cette coopération devra être érigée en un véritable partenariat dans un cadre institutionnel entre l'université et l'entreprise pharmaceutique et devra bénéficier du contexte actuel encourageant d'une part la recherche scientifique aux niveau des universités et l'ouverture de celle-ci sur son environnement socioéconomique et d'autre part de la volonté de promouvoir le secteur de l'industrie pharmaceutique par les pouvoirs publique.



**MERCI DE VOTRE
ATTENTION**