



L'Observatoire

La Lettre de l'Académie nationale de pharmacie

NUMÉRO
SPÉCIAL 2022

www.acadpharm.org
4 avenue de l'Observatoire 75270 PARIS cedex 06

2022
une année tonique
et productive...

- Santé publique • Médicament
- Produits de santé
- Biologie • Santé environnementale

À peine remise de la phase aiguë de la COVID-19, l'Académie a pleinement repris ses travaux au sein des sections, des commissions, des groupes de travail et de veille, sans oublier le Dictionnaire et les Annales Pharmaceutiques Françaises, confirmées comme revue scientifique internationale de l'Académie.

Parmi les nombreux sujets d'actualité, trois ont particulièrement retenu notre attention : la politique du médicament en fonction notamment de leur indisponibilité chronique ; la démographie inquiétante des professionnels de la pharmacie (pharmaciens, préparateurs et étudiants) ; la dénaturation et la financiarisation alarmante de la biologie médicale.

*Je salue chaleureusement le Bureau et l'ensemble des instances académiques qui m'ont accompagné tout au long de l'année et je souhaite au Bureau 2023 d'élargir encore plus notre visibilité pour nous faire entendre de tous les partenaires du monde de la pharmacie.
Très fructueuse année 2023 !*

L'année a été dense et à la hauteur de ces défis, comme en témoignent nos travaux et nos alertes auprès des agences institutionnelles et gouvernementales à travers nos rapports, nos communiqués de presse et nos nombreuses rencontres avec les conseillers ministériels. Nous avons profité de nos échanges avec les instances de santé pour défendre le maintien, au plus haut niveau, d'une pratique respectueuse des compétences des pharmaciens, dans l'intérêt des patients. Nos avis ont été écoutés et partiellement pris en compte, mais l'Académie doit rester vigilante sur tous les sujets sensibles de santé publique.

Jean-Louis BEAUDEUX, Président 2022



Une année bien remplie • 8 séances académiques • 8 séances thématiques • 1 séance délocalisée (Besançon) • 1 Grand Débat • 3 rapports dont 1 pluri-académique • 22 communiqués (dont 4 pluri-académiques) • 50 tweets • 14 289 heures de bénévolat !

Pénuries et ruptures d'approvisionnement

Notre Académie a été la première à lancer l'alerte il y a plus de dix ans, et nous n'avons eu de cesse pendant toutes ces années de mettre en garde contre une politique du médicament dont nous ne pouvons que déplorer les conséquences au détriment des patients.

Les pénuries sont au cœur des préoccupations des pharmaciens au quotidien ; ils peuvent compter sur la force de proposition de leur Académie.

d'accompagner la vie des médicaments depuis la recherche jusqu'à la disponibilité quotidienne pour les patients, nous ne le répéterons jamais assez, est d'instaurer une coordination nationale et européenne, de définir une liste des médicaments indispensables et de créer un observatoire national, voire européen.⁵ Notre Académie a notamment proposé une liste de médicaments anticancéreux à sanctuariser car indispensables pour une prise en charge adaptée des patients.

Un fléau chronique et exponentiel

L'augmentation des ruptures, voire des arrêts de commercialisation était prévisible, du fait du contexte international¹, d'une part, et à cause du PLFSS 2023², d'autre part. Mais, il aura fallu en arriver à ne plus trouver d'amoxicilline³, notamment pour les jeunes enfants, pour que le « scandale » révèle enfin la pertinence de nos recommandations...

Assurer la disponibilité des médicaments

Nous avons continué inlassablement à réclamer l'instauration tant au niveau français qu'europpéen d'une politique du médicament globale et sur le long terme, ce que préconise d'ailleurs le rapport de l'IGAS/CGE⁴ en reprenant bon nombre de nos recommandations. Le seul moyen

Les DM aussi...

L'Académie s'est aussi préoccupée du risque de pénuries des dispositifs médicaux (DM).⁶ Beaucoup sont déjà impactés, mais le phénomène aurait sans doute été plus brutalement aggravé si l'application du nouveau règlement européen⁷ n'avait pas été reportée à 2027 pour les dispositifs médicaux de classe III et IIb et jusqu'à 2028 pour les classes I et IIa. Nous avons été entendus, mais nous restons mobilisés.

Bruno BONNEMAIN, Vice-Président



¹ 19 mai 2022 « Alerte Pénurie Notre approvisionnement en médicaments et dispositifs médicaux exige d'urgence une coordination au niveau de l'État » https://www.acadpharm.org/dos_public/ALERTE_PENURIES_VF_2022.05.19.PDF

² 26 octobre 2022 « L'Académie nationale de Pharmacie appelle à réagir vite et fort dans l'intérêt des patients » https://www.acadpharm.org/dos_public/PENURIES_ET_RUPTURES_DE_STOCKS_VF_2022.10.26.PDF

³ https://www.acadpharm.org/dos_public/COMMUNIQUE_AMOXICILLINE_2022.12.06_VF.PDF

⁴ Les vulnérabilités d'approvisionnement en produits de santé D.Giorgi (IGAS) – T. de Mazancourt et R.Picard (CGE), décembre 2021 <https://igas.gouv.fr/spip.php?article844>

⁵ Séance thématique du 9 mars 2022 « Politique du médicament en France et en Europe » https://www.acadpharm.org/seances/page.php?rb1=30&id_doc=6148

⁶ Communiqué du 14 juin 2022 https://www.acadpharm.org/dos_public/COMMUNIQUE_DM_ET_DMI_ANM_ANP_ANC.PDF

Communiqué tetra-académique (Académie de médecine, Académie nationale de Chirurgie, Académie nationale de Pharmacie, FEAM) du 23 novembre 2022 https://www.acadpharm.org/dos_public/COMMUNIQUE_TETRA_ACADEMIQUE.PDF

⁷ Règlement (UE) 2017/745 du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2017

Alerte pharmacie

Mobiliser les étudiants de toute urgence

À la rentrée 2022, plus de 1 100 places (un tiers) ont été laissées vacantes dans les facultés de pharmacie au niveau national, ce qui démontre à l'évidence que le nouveau système de recrutement PASS/LAS pour la deuxième année des études de pharmacie, mis en place en 2019 pour remplacer la PACES, menace directement la filière pharmaceutique, au risque de créer de terribles déserts pharmaceutiques.^{1,2}

Depuis 2010, un même concours censé sélectionner les étudiants en médecine, pharmacie, dentaire et maïeutique, privilégie en réalité fortement l'entrée en médecine au détriment des autres filières. Quant au système hybride PASS/LAS proposé avec l'ouverture LAS (licence accès santé), certes destiné à diversifier le recrutement en ouvrant l'accès à des étudiants non formés aux matières scientifiques, il n'est pas plus efficace, en particulier pour la pharmacie, dont les études exigent des bases scientifiques. Le terme pharmacie n'apparaît même plus sur Parcoursup pour permettre aux étudiants de faire le vœu de s'engager dans cette voie... Alors que les pharmaciens sont investis de missions de plus en plus nombreuses et importantes, ce qui nécessite un afflux constant et régulier de jeunes pharmaciens pour compenser les départs. Ce déficit numérique entrainera mécaniquement une réduction du nombre des professionnels en activité dans tous les domaines de la pharmacie : officine, hôpital, industrie du médicament et des produits de santé, biologie médicale. Déjà en butte aux déserts médicaux, les patients risquent-ils aussi de se retrouver sans pharmaciens ? À l'unisson de toutes les instances concernées (Ordre des Pharmaciens, Conférence des Doyens, associations d'étudiants...), l'Académie se mobilise pour motiver les étudiants.

Christiane GARBAY et Jean-Louis BEAUDEUX (Président 2022)

¹ « La réforme des études de santé met en péril la formation de futurs pharmaciens »

https://www.acadpharm.org/dos_public/ETUDES_EN_PHARMACIE_2022.09.26_VF1.PDF

² « PASS/LAS la pharmacie en danger. Octobre 2022 »

https://www.acadpharm.org/dos_public/OBSERVATOIRE62_BATS_181122.PDF



L'avenir de la biologie médicale est en jeu

La biologie médicale, maillon essentiel de la prise en charge des patients, tant pour le diagnostic et le suivi des maladies que pour les avancées thérapeutiques, est confrontée à des questions fondamentales mettant en jeu son avenir.

Les laboratoires de biologie médicale (LBM) ont été tellement regroupés du fait de la financiarisation à outrance du secteur qu'ils deviennent progressivement de simples sites de prélèvements, laissant les patients seuls face à leurs résultats transmis par internet sans interprétation. On constate également une désaffection inquiétante chez les jeunes pour cette discipline, alors que l'innovation y représente un enjeu majeur pour l'avenir, mais où les chantiers restent immenses.

Des mesures urgentes

Les Académies nationales de médecine et de Pharmacie ont réactualisé en 2022 leur rapport de 2018 pour répondre à la dégradation de la situation, en espérant que leurs recommandations seront suivies d'effet.

- 1 Le biologiste médical doit être indépendant dans son exercice et contribuer pleinement au parcours de soins du patient ;
- 2 La biologie médicale ne doit pas être un service commercial mais redevenir une activité médicale attractive pour les jeunes ;
- 3 La formation initiale et continue doit contribuer à cette attractivité et s'adapter aux évolutions technologiques ;
- 4 Pour satisfaire les besoins des patients, le métier de biologiste médical doit bénéficier d'une politique à même de promouvoir les développements technologiques et le transfert des résultats de la recherche, en valorisant l'innovation avec le développement du numérique en santé et de l'intelligence artificielle.

Dominique BONNEFONT-ROUSSELOT



https://www.acadpharm.org/dos_public/RAPPORT_BIOLOGIE_MEDICALE_2022.10.05_VF.PDF

Nos seize séances académiques et thématiques ont donné lieu à des échanges enrichissants sur les exercices professionnels, les métiers du médicament et des produits de santé et les innovations pharmaceutiques ainsi que sur les politiques de santé en France et en Europe. Quatre séances pluri-académiques ont permis de consolider nos liens avec les académies des sciences, de médecine, vétérinaire et d'agriculture

En séance... En séance... En séance...

Insuline-médicament : cent ans d'innovations

Depuis sa découverte en 1922, elle a révolutionné la prise en charge du diabète sans cesser de progresser pour le meilleur bénéfice des patients. Les insulines « intelligentes » visent à réagir rapidement aux variations de la glycémie en maîtrisant la dose libérée et la pharmacocinétique. Les pompes à insuline permettent une administration automatisée et fine en tenant compte de la concentration interstitielle du glucose. Les systèmes (boudes) semi-fermés sont déjà remplacés par des systèmes fermés à même de gérer à la fois les états d'hypo- et d'hyperglycémie. Les nouvelles biothérapies du diabète permettent d'encapsuler les îlots à greffer dans un gel afin que l'insuline sécrétée passe dans l'organisme tout en protégeant les cellules implantées des effets de rejet du système immunitaire de l'hôte. Les cellules souches sont les plus prometteuses. Des cellules souches embryonnaires humaines différenciées *in vitro* en cellules endodermiques pancréatiques immatures pourraient, une fois implantées chez le sujet diabétique, sécréter de l'insuline fonctionnelle. En prélevant des cellules souches chez le patient lui-même, sans recourir à un donneur externe, on pourra même, comme dans une greffe autologue, éviter une réaction immune et donc un traitement immuno-suppresseur permanent. Partout dans le monde, plusieurs startups et biotechs évaluent, chez l'animal et chez l'Homme, des substituts biothérapeutiques au pancréas insulino-déficient : une réparation biologique du pancréas déficient chez le sujet diabétique devrait bientôt permettre d'en finir avec les injections d'insuline, pour le plus grand bien des patients. Jean-Louis BEAUDEUX

Séance thématique, 19 janvier 2022 « Autour du centenaire de l'insuline »
https://www.acadpharm.org/divers/page.php?rb1=30&id_doc=6074

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), une maladie respiratoire chronique grave, fréquente et en augmentation constante, est relativement mal connue alors qu'il s'agit d'un enjeu sanitaire et socio-économique majeur. Inexorablement dégénérative, elle se manifeste par une inflammation chronique locale associée à des remaniements tissulaires, parenchymateux et vasculaires caractéristiques d'un vieillissement accéléré des bronches. Diagnostiquée le plus souvent seulement après 50 ans, elle résulte essentiellement des effets délétères, cumulatifs et irréversibles, du tabac et des diverses pollutions, qu'il convient donc d'abord d'éviter. Les traitements locaux, en ambulatoire, administrés par inhalation à l'aide d'aérosols doseurs, à partir de poudre ou d'un nébuliseur, ont fait de grands progrès, mais, parmi la soixantaine de produits différents disponibles, le rôle de conseil du pharmacien est essentiel.

Alain BERDEAUX

Séance thématique, 1^{er} juin 2022 « Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) : de l'étiologie à la thérapeutique »

https://www.acadpharm.org/divers/page.php?rb1=30&id_doc=6084

L'antibiorésistance est une pandémie

L'usage mal contrôlé des antibiotiques en médecine, à l'hôpital, en ville et en pratique vétérinaire, y a largement contribué. Plus de la moitié des antibiotiques ne sont pas utilisés pour des motifs « vertueux » : le productivisme et les polluants environnementaux, qui menacent la diversité des écosystèmes microbiens, font flamber l'antibiorésistance. Cette interdépendance de l'homme et des animaux en fait un exemple-type du concept

À l'officine

Dispensation des médicaments à l'unité (DAU) à l'officine

Les réserves de l'Académie

Le 31 janvier 2022, la publication du décret relatif à la délivrance à l'unité de certains médicaments en pharmacie n'en rend que plus pertinentes et actuelles les recommandations de l'Académie¹ : ce processus complique l'organisation du travail à l'officine sans sécuriser l'acte pharmaceutique ni permettre de lutter contre le gaspillage.²

- Multiplier les étapes pour satisfaire aux nouvelles exigences de préparation contrevient aux bonnes pratiques de dispensation des médicaments et pourrait augmenter les risques d'erreurs pour les patients ;
- L'ouverture du conditionnement va à l'encontre de l'obligation de sérialisation et ne garantit pas la stabilité de la forme galénique après le déconditionnement ;
- Rien n'est précisé à ce jour sur l'étendue et la complexité accrues des responsabilités tant du pharmacien d'officine que du fabricant en cas de DAU ;
- Aucune évaluation de la DAU à l'officine n'est prévue pour en tirer un retour d'expérience indispensable.

Si la DAU doit être envisagée pour certains médicaments, elle ne peut venir qu'en complément d'autres mesures et après avoir pris en compte ses limites, dans le cadre de la participation des pharmaciens au combat pour le bon usage et contre le gaspillage des médicaments, à la préservation de l'environnement et à la lutte contre l'antibiorésistance.

Raphaël MOREAU



¹ https://www.acadpharm.org/dos_public/RAPPORT_DAU_30.04.2021_VF.PDF

² https://www.acadpharm.org/dos_public/COM_DAU_.PDF

Contraception d'urgence

Quelle éthique pour le pharmacien d'officine ?

La loi du 13 décembre 2000 a élargi l'accès des jeunes filles à la contraception orale d'urgence (CoU) et le décret 2002-39 du 9 janvier 2002 a précisé les conditions dans lesquelles un pharmacien peut délivrer gratuitement aux mineures un médicament indiqué dans la CoU et non soumis à prescription médicale obligatoire.

Dès 2011, à la demande de la Direction générale de la santé (DGS), l'Académie avait rédigé un premier rapport sur le rôle éducatif du pharmacien dans le cadre de la délivrance des contraceptifs à l'officine. À la suite du signalement sur les réseaux sociaux de quelques cas rares mais mal vécus dus à un mauvais accueil en pharmacie ou à un refus de délivrance, l'Académie a précisé les enjeux éthiques liés à la pratique du pharmacien d'officine¹ en tant que référent de première ligne par rapport aux conditions de l'accueil et de l'entretien à la pharmacie, notamment avec des mineures.

- **Disposer d'un espace de confidentialité**
- **Fournir une information ciblée et actualisée et s'assurer de la compréhension du message**
- **Développer les liens avec les espaces d'accès à un personnel non médical (psychologue, conseiller conjugal)**
- **Utiliser l'expression « contraception orale d'urgence » au lieu de « pilule du lendemain » qui laisse entendre qu'il faille attendre le lendemain d'un acte non protégé pour être traité**
- **Mettre en place une collaboration pluriprofessionnelle transversale avec les professionnels de santé tout en garantissant la confidentialité.**

Agnès BROUARD et Pierre FAURE

¹ https://www.acadpharm.org/dos_public/RAPPORT_COU_2022.02.16_VF.PDF



« une seule santé ». Face à la panne de l'innovation antibiotique, seul un retour raisonné à la parcimonie dans l'utilisation des antibiotiques à l'échelle de la planète sauvera ces « molécules miracle ».

Pr Philippe SANSONETTI

Colloque hepta-académique, 15 juin 2022

« Une seule santé : les microbes et l'antibiorésistance en partage »

https://www.acadpharm.org/divers/page.php?rb1=30&id_doc=6085

« Relations Pharmaciens / Patients »

Maladies rares : l'Académie a permis aux 240 associations regroupées dans le cadre de l'Alliance Maladies Rares de mieux faire connaître le retard et les difficultés avec lesquels un diagnostic est donné à leur maladie. Le pharmacien d'officine est en première ligne pour écouter leurs doléances, les réorienter, faciliter une prise en charge adaptée et les aider à vivre au mieux au quotidien avec leur maladie.

Insuffisance cardiaque (IC) : le rôle du pharmacien d'officine est essentiel et doit être accru : en délivrant tous les mois ses médicaments au patient, il peut repérer un changement de comportement, un essoufflement inhabituel, une prise de poids, tous signes inquiétants devant attirer l'attention. Il est le mieux placé pour favoriser l'observance, prodiguer des conseils hygiéno-diététiques et limiter les complications infectieuses délétères, notamment respiratoires, en vaccinant les patients contre la grippe et le pneumocoque.

Yves JUILLET

Grand débat public 12 octobre 2022

https://www.acadpharm.org/divers/page.php?rb1=30&id_doc=6089

Palmarès 2022 Un cru exceptionnel



Une année record : 98 dossiers soumis et 24 lauréats, avec une prime à la province (quatorze contre dix) et aux femmes qui ont remporté deux fois plus de récompenses ! Une année particulière, aussi : les thèses ont recueilli le tiers des dossiers pour seulement cinq prix mais sept lauréats.

Contrairement aux usages, compte tenu de la qualité remarquable de leurs dossiers, le Jury a été autorisé à attribuer le **Prix des Sciences biologiques** à trois candidats *ex-aequo* et le **Prix de Formulation galénique à visée thérapeutique** à deux *ex-aequo*. Toutefois, même si nous avons réussi à ne pas décevoir des candidats de grande valeur, nous ne pouvons pas continuer ainsi à partager des prix, ce qui est en contradiction avec l'esprit ayant présidé à leur création.

Nous avons donc préparé un argumentaire pour lancer une campagne de recherche de financements pour de nouveaux Prix de thèse, en particulier dans les domaines de pointe des sciences de la vie en relation avec les sciences pharmaceutiques.

Considérant que ce palmarès est une excellente vitrine pour notre Compagnie, toutes les bonnes volontés seront les bienvenues dans cette entreprise. En attendant, à l'heure où je quitte mes fonctions, je tiens à remercier les présidents, secrétaires et membres des jurys pour leur remarquable travail d'expertise durant ces six années passées ensemble.

Henri-Philippe HUSSON
Responsable des Prix 2017-2022



<https://www.acadpharm.org/prix/introduction.php>

International

L'apport des correspondants étrangers

L'Académie n'a pas attendu ces dernières années pour développer ses relations internationales comme en témoigne notamment l'élection de membres correspondants étrangers depuis plus de 100 ans ! Leur participation aux travaux de notre compagnie est de plus en plus importante et significative, accentuée par l'usage croissant des visioconférences. Issus aujourd'hui de plus de 40 pays, ce sont nos meilleurs relais aux quatre coins du monde.

Séance thématique du 9 mars 2022 « Politique du médicament en France et en Europe »

<https://www.acadpharm.org/seances/seances.php>

Parallèlement à ces actions internes à notre Compagnie, nous avons rejoint en 2018 la Fédération Européenne des Académies de Médecine (FEAM), où nous sommes très actifs sur tous les sujets concernant la santé en Europe.



Jean-Loup PARIER



Avec la FEAM pour une Europe de la santé

Notre Académie a poursuivi sa participation active aux travaux de la FEAM avec les académies de santé en Europe.

Nous avons notamment co-organisé à Paris deux conférences : « Comment l'Europe doit-elle se préparer et répondre aux menaces pour la santé : HERA ? »¹, le 31 janvier, avec une intervention de Bruno Bonnemain, et, le 23 juin, « Combattre les zoonoses et lutter contre la résistance aux antimicrobiens sur la planète avec une approche One Health »², avec une communication de Jean-Christophe Giard. Odile Launay a participé au rapport sur la vaccination du sujet âgé en Europe.³ Enfin, nous nous félicitons de la nomination d'Agnès Brouard au sein de l'Ethics Advisory Committee, le comité d'éthique dont s'est dotée la FEAM pour garantir son indépendance ainsi que celle de Jean-Christophe Giard au sein du projet One Health sur le thème de la résistance antimicrobienne.



Christine HACHE

Santé et médicament : vers une coopération européenne

Sous l'égide de la présidence française, seize États membres de l'UE se sont engagés à renforcer leur coopération industrielle en santé et à aider l'Europe à retrouver sa souveraineté via le développement de technologies innovantes, la lutte contre la résistance aux antibiotiques, le développement des médicaments orphelins et de la thérapie génique. Dans le même esprit de solidarité, HERA, la nouvelle Autorité européenne de préparation et de réaction en cas d'urgence sanitaire a vu le jour en janvier 2022. L'Académie a déjà émis, de son côté, les recommandations suivantes : Instaurer une autorisation clinique européenne obligatoire pour les essais cliniques de médicaments relevant de l'EMA • Accélérer les procédures de variations des dossiers d'autorisation de mise sur le marché (AMM) selon leur criticité • Engager une véritable politique européenne des médicaments essentiels • Renforcer l'autorité de la personne qualifiée, notamment pour la fabrication.

Bruno BONNEMAIN

Symposium conjoint avec l'Académie royale de médecine de Belgique

24 septembre 2022 – Palais des académies – Bruxelles

https://youtu.be/B9_jmW75qVQ

Issus des milieux académiques et industriels, les orateurs ont abordé les aspects scientifiques et technologiques des vaccins, sujet particulièrement d'actualité dans le contexte de la dernière pandémie.

De la conception à la pharmacovigilance, ont été passés en revue les problèmes liés à la délivrance des ARN vaccinaux aux cellules immuno-compétentes, le rôle et l'importance des adjuvants ainsi que les aspects immunologiques de la réponse vaccinale au SARS-CoV-2. L'innovation résulte donc principalement d'une meilleure compréhension des mécanismes mis en œuvre par les agents pathogènes nouveaux et existants, en tenant compte des problèmes industriels et réglementaires liés au contrôle de la qualité ainsi que l'importance de la pharmacovigilance en temps de crise.

Je remercie nos amis belges pour l'excellent accueil qu'ils nous ont réservé à l'occasion de cette séance. Je suis particulièrement heureux d'avoir pu contribuer au rapprochement de notre académie avec nos confrères de l'ARMB et je suis ravi que le Président Bonnemain souhaite continuer ce cycle de conférences communes, peut-être la prochaine fois, en 2024, à Paris dans notre salle des Actes.



Patrick COUVREUR



Bicentenaire de Pasteur

Un chercheur visionnaire et une figure de santé publique

Il y a deux siècles, naissait à Dole (Jura) Louis Pasteur. Attiré vers les études scientifiques, il intègre l'École normale supérieure en 1845. Agrégé de physique, il entre comme préparateur dans le laboratoire de Balard, le pharmacien à l'origine de la découverte du brome.

Dès 1848, sur l'exemple favorable des sels des acides tartriques, il conclut à l'existence d'un lien entre structure moléculaire et activité sur la lumière polarisée, posant ainsi les bases de la stéréochimie. Il s'oriente vers la biologie en observant des « petits êtres vivants » responsables de la fermentation des bières, tendance qui se confirme avec l'étude des maladies des vers à soie. C'est en étudiant le choléra des poules et surtout la maladie charbonneuse du mouton qu'il en vient à l'idée de la possibilité de fabriquer des vaccins efficaces pour atténuer les agents infectieux de ces maladies.

Dans la foulée, Pasteur et ses collaborateurs démontrent que la rage peut être inoculée par voie nerveuse, puisqu'on en atténue la virulence par passages successifs sur animal. Un vaccin est mis au point et administré avec succès au jeune Joseph Meister en 1885 et, trois ans plus tard à peine, en 1888, est créé l'Institut Pasteur.

Plus de 130 ans après, cet institut continue de perpétuer la mémoire de son fondateur et fait toujours référence à l'international dans le domaine des maladies infectieuses, avec pas moins de huit Prix Nobel à son actif !



Olivier LAFONT