

# Le PrinCeps

*Le journal de Pharm&Cie*

*dans ce numéro,*

## LA VACCINATION

### **Actualités insolites**

**ELEVAGE DE CAFARDS,  
E-SANTE, UN NOUVEL ORGANE?**

### **Retour de stage**

**AFFAIRES REGLEMENTAIRES  
MARKET ACCESS,  
ASSURANCE QUALITE,  
RECHERCHE**

### **Dossier vaccination**

**INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

### **Entraînement TAGE MAGE**



#### **Directrice Rédaction**

Roza Chikhi

#### **Rédacteurs**

Anne Claire Sayn

Benjamin Durand

Thuy Nhi Le Nguyen

Retrouvez-nous tous les mois pour de nouvelles actualités, retour de stages, tests d'entraînement au TAGE MAGE, etc.

*gratuit, ne pas jeter sur la voie publique*

# Sommaire : Princeps n°10

p5 Edito

p24 Retour de stage

> p24 M. Fournier, stage en assurance qualité

> p26 J. M. Lemmonier, stage en affaires réglementaires

p6 Insolite

> p28 M. Delzard, stage en market access

> p29 Q. Denis, stage filière recherche

p7 Culture

p33 Entraînement Tague Mage

p10 Dossier

> p7 La vaccination, qu'est-ce que c'est?

> p10 Vaccination on the international stage

> p12 Interview du Dr V. Pinzani

> p14 Côté indus, qu'en est-il?

> p16 La vaccination côté recherche

## Le bureau 2017-2018

**Responsable rédaction Journal & Newsletter :**

Roza Chikhi

**Rédacteurs :**

Anne Claire Sayn

Thuy-Nhi Le Nguyen

Benjamin Durand

**Président de l'association :**

Yani Djennadi

**Secrétaire :**

Julie Guillaume

**Trésorier :**

Omar Kanouni

**Responsables communication :**

Meghane Benhaïmi

Julie Vallelian

**Responsables partenariats :**

Charlotte Gable

Elisa Jeannin

**Responsables prospection industrielle :**

Charlotte Duchesne

Coline Dambroise

**Responsable formation et orientation :**

Anais Mourey

**Responsable vidéos :**

Jeremy Corneveaux





## **Nous recrutons un rédacteur pour la rentrée 2017**

Vous vous intéressez à l'actualité et aimez écrire ?

Vous trouverez alors votre place parmi la rédaction du journal et de la newsletter de Pharm&Cie.

Nous travaillons en collaboration afin de publier un journal tous les deux mois, ainsi qu'une newsletter toutes les deux semaines. Comme vous l'avez constaté, certains articles sont en anglais, mais une relecture est toujours effectuée derrière.

N'hésitez pas à nous contacter sur facebook (Pharm-and cie) ou par mail (pharmandcie@gmail.com), ou venir à notre rencontre si vous êtes intéressé ou avez des questions !

## *Chers lecteurs,*

Nous vous dévoilons aujourd'hui le dixième numéro de l'édition du Princeps. Arrivé à la rentrée 2017, il accompagne le nouveau bureau d'une association toujours plus dynamique. Installés depuis quelques mois déjà, nous vous accompagnons pour une nouvelle année de découvertes et actualités autour de ce vaste monde qu'est l'industrie pharmaceutique.

A cette occasion, nous avons le plaisir de vous présenter les articles rédigés par nos soins. Venez y retrouver nos rubriques des plus variées, et parcourir nos actualités, allant de l'insolite élevage des cafards aux avancées sans précédent de l'e-santé, en passant par nos interviews et des retours de stage riches en expériences parfois atypiques.

Notre dossier concerne la vaccination. Nous vous introduisons ce vaste thème, au cœur de l'actualité, qui a su faire parler de lui notamment avec ses nouvelles recommandations et obligations. Tantôt sujet à polémique, notre équipe a tenté de vous le présenter sous tous ses angles. Adeptes de recherche ou d'industrie, ne manquez pas les nouveautés d'un domaine en permanente évolution.

**Toute l'équipe de Pharm&Cie vous souhaite une bonne lecture, et vous attend nombreux à notre prochain événement, Le Forum des Carrières Pharmaceutiques qui se tiendra comme chaque année dans l'enceinte de la faculté le 21 Septembre 2017.**

*Roza Chikhi*  
*Directrice de la rédaction du Princeps*

**OURS : Le PrinCeps Numéro 10**

Septembre 2017 Publication de Pharm&cie

UFR Pharmacie, 15 avenue Charles Flahault

34093 Montpellier cedex 5

e-mail: pharmandcie@gmail.com

www.pharmandcie.fr

**Président de P&C** : Djennadi Yani

**Directrice de la rédaction** : Chikhi Roza

**Rédacteurs** : Benjamin Durand, Thuy-Nhi

Le Nguyen, Anne Claire Sayn

**Réalisation graphique** : Chikhi Roza

## Insolite

### L'élevage de cafards, un art exigeant!

Alors que certains antibiotiques font face à des problèmes de résistances, la recherche de nouvelles molécules est développée afin d'éviter une épidémie bactérienne ! C'est ainsi que l'équipe de l'Université de Nottingham a identifié des molécules intéressantes chez .... Le cafard ! Ces molécules se situent dans le cerveau et les tissus nerveux & auraient un effet à 90% sur les staphylocoques dorés résistants à la pénicilline et sur *Escherichia Coli* sans endommager d'autres cellules humaines.

*Est-ce si surprenant comme découverte ?*

Et bien d'après Simon Lee, de l'école de médecine et de science vétérinaire, ce n'est pas si surprenant car « Les insectes vivent souvent dans de très mauvaises conditions sanitaires et d'hygiène, dans des environnements où ils sont exposés à un grand nombre de bactéries différentes. Il est donc logique qu'ils aient développé des moyens de se protéger contre les micro-organismes »

A croire que Wang Peng Sheng l'avait déjà compris! Il a développé depuis plusieurs mois un élevage de cafards servant à la fabrication de produits de médecine traditionnelle chinoise. En Chine ils sont utilisés pour soigner les cancers ou réduire les inflammations.

### Connaissez vous le syndrome d'Highlander ?

Il s'agit d'un jeune coréen de 26 ans qui finalement a plutôt des airs de petit enfant, méfiez-vous des apparences ! En effet, il est atteint du syndrome d'Highlander, maladie qui n'a pas encore d'appellation officielle mais qui ralentirait d'au moins cinq fois l'évolution du corps.

Aucune donnée épidémiologique n'existe sur ce syndrome très rare ce qui limite les recherches et qui est une des raisons pour lesquelles cette maladie reste encore un mystère. Avant le cas de ce Sud-Coréen, seuls quatre autres ont été médiatisés : un Américain âgé de 29 ans qui semble n'avoir que 10 ans, une Brésilienne de 31 ans qui paraît en avoir deux, une Américaine de huit ans ayant l'apparence d'un bébé de 6 mois et, enfin, une Américaine de 20 ans qui en paraissait deux.

### Un nouvel organe ?

Alors que depuis longtemps l'anatomie humaine semblait complètement élucidée une équipe de chirurgiens irlandais met un coup de pied dans la fourmilière : le mésentère futur 79ème organe ?

Pour être reconnue comme un organe un ensemble de tissus doit satisfaire à deux conditions être un élément anatomique distinct et exercer une fonction particulière, or ces chirurgiens ont mis en évidence l'indépendance structurelle de cette portion du système digestif revenant sur une conception vieille de nombreuses années. Le travail n'est pas pour autant achevé et le reclassement de cet ensemble de tissu nécessite toujours que soit élucidé son (éventuelle ?) fonction physiologique propre.

# Culture

## AIDS screening tests in brazilian pharmacies

Given the statistics, 20% of brazilians that are HIV positive don't know it. It is a large country with 200 million citizens, and they seem to be reluctant to be diagnosed. This means 150.000 people over 800.000 HIV positive aren't aware of their infection.



However, this country is known for its undeniable fight against AIDS spread. It also offers free treatment for each HIV positive person. For the first time, the brazilian population gets to have a quick diagnosis in a pharmacy. It is called the « auto-test ». Produced by a local firm called OrangeLife, it is approved by the ANVISA which is the National Sanitary Surveillance Agency.

This test consists in picking a drop of blood and mixing it with a chemical reactant to reveal the presence of antibodies specific to the HIV. It takes 20 minutes to know if you're infected, and its reliability is well rated with 99,9% of effectiveness, which is higher than the american auto-test. The sooner the diagnosis is set, the better the infection is treated. Still, this test is quite expensive for the local population.

## E-santé, quelles nouveautés ?



Application signalement-tique : cette application développée par les chercheurs de l'anses, l'IRA et l'école nationale vétérinaire d'alfort permet aux personnes qui sont volontaires de participer aux recherches de lutte contre les tiques et les maladies qu'elles transmettent.

Il faut savoir qu'elles sont le premier vecteur de maladies animales dans le monde et le deuxième pour les maladies humaines après le moustique.

L'application signalement-tique permet d'accéder à des informations sur la prévention. Elle permet également de cartographier leur présence et ainsi de pouvoir développer ou améliorer les actions préventives!

Comment aider la recherche ? Simplement en déclarant une pique animale ou humaine. Cette application donne notamment de nombreux espoirs de prévention quant à la maladie de Lyme. La maladie de Lyme est une des maladies vectorielles les plus fréquentes, elle est en plein essor. Ainsi cette application permet de comprendre la transmission à l'homme, les régions, les heures par exemple.

# Culture

## Aurions-nous un deuxième cerveau ?



Notre ventre contient environ 200 000 000 de neurones, quantité égale au nombre de neurones retrouvés dans le cerveau d'un animal de compagnie, c'est donc sans surprise qu'il fut au cœur de bons nombres de recherches. Des scientifiques ont découvert, il y a quelques années que notre ventre serait susceptible d'être notre deuxième cerveau.

Nous commençons à peine à découvrir cet organe qui est pourtant si utile à notre quotidien. Les deux cents millions de neurones situés dans le ventre veillent à notre bonne digestion tous les jours et ils communiquent des informations avec notre cerveau « primaire » celui que nous connaissons tous. Les chercheurs commencent à peine à décrypter cette conversation secrète. De plus, certaines découvertes nous mènent vers de grands espoirs thérapeutiques. Des maladies neurodégénératives, comme Parkinson, auraient pour origine notre ventre. En effet, elles commenceraient par s'attaquer aux neurones de notre intestin, ceci n'est encore qu'une hypothèse mais s'il s'avère qu'elle est vraie, elle pourrait déboucher sur un dépistage plus précoce. Plus étonnant encore, l'activité des bactéries logées dans notre ventre influencerait notre personnalité et nos choix, nous rend timides ou, au contraire, téméraires.

En somme, prenez soin de votre abdominal !

## Un montpelliérain à Wall Street

Vincent Guerlavais ancien étudiant montpelliérain aujourd'hui PhD en chimie médicinale et organique, a récemment pu être vu sur les écrans géants de Times Square, à l'occasion de l'entrée en bourse de Aileron Therapeutics. Cette capitalisation



a pour but de permettre la poursuite des études notamment sur ALRN-6924, molécule anti-tumorale, représentante d'une toute nouvelle classe thérapeutique, résultat des travaux (entre autres) du montpelliérain précédemment cité. En effet après des études précliniques et des résultats cliniques préliminaires encourageants, la société mise sur les actionnaires pour lancer de nouvelles études cliniques pour augmenter le nombre d'indications de leur bébé.

sources

lepoint, aufeminin, ladepeche



Burger sélection

# EASTSIDE

OIGNONS  
CARAMÉLISÉS

STEAK BLACK  
ANGUS

MORBIER  
A.O.P

SÉLECTIONNÉ PAR MARIE  
QUATREHOMME, MEILLEUR  
OUVRIER DE FRANCE  
FROMAGER



9.60€

Menu Signature 10.95€

Burger, Wrap ou Salade • Accompagnement • Boisson\*

Menu Gourmet 12.95€

Burger Gourmet • Accompagnement • Boisson\*

Menu Sélection 13.95€

Burger Sélection • Accompagnement • Boisson\*

FORMULE DUO 2€ DE REMISE POUR 2 MENUS ACHETÉS // FORMULE PARTY 8€ DE REMISE POUR 4 MENUS ACHETÉS

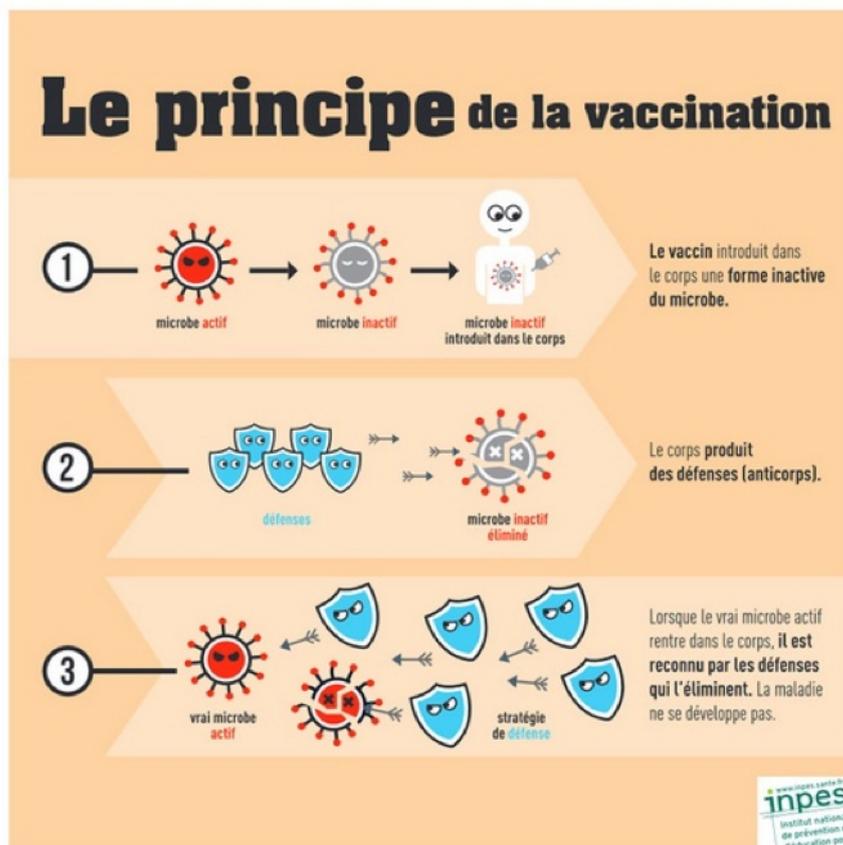
\*Soda canette 33cl ou Eau 50cl / Dr Pepper (0.30€) / Bière canette (+0.60€) / Bière bouteille 33cl (+0.90€) / Bière Brooklyn ou Cubanisto 33cl (+1.70€).

**URBUN MONTPELLIER**  
34, AVENUE CHARLES FLAHAULT

**LIVRAISON A DOMICILE COMMANDEZ SUR**  
**URBUN.FR OU AU 04.67.29.71.51**

# Dossier

## La vaccination, au final qu'est-ce que c'est?



<http://inpes.santepubliquefrance.fr>

Nous savons que pour lutter contre une maladie infectieuse nous avons besoin d'anticorps, ceux-ci une fois en contact avec l'agent infectieux restent en mémoire dans notre corps ce qui nous permet de lutter plus efficacement et plus rapidement en cas de deuxième attaque. C'est sur ce principe que se base la vaccination pour immuniser une personne contre une maladie

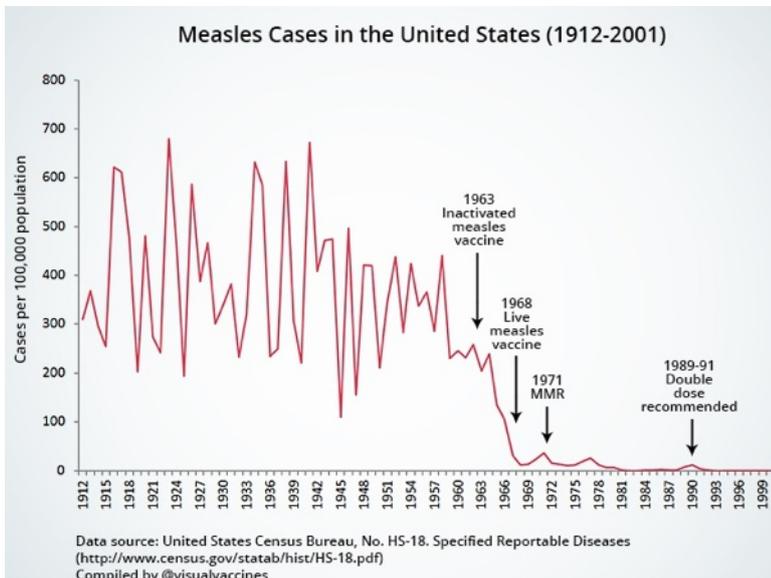
*"nous sommes donc dans une visée préventive."*

En effet, les vaccins consistent à administrer

à un individu en bonne santé une forme atténuée ou inactivée d'un agent infectieux (ou certains de ses composants). L'objectif étant d'éviter une contamination ultérieure car une fois introduite, une réaction immunitaire est déclenchée afin de stimuler la production des cellules immunitaires « mémoires », nos anticorps qui sont capables de reconnaître immédiatement l'agent pathogène s'il venait à infecter l'individu par la suite ainsi la maladie ne se développe pas.

# Dossier

## Des preuves d'efficacité, peut-être?



Il est établi que la vaccination permet de combattre et d'éliminer des maladies infectieuses potentiellement mortelles et on estime qu'ainsi plus de 2 à 3 millions de décès par an sont évités. C'est l'un des investissements les plus rentables dans le domaine de la santé.

Une étude de recensement menée aux Etats-Unis entre 1912 et 2001 a montré que pendant la période de pré-vaccination, plus de 60% de la population avait été infectée par la

rougeole avant leurs 15 ans. Comme on peut le remarquer sur le graphique, la rougeole s'exprimait dans la population par pics épidémiques de 2 à 3 ans, jusqu'à l'introduction du vaccin au cours des années 60 ce qui a considérablement fait chuter

## La vaccination, une méthode égale dans le monde?

Il existe des stratégies éprouvées permettant de rendre la vaccination accessible même aux populations les plus isolées et vulnérables car plus de 60% des enfants non vaccinés se trouvent dans dix pays comprenant l'Afrique du Sud, l'Inde et la République Démocratique du Congo.

**Organisation mondiale de la Santé**

**LES SIX OBJECTIFS DU PLAN D'ACTION MONDIAL POUR LES VACCINS**

**COMBLER LES LACUNES EN MATIÈRE DE VACCINATION**

**VACCINER CONTRE LA DIPHTÉRIE, LE TÉTANOS ET LA COQUELUCHE**

Cible: Couverture pour 3 doses de vaccin antidiphtérique, antitétanique et anticoquelucheux (DTCS) **90%**

Retard: **65 pays**  
18,7 millions d'enfants ne sont pas vaccinés

**RÉDUIRE LA MORTALITÉ PAR ROUGEOLE**

Cible: Éliminer la rougeole dans au moins 4 Régions de l'OMS d'Ici 2015

Retard: **15%**  
15% des enfants n'ont pas été vaccinés avec une seule dose. Seule une région a éliminé la rougeole

**ÉLIMINER LA RUBÉOLE**

Cible: Éliminer la rubéole dans au moins 2 Régions de l'OMS d'Ici 2015

Retard: **1/2 régions**  
La moitié des enfants ne sont pas vaccinés contre la rubéole

**ÉLIMINER LE TÉTANOS MATERNEL ET NÉONATAL**

Cible: Éliminer le tétanos maternel et néonatal dans 59 pays prioritaires

Retard: **21 pays**  
21 pays n'ont pas encore éliminé le tétanos maternel et néonatal

**ÉRADIQUER LA POLIOMYÉLITE**

Cible: Un monde sans poliomyélite

Retard: **2 pays**  
où la poliomyélite reste endémique

**UTILISER DES VACCINS NOUVEAUX OU SOUS-UTILISÉS**

Cible: Au moins 90 pays à revenu faible ou intermédiaire introduisent un ou plusieurs vaccins nouveaux ou sous-utilisés

**90**

Dans les temps  
86 pays à revenu faible ou intermédiaire ont ajouté ou moins un vaccin nouveau ou sous-utilisé

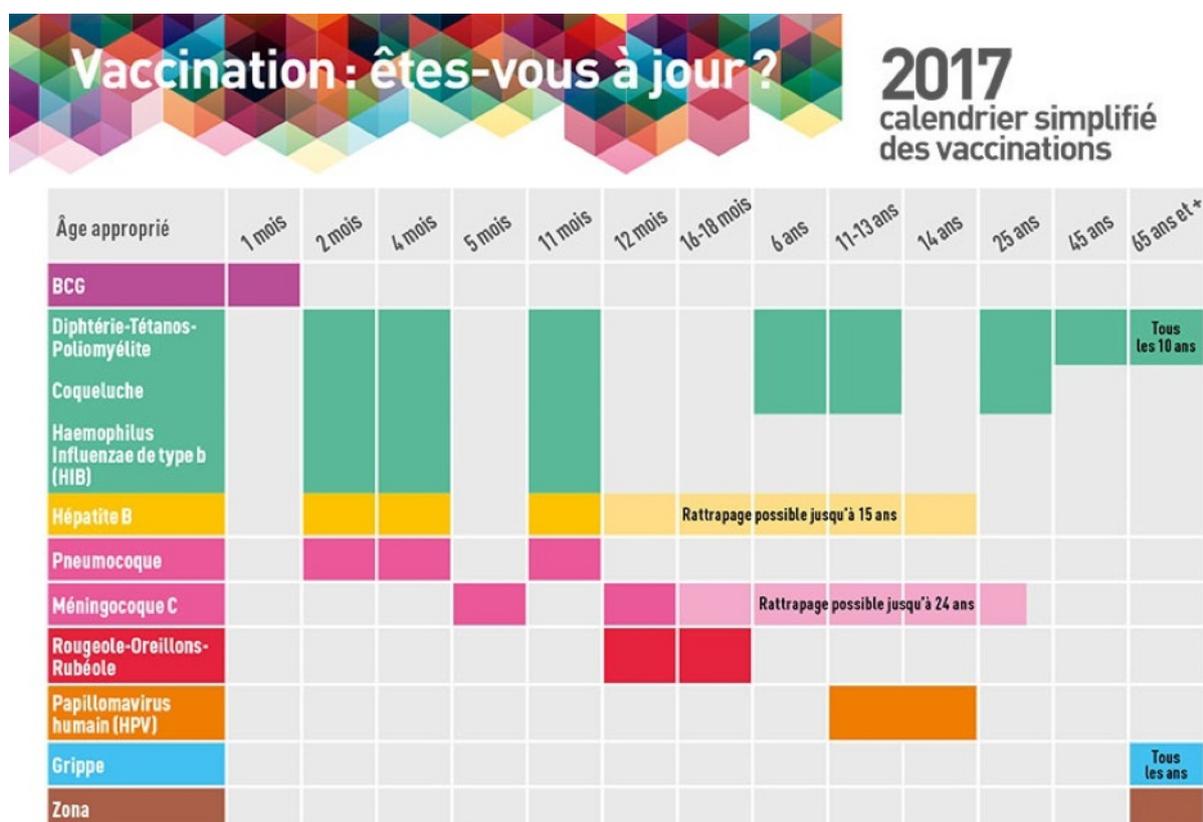
<http://www.who.int>

## Dossier

Le Plan d'action mondial pour les vaccins approuvé en mai 2012 par l'Assemblée mondiale de la Santé vise à concrétiser le projet d'accès universel à la vaccination. Six objectifs guidés par six principes directeurs :

- 1- Appropriation par les pays afin qu'il fasse de la vaccination une réelle responsabilité
  - 2- Responsabilité partagée et partenariat entre l'individu, la collectivité et le gouvernement
  - 3- Equité afin que tout le monde ait droit à la santé
  - 4- Intégration des systèmes de vaccination forts afin d'élargir et de coordonner les différents systèmes de santé
  - 5- Pérennité des décisions et des stratégies mises en œuvre
  - 6- Innovation pour améliorer tous les domaines de la vaccination
- Ainsi, ce plan vise à couvrir d'ici 2020 au moins 90% des populations cibles afin d'éviter un grand nombre de décès. Par exemple, il est estimé que l'on pourrait éviter 24 à 26 millions de décès, dans les dix prochaines années, dans 94 pays où l'introduction de l'usage durable de 10 vaccins est visée comme l'hépatite B ou la rougeole.

### Et vous, êtes-vous à jour?



## Dossier

# What about vaccination on the international stage ?

### *"Together, we can close the immunization gap"*

That's what Dr Jean-Marie Okwo-Bele, director of the department of immunization, vaccines and biologicals at the World Health Organization said with conviction.

Sixty years ago this month were published the results of extensive field trials of Jonas Salk's polio vaccine. He is an American medical researcher and virologist. These trials had involved a total of 1,8 million children and it had been a resounding success. Within a year, the vaccine was licensed for manufacture. The United States then launched the world's first mass vaccination campaigns.

By 2014, WHO had certified that this highly infectious and devastating disease has been eradicated for many countries gathering 80% of the world's population, and 4 of 6 regions in the US were then considered polio-free.



### Who is he ?

Dr Jean-Marie Okwo-Bele was a young medical student in the Democratic Republic of the Congo (DRC) in the late 70s. He knew he wanted to focus his efforts in an area that could bring the greatest

benefits to the greatest number of people. His ambition took him straight into the field of vaccinations and to the work of EPI (Expanded Programme Immunization) which is a global collaborative drive for immunization that began in 1974.

When it was first launched, only 5% of the world's children were protected from 6 diseases that are diphtheria, measles, pertussis, polio, tetanus and tuberculosis. By 2013, that figure had risen to more than 80% in many countries and the number of vaccines used had almost doubled.

# Dossier

## What are the goals ?

**1. Stopping vaccine-preventable diseases :**  
Dr Okwo-Bele thinks we can take immunization to the next level where no child, regardless of where they live or their economic status, is left vulnerable to vaccine-preventable diseases.

"There are still around 1.5 million deaths each year as a result of vaccine-preventable diseases. We are way off-track to meet our end-2015 targets set out in the Global Vaccine Action Plan, which was endorsed by all Member States."

Dr Jean-Marie Okwo-Bele, Director of the Department of Immunization, Vaccines and Biologicals

**2. Tailoring vaccination strategies to meet challenges :**  
A lot of those who are missing out on vaccinations live in rural, isolated communities in the world's poorest communities. Sometimes, they live in areas that are seriously affected by

conflict or insecurity. That's why this implies micro-planning to tailor vaccination strategies to be adapted to each community, each situation and environment. It also involves finding new ways of simplifying vaccine processes in the field and measuring progress.

**3. Closing the immunization gap through accountability**

In order to achieve the aim of a world free of vaccine-preventable diseases, each key player must accomplish their mission, from parents to health workers and one very important actor of the immunization programmes which is the governments. They have to ensure that people get the importance of vaccination.



**World Health  
Organization**

## Interview



Mme Pinzani Véronique, médecin au CHRU Lapeyronie à Montpellier au centre régional de pharmacovigilance répond à nos questions sur la vigilance sanitaire qui touche aux vaccins.

**1/ Pouvez-vous nous décrire brièvement votre équipe de travail ? Combien de personnes la composent, quel est leur métier, etc.**

Nous sommes 4 médecins et 5 pharmaciens dans l'équipe, ce qui permet une certaine complémentarité.

**2/ Quelles sont les diverses actions que vous menez au niveau de la vigilance des vaccins ?**

La vigilance des vaccins rejoint celle de la pharmacovigilance, il n'y a pas de spécificité, si ce n'est que

*"tous les vaccins sont en PGR."*

La seule différence est inhérente à la personne traitée : on administre un produit à des personnes non malades puisque l'on se situe en préventif.

**3/ Quels sont les organismes avec lesquels vous êtes en collaboration, et comment vos travaux s'articulent-ils ?**

Comme pour les autres produits de santé nous travaillons avec l'ANSM, avec la direction produit qui s'occupe des vaccins

**4/ Quelle est la place du pharmacien dans ce domaine ? Si vous pouviez donner des conseils aux étudiants qui espèrent intégrer ce domaine, que leur diriez-vous ?**

Le pharmacien doit connaître ou avoir à sa disposition le calendrier vaccinal, il peut donc conseiller à la personne la vaccination. Comme le médecin il est acteur de première ligne face aux épidémies ou autre situation où son rôle préventif peut s'exercer.

# Interview

---



**"Les vaccins infantiles recommandés deviendront "obligatoires" en 2018"**

*lexpress.fr*

**"56% des Français opposés aux nouveaux vaccins obligatoires pour les enfants"**

*bfmtv.com*

**"On estime que la vaccination permet d'éviter 2 à 3 millions de décès par an"**

*pmnch.org*

**"19,5 millions d'enfants de moins d'un an n'ont pas reçu le vaccin anti DTC3"**

*pmnch.org*

## Interview



### Interview du Dr Isabelle PARENT DU CHATELET

Chef de pôle Vaccins, Antibiotiques, Antifongiques, Antiparasitaires (ATBVAC)  
 Direction des vaccins, des médicaments anti-infectieux, en hépato-gastroentérologie, en dermatologie, de thérapie génique et des maladies métaboliques rares (INFHEP)

Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé

#### **Pouvez-vous nous parler des actions que vous menez en ce qui concerne la vaccination? A quel niveau agissez-vous?**

Au niveau de mon pôle, au sein de la Direction produits INFHEP, nous assurons des missions d'évaluation de dossiers sur les vaccins principalement dans le cadre des demandes d'AMM (procédures nationales et européennes, nouvelles demandes et renouvellements), variations d'AMM, et des essais cliniques.  
 L'ANSM est également membre de droit de la commission technique des vaccinations à l'HAS.

#### **Comment est composée l'équipe au sein du pôle vaccination? (nombre, profession?) Quels sont leurs rôles et profils?**

Il y a, pour l'équipe vaccins, un coordonnateur de projet, un évaluateur pré-clinique, un évaluateur clinique, un évaluateur qualité biologique, un évaluateur en pharmacovigilance.

#### **Pouvez-vous nous décrire votre implication en approvisionnement des obligations vaccinales à venir?**

La gestion des pénuries est assurée au sein d'une autre direction en lien, bien sûr avec notre direction produits.

#### **Comment gérez-vous l'information du grand public?**

Site Internet ANSM pour professionnels de santé et grand public.  
 L'ANSM contribue également au site [vaccination-info-service.fr](http://vaccination-info-service.fr).  
 Réponses aux sollicitations de médias conventionnels en fonction des sujets via notre service presse.

# Dossier

## Côté indus...

### Pénurie de vaccins et engagements des industriels

Depuis plusieurs mois, certains vaccins sont inaccessibles. Pour beaucoup il est question de temps de productions longs, demande trop importante, laboratoires qui arrête de produire... En 2016, l'ancienne ministre de la santé, Marisol Touraine avait présenté un plan d'action pour « rénover » la politique vaccinale en France.

*Les axes de ce plan d'action se tournaient vers :*

#### **L'INFORMATION**

Pour permettre aux professionnels de santé de mieux comprendre et anticiper les situations de crise.

#### **LA COORDINATION**

Améliorer la coordination de la politique vaccinale.

#### **LA SECURITE**

Sécuriser l'approvisionnement en cas de pénuries auprès des industriels, anticiper les stocks et simplifier l'importation de vaccins.

#### **INNOVER**

A l'aide d'un débat national regroupant trois partis composé d'un comité d'orientation, de citoyens & de débats publiques.



## Dossier



Le rapport de cette concertation citoyenne sur la vaccination met en avant 6 axes importants:

Fin 2016, le rapport de la concertation citoyenne sur la vaccination est fait et permet de cibler les problèmes et ainsi décider des plans d'action :

1. Réponses à l'exigence de transparence des citoyens, notamment sur l'accès des données
2. Effort d'information par un site référent et de communication (aborder l'importance de la vaccination dans les écoles)
3. Simplifier le parcours vaccinal : les maîtres mots sont « accessibilité », « suivi » et « disponibilité ». Un carnet de santé électronique permettrait-il un meilleur suivi?
4. Compléter la formation des professionnels
5. Accompagner les questionnements de la société avec la recherche
6. Élargir à titre temporaire et sous certaines conditions le caractère obligatoire de la vaccination

### L'engagement des industriels

Face à ces conclusions, il a été demandé aux industriels un certain nombre de changements afin de prévenir des éventuelles pénuries. Les industries pharmaceutiques doivent dorénavant communiquer l'état des stocks de manière régulière, mettre en place des plans de gestion de pénuries et continuer à investir dans la production pour réduire les délais de production ainsi qu'améliorer les procédures de contrôle qualité.

### Vers de nouvelles obligations vaccinales

Le développement d'anciennes maladies comme la Rougeole, est causé par une baisse de la vaccination. L'actuelle ministre de la santé Agnès Buzyn voudrait rendre certains vaccins obligatoires « pour une durée limitée, qui pourrait être de cinq à dix ans ».

Edouard Philippe, le premier ministre, se montre plus précis. « Des maladies que l'on croyait éradiquées se développent à nouveau sur notre territoire, des enfants meurent de la rougeole aujourd'hui en

France. Dans la patrie de Pasteur, ce n'est pas admissible, a-t-il déclaré. L'an prochain, les vaccins pour la petite enfance qui sont unanimement recommandés par les autorités de santé deviendront obligatoires.»

Les industries peuvent dès à présent augmenter leurs rendements de production pour éviter de nouvelles polémiques !

### Les vaccins concernés

En 2015, la France a connu une pénurie des Vaccins contre le Méningocoque C. Le problème concernait la présence de particules dans un nombre limité de seringues, ce qui avait engendré des tensions d'approvisionnement en France. Ce vaccin à la base recommandé, avait fait l'objet de rappel par la ministre de la santé, ce qui avait engendré une vague de vaccinations et n'avait pas arrangé la situation !

Actuellement, la France est en pénurie de vaccins contre l'hépatite B. Ce vaccin aurait un processus de fabrication particulièrement long allant de 18 mois à 2 ans.

Pour cela, des mesures sanitaires ont été adoptées telles que la présence de vaccins réservée aux milieux hospitaliers, des vaccins destinés aux Pays-Bas sont importés en France & des économies de stocks ont été effectuées par le report de la 3eme dose d'immunisation. Le rationnement permet ainsi de privilégier les personnes prioritaires comme les patients dialysés, insuffisants rénaux chroniques et les candidats aux greffes d'organes

Grâce à ces directives, la Direction générale de la Santé (DGS) et l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé (ANSM) « affirment garantir l'approvisionnement pour les mois à venir et permettre aux personnes qui le nécessitent de se faire vacciner ».

**Nous tenons à remercier nos partenaires pour leur confiance tout au long de l'année**



**Laboratoires TECHNI-PHARMA**



bien + que la Sécu étudiante



**SANOFI**

# Dossier

## Côté recherche...

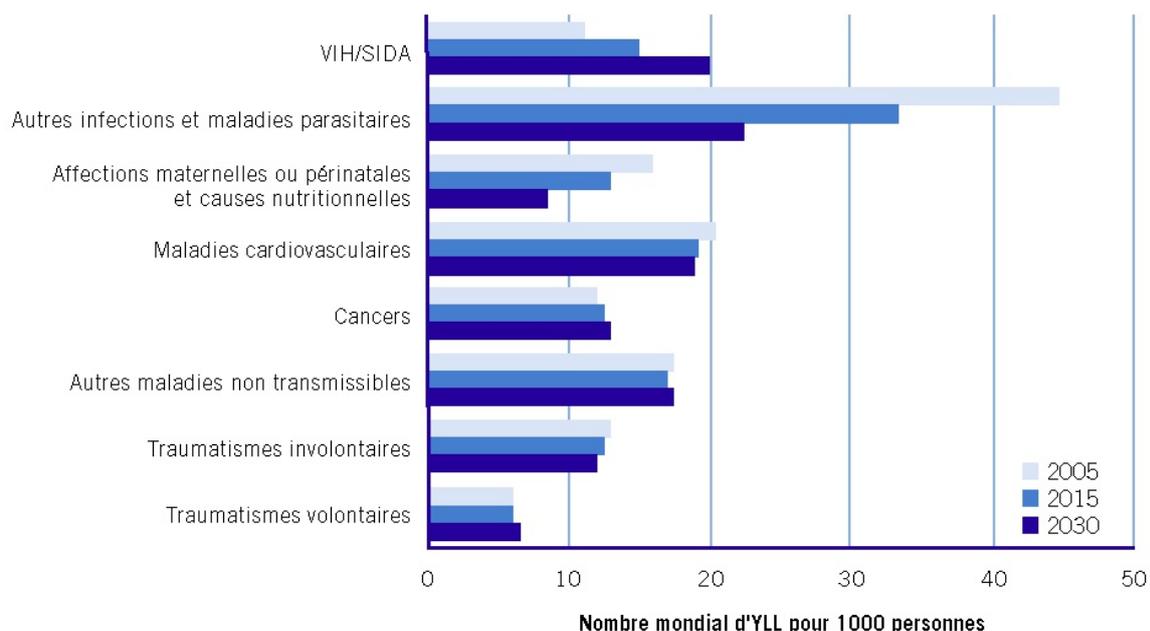
### Les résultats négatifs ne constituent pas un échec

Selon l'OMS, parmi les enjeux prioritaires de santé il est possible de retrouver la mortalité infantile, la vaccination des enfants, la tuberculose et le VIH. Or pour ce dernier si la prise en charge, par des thérapeutiques de plus en plus innovante et efficace, a su évoluer la prévention reste une problématique majeure, en effet chaque année de plus en plus de personnes sont découvertes séropositives et c'est justement à ce niveau qu'un espoir persiste bien que de nombreuses équipes s'y soient cassé les dents : un possible vaccin anti-VIH.

Cette article ne traitera pas d'une découverte majeure, il n'a pas pour but de présenter le triomphe de l'Homme sur la nature, mais bien d'illustrer les écueils auxquels se sont heurté nombre d'équipe.

*"L'objectif de cet article est de vous présenter la démarche de chercheurs, dont le docteur BREKKE, dans laquelle un échec n'en est pas vraiment un".*

#### Années de vie perdues (YLL) pour 1000 personnes par cause majeure de décès, tous âges confondus, pour l'ensemble du monde : projections pour 2005, 2015 et 2030



(Source: Mathers CD et Loncar D, 2005<sup>13</sup>)



L'équipe du Dr. BREKKE, basé en Norvège, a récemment mené un essai clinique de phase I/II sur un vaccin candidat anti-VIH1. Cette étude s'appuie sur un constat assez simple : une corrélation inverse entre le taux anticorps non-neutralisant dirigé contre le domaine constant 5 (ABanti-C5) du VIH1 et la progression clinique de l'infection (pour une charge virale modérée la concentration en ABanti-C5 est supérieure à celle retrouvée chez des patients présentant une charge virale plus importante) ; De ce constat naît une hypothèse : le candidat vaccin Vacc-C5 par la production d'ABanti-C5 peut réduire l'exposition à C5 (gp120+ partie transmembranaire de gp41, d'autre part ce domaine pourrait être responsable de l'amplification d'une activation chronique du système immunitaire).

*"Le but de l'essai était d'évaluer la sécurité d'utilisation et d'explorer la réponse humorale à Vacc-C5."*

Le candidat vaccin fut évalué pour trois concentrations et avec deux adjuvants sur 36 sujets avec la répartition randomisée suivante : trois groupes (un par concentration) de 12 patients VIH+ subdivisé en 2 groupes de 6 ; GM-CSF (facteur de croissance granulocytaire) en intradermique 10 minutes avant

l'intradermique de Vacc-C5 versus Vacc-C5 + Alhydrogel en intramusculaire. Aucun effet secondaire, à l'exception de douleur/inconfort sur le site d'injection pour le groupe ayant reçu l'intradermique, ne fut reportée.

Au cours de l'étude les taux d'anticorps ont légèrement diminué sur l'ensemble des groupes notamment chez les patients ayant reçu une concentration modérée en Vacc-C5, les modifications du point de vue statistique sont minimales bien qu'existantes à l'échelle individuelle.

Compte tenu du caractère immunomodulateur du domaine C5 la réponse de Vacc-C5 en IFN gamma fut évaluée et là encore seules de faibles modifications, à la baisse, chez les cellules sécrétrices furent observées, principalement pour le groupe ayant reçu de fortes doses de Vacc-C5. L'effet de Vacc-C5 sur la prolifération de cellules CD4+ et CD8+ ainsi que sur la régulation de la réponse immunitaire fut évaluée, sur l'ensemble de l'étude (population et durée) seuls de faibles changements d'ordre prolifératifs furent notables bien que ce fut variable fonction du patient et du moment, en revanche ce candidat vaccin présente un net effet sur la régulation des CD4+ et 8+ médié par les cytokines. L'étude se conclut sur la sécurité d'utilisation qui fut mise en évidence, en revanche pour les doses et calendrier explorés les changements dans la réponse immune furent marginaux.



# Think specific & Create expertise\*

## PROGRAMME MASTERS SPECIALISES® ET 3<sup>e</sup> CYCLES

### MANAGEMENT DES INDUSTRIES DE SANTÉ ET DES BIOTECHNOLOGIES

Ce Mastère Spécialisé a pour objectif de former des responsables de haut niveau, capables d'appréhender l'environnement, les spécificités et les problématiques du secteur des industries de la santé et des biotechnologies aux niveaux national et international. Il s'appuie sur un important réseau d'enseignants et de professionnels du secteur. Il vous permettra d'acquérir des compétences en management, marketing, communication, adaptées aux laboratoires pharmaceutiques et dermo-cosmétiques, aux entreprises de dispositifs médicaux, aux biotechnologies.

### POSTES VISÉS EN FRANCE OU À L'INTERNATIONAL

- Chef de produit, chef de gamme...
- Responsable marketing et / ou communication
- Chargé d'études marketing, cliniques, pharmaco-économiques...
- Directeur commercial
- Responsable Qualité, Ressources Humaines
- Finance, Logistique...
- Consultant stratégie, marketing, communication, vente

#### Contact

[mastères@tbs-education.fr](mailto:mastères@tbs-education.fr)

**Zohra BA** // Chargée de développement commercial MS et MSc. - 05 61 29 47 89

**Dominique Castaing** // Responsable Recrutement - 05 61 29 47 89

#### LES 3 ACCRÉDITATIONS INTERNATIONALES



TOULOUSE BUSINESS SCHOOL

Une école



CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE

Infos, programmes et autres

Mastères spécialisés sur :

[www.tbs-education.fr](http://www.tbs-education.fr)



# Retour de stage



## Mathilde Fournier

S'étant lancée dans l'Assurance Qualité, Mathilde nous parle de son stage en Assurance Qualité R&D à Sanofi

### 1/ Comment as-tu trouvé ton stage?

Le réseau, ce mot tabou ! Alors non, je n'ai personne dans ma famille dans l'industrie pharmaceutique, ni même dans les amis d'amis de la famille ou peu importe. Quand on n'a pas de réseau initialement, je pense qu'il est nécessaire de s'en créer un ! Ne pas hésiter à participer à des forums, rencontrer des industriels autant que possible, s'entraîner à être très convaincants même pendant des « simples discussions », même avec d'autres étudiants. Je pense qu'on sous-estime beaucoup à la Fac le pouvoir de tous ces « small talks », mais croyez-moi c'est beaucoup plus efficace que des heures sur LinkedIn ou sur les offres du Leem ;). Par contre c'est vrai qu'il faut y passer beaucoup de temps, mais pour moi c'est vraiment indispensable. Grâce à cela j'ai pu obtenir directement le mail de ma future/ex manager, qui m'a proposé un entretien sans passer par le long processus de recrutements...

### 2/ Quelles étaient tes responsabilités, ton rôle?

Lors de mon stage en Assurance Qualité R&D à Sanofi, j'ai pu aider à l'organisation d'un audit interne d'une grande importance car c'est un audit de préparation à celui de la FDA. Lorsqu'un projet entre en phase terminale avant la commercialisation (dans ce cas, d'un anticorps), l'entreprise se prépare

pour vérifier qu'elle est prête pour une inspection de la FDA. C'était très intéressant, car je préparais à la fois l'aspect documentaire en allant rencontrer tous les experts (Analyse, Contrôle Qualité, Formulation...) mais aussi l'aspect formation des experts donc le côté « humain ». J'ai également eu d'autres missions un peu plus secondaires : revue de rapports périodiques d'équipements, revue de rapports de transferts d'analyses, analyse de risque sur les « extractibles et relarguables »...

### 3/ Qu'as-tu tiré de ton stage d'un point de vue professionnel et personnel?

D'un point de vue professionnel je suis très satisfaite d'avoir choisi l'Assurance Qualité Opérationnelle. Certes on « passe sa vie dans un bureau », mais

*" Croire que la Qualité est du travail administratif est un pur mensonge. "*

J'ai passé 5 mois et je n'ai jamais fait des tâches que je qualifierai d'administratives ou « ennuyantes et répétitives ». Je dirais plutôt qu'il s'agit de Communication. Le travail de l'AQ terrain c'est vraiment d'aller coordonner le travail de tout le monde, et d'en assurer un bon suivi. Pour cela il faut aller rencontrer beaucoup de personnes « du terrain »

# Retour de stage

et donc oublier d'être timide !

D'un point de vue professionnel ma manager m'a énormément appris en se rendant très disponible : j'ai gagné en autonomie, en confiance et également dans mes compétences sur Excel ;) D'un point de vue personnel l'équipe était vraiment super et j'ai pu m'améliorer dans mes techniques de communication (création de supports visuels etc).

## 4/ Quelles sont selon toi les qualités requises pour réaliser au mieux les missions que tu nous décris ?

Je pense qu'il ne faut pas hésiter à être force de proposition et à « prendre des risques ». Je me suis très impliquée pendant mon stage, et le retour que j'ai eu de la part de toute l'équipe sur mon travail a été génial. Je ne me suis jamais sentie « juste stagiaire ».

Pour les autres qualités requises, je dirais qu'il faut être quelqu'un de très organisé pour être efficace dans son travail, et ne pas hésiter à poser beaucoup de questions. Je ne pouvais pas ne pas le dire : travaillez votre anglais à fond, c'est une qualité non plus encouragée mais nécessaire et indispensable dans l'industrie pharmaceutique.

## 5/ Un conseil pour les futurs stagiaires qui voudraient vivre une expérience similaire ?

Créez l'opportunité. Si vous voulez un bon stage en 5e année, vous aurez beaucoup plus de chance d'en trouver un en ayant un très bon réseau linkedin en 4e année, en ayant déjà 1-2 stages en industrie, en parlant très bien anglais et si vous faites l'effort d'aller à la rencontre des gens. De même ne sous estimez pas les associations pour vous apprendre votre futur métier. Pour ma part le tutorat m'a appris à communiquer et Pharm&Cie à consolider mon réseau. Arrêtez de croire en la chance ou au piston et allez vraiment chercher le « stage de vos rêves » : votre motivation se verra tous les jours !



# Retour de stage

*Afin d'éclairer les 5èmes années filière industrie qui sont actuellement en pleine recherche de stage mais aussi de faire partager, aux années inférieures et autres filières, des expériences enrichissantes, nous avons recueillis les témoignages de plusieurs étudiants ayant effectué des stages dans des domaines variés.*



## Manon Lemonnier

Étudiante en 6<sup>ème</sup> année de pharmacie /Master 2 affaires réglementaires à Montpellier, je suis actuellement en stage de 5<sup>ème</sup> année en Affaires Réglementaires internationales chez Laboratoires Bailleul International à Genève.

### Comment as-tu trouvé ton stage?

J'ai trouvé mon stage en répondant tout simplement à une annonce sur LEEM\_Emploi.com. Après deux entretiens téléphoniques et un entretien par Skype j'ai été prise en Stage au sein du département Affaires Réglementaires Export chez les Laboratoires Bailleul International à Genève.

### Quelles étaient tes responsabilités, ton rôle?

Lors de mon stage mes missions étaient d'aider les deux chargés d'AR du service sur les diverses missions opérationnelles qu'ils avaient. J'ai donc travaillé sur des enregistrements, des soumissions de variation, des renouvellements de licences de médicaments, cosmétiques, et compléments alimentaires sur différentes zones : Afrique, Moyen-Orient surtout et un peu Asie et Amérique Latine. La boîte étant en pleine expansion, et non une grosse entreprise comme Novartis ou Sanofi, J'ai aussi pu participer au développement d'outils de suivi pour améliorer les process internes de l'entreprise avec des brainstorming, une présentation officielle de ces outils et leur implémentation.

### Qu'est-ce que ce stage t'a apporté sur le plan professionnel et personnel?

Ce stage en entreprise m'a permis de découvrir le monde de l'industrie pharmaceutique de l'intérieur, et aussi une vie à l'étranger à Genève. La boîte étant petite, j'ai aussi pu rencontrer d'autres corps de métier que des pharmaciens et interagir avec les différents départements Supply Chain, Marketing, Export, Qualité .... De même du fait de la flexibilité de la boîte mes missions de stage ont évolué au cours des 5 mois afin de me faire participer au d'activités différentes possibles. J'ai pu travailler concrètement sur des notions abordées en cours et apprendre les différences entre les réglementations de tous les pays sur lesquels j'ai eu l'opportunité de travailler et interagir avec des contacts réglementaires au Liban, Kuwait, Vietnam et autres... (anglais professionnel obligatoire bien évidemment)

Sur le plan personnel, j'ai pu confirmer mon attrait pour les Affaires réglementaires pour lesquelles je me destinais depuis ma P2 (OUF c'était le bon choix !) et tester mes qualités sur le terrain. Personnellement peu confiante en arrivant, je suis ressortie de ce stage avec des compliments de mon maître de stage sur mon efficacité, ma réactivité et ma motivation.

# Retour de stage

*"du fait de la flexibilité de la boîte mes missions de stage ont évolués au cours des 5 mois"*

## Quelles sont selon toi les qualités requises pour réaliser au mieux les missions que tu nous décris ?

Etre motivé, impliqué, aller jusqu'au bout des choses, savoir trouver les informations et à défaut savoir à qui les demander pour faire avancer ses dossiers/ projets. Etre curieux, vouloir apprendre le plus de chose en stage. Ce sont des qualités demandées dans tous les corps de l'industrie, plus particulièrement pour les AR je dirais qu'il faut être rigoureux, patient (on ne voit pas forcément le résultat de son travail avant plusieurs années) et organisé ( vite fait de se perdre entre plusieurs dossiers). Les compétences linguistiques et surtout l'anglais est indispensable !

## Pour finir, quels conseils donnerais-tu aux futurs stagiaires qui voudraient vivre une expérience similaire?

Donnez-vous à fond pendant le projet Industrie de 4ème/5ème année, dans votre domaine de prédilection si possible, n'hésitez-pas à aller + loin, de demander de l'aide à des professeurs externes au projet, car ce projet c'est ce qui se rapproche le + d'une expérience professionnelle donc profitez-en, les connaissances et compétences acquises

peuvent vous servir en stage professionnel ! Investissez- vous aussi dans le stage hospitalier de 5ème année, même s'il ne concerne pas directement ce que vous vouliez. Grâce à mon implication lors de mon stage, mon maître de stage hospitalier m'a fait une lettre de recommandation qui m'a permis de faire la différence pour trouver mon stage en Industrie !

Et ne surtout pas se décourager quand vous ne trouvez pas de stages en industrie, il faut persévérer ! J'ai trouvé le mien en mars pour début avril après une dizaine d'entretiens, beaucoup de CV envoyés sans réponses rejetés. En 5ème année sans expérience et en concurrence avec des 6èmes années/ Master 2 il est parfois long et fastidieux de trouver son stage mais on y arrive tous au bout du compte ! Essayer au plus tôt d'enrichir votre CV pour qu'il se différencie de ceux des autres : choix des Ue cohérents avec le projet, stages, séjours à l'étranger, vie associative +++++ etc. ...



# Retour de stage



## Marie Delzard

*"Au mois de Septembre, je passerai en 6ème année de pharmacie filière industrie de Montpellier et je vais faire un master 2 market access et évaluation médico-économique à l'université paris-sud en alternance chez Roche pendant un an"*

### 1/ Comment as-tu trouvé ton stage ?

J'ai trouvé mon stage grâce à une offre publiée sur le site de Sandoz France à laquelle j'ai postulé.

### 2/ Quelles étaient tes responsabilités, ton rôle ?

médicaments allaient bientôt être lancés et le rôle du market access est de préparer le marché. Ma maîtresse de stage étant toute seule dans ce service, elle me transférait tout et m'intégrait dans toutes ses réunions. Nous avons principalement préparé les dépôts de nos dossiers pour la HAS et le CEPS.

J'ai pu aussi prendre le lead sur un projet de renouvellement d'inscription à la HAS.

J'ai également participé à des réflexions sur les stratégies de prix des médicaments, réalisé des benchmarks sur les prix des médicaments concurrents.

Et j'ai travaillé sur une brochure remise par les délégués aux médecins.

### 3/ Qu'as-tu tiré de ce stage d'un point de vue personnel et professionnel ?

D'un point de vue professionnel, ce stage m'a énormément formé, j'étais en parfaite autonomie et totalement indépendante. L'exemple le plus marquant est quand ma référente a pris 3 semaines de congés et que j'ai dû gérer toute seule les questions des autres départements.

D'un point de vue personnel, j'ai pu voir que j'adore

le market access, ça me confirme mon choix. Au niveau relationnel, la structure n'étant pas très grande j'ai pu interagir avec tout le monde et j'ai beaucoup apprécié.

### 4/ Quelles sont selon toi les qualités requises pour réaliser au mieux les missions que tu nous décris ?

Je pense que pour ces missions, il faut savoir être autonome, être très transversal, plutôt organisé et logique.

### 5/ Un conseil pour les futurs stagiaires qui voudraient vivre une expérience similaire ?

Foncez dans le secteur du market access, il y a pas mal de demande car c'est assez nouveau et peu connu et c'est vraiment intéressant car stratégique et lié à tous les autres secteurs de l'industrie pharma !

# Retour de stage



## Quentin Denis

Actuellement en 5ème année recherche (validée si tout se passe bien ^^), je suis parti cette année en Suède, dans la ville de Lund. J'y effectue mon stage de recherche, et je travaille sur l'évaluation de l'effet potentiel de certaines nouvelles molécules dans le traitement de la maladie de Parkinson (de la neuropharmacologie en somme). Je travaille sur des souris, et ai donc obtenu ici mon accréditation de manipulation animale niveau 1, grâce au laboratoire. Mon stage va être prolongé ici pendant un an, et je vais donc faire une année de césure avant la 6ème année.

### 1/ Comment as-tu trouvé ton stage?

Après avoir cherché de mon côté pendant deux mois, sans succès (pas même de réponse aux nombreux mails, ou réponses négatives), j'ai contacté mon ancien maître de stage de 4ème année, qui m'a gentiment ouvert son carnet d'adresse.

*"Du jour au lendemain, je suis passé de « en recherche de stage » à « 15 réponses positives ».*

Le choix de l'équipe du Dr Cenci-Nilsson s'est fait sur les conseils de mon ancien maître de stage, qui m'a dit que par rapport à ce que je veux faire, ce laboratoire est parfait (ce que je confirme). Je dirais donc qu'avoir un bon contact avec ses maîtres de stages (et collègues) aide beaucoup. Une recommandation (et non un piston puisqu'il n'a pas appuyé mes candidatures) reste malheureusement le meilleur moyen d'obtenir un stage maintenant...

### 2/ Quelles étaient tes responsabilités, ton rôle?

Mon premier rôle a été (et est toujours) d'apprendre toutes les techniques nécessaires à la réalisation de projets de ce genre sur du vivant. Il a fallu que je passe mon accréditation de manipulation animale avant d'avoir légalement le droit de travailler. Ayant

déjà validé la partie théorique à distance avant d'arriver, ce fut rapide. J'ai ensuite dû m'entraîner à pratiquer des opérations de microchirurgie sur des cerveaux de souris, à injecter les souris en sous-cutané, intrapéritonéal... Et plus généralement à m'occuper des animaux. Il a fallu apprendre à analyser les tests comportementaux que l'on a réalisés (des heures et des heures à analyser des vidéos ^^).



*Oui bon techniquement c'est pas une mission mais l'Art c'est cool aussi.*

Et enfin aider ma maître de stage, le Dr Veronica Francardo, et Lindsay Einarsson, technicienne au laboratoire, à effectuer les réactions d'immunohistochimie, analyser les coupes de cerveau... Bref tout un tas de nouvelles techniques. Finalement mon rôle principal était celui de tout stagiaire dans un laboratoire de recherche : apprendre beaucoup de techniques, les maîtriser le plus rapidement possible (tout en faisant le boulot correctement évidemment), pour pouvoir travailler au plus vite en autonomie.

# Retour de stage

## 3/ Qu'as-tu tiré de ce stage d'un point de vue professionnel et personnel ?

D'un point de vue professionnel ? La question serait plutôt qu'est-ce que je n'en ai pas tiré tant j'ai appris de nouvelles techniques. J'ai lu des quantités d'articles astronomiques pour me mettre au niveau sur les points que je ne maîtrisais pas. J'ai eu la confiance de ma maître de stage très rapidement et donc très rapidement des responsabilités (quand on analyse pendant 2 semaines entières des coupes de cerveau, on a intérêt à le faire bien si on ne veut pas que quelqu'un se retrouve à le refaire et donc perdre 2 semaines). C'est extrêmement stressant, mais tellement enrichissant sur le plan professionnel.



*Si vous avez l'occasion de faire un stage en Scandinavie, Copenhague c'est pas mal pour faire du tourisme.*

Et pour ce qui est de l'aspect personnel... J'ai déjà appris que vivre à 1500km de sa copine, c'est jouable, mais pas super agréable... Mais plus sérieusement, j'ai appris à gérer le stress et des

quantités de choses en même temps, ce qui est toujours utile. Et puis la Suède est un pays magnifique, avec des parcs partout dans les villes. Se promener ici est super relaxant, reposant même. Les gens sont sympas... Je comprends pourquoi la Suède fait partie des pays où les gens sont le plus heureux d'Europe et du monde. Et puis je vis dans une résidence étudiante avec des gens qui étudient pleins de trucs différents, qui viennent de partout dans le monde. Et honnêtement, pouvoir échanger sur tous les sujets du monde, ou juste faire la fête et se bourrer la gueule avec des danois, des suédois, des grecs, des italiens... C'est génial. Et des photos ! Des tonnes de photos !!

## 4/ Quelles sont selon toi les qualités requises pour réaliser au mieux les missions que tu nous décris ?

Pour ce genre de stage, il faut d'abord bien comprendre l'intérêt de l'animal dans les études de pharmacologie. Ça ne pose pas de problème d'un point de vue pratique, quand on est en amphi à la fac. Mais il y a savoir ce qu'on fait à l'animal, et le faire. Il faut donc une faculté à se détacher de tout ça, sans pour autant se déshumaniser et maltraiter les animaux. Il faut du détachement, mais de l'humanité et de l'éthique. Enormément de rigueur aussi. Parce que ce sont des travaux minutieux, qui demandent beaucoup de concentration, mais surtout d'être bien fait. Il pourrait être facile d'aller très vite dans ce qu'on fait, d'arrondir les quantités à injecter pour gagner du temps... Mais la recherche ne fonctionne pas comme ça... De la patience, parce que c'est long 2 semaines derrière un microscope à faire la même chose. Beaucoup de curiosité, parce que c'est la base même de la recherche. Et bien garder à l'esprit qu'on en apprend

tous les jours, qu'il y aura toujours des choses que quelqu'un d'autre saura mieux que nous, que PubMed est notre ami même si on a pas toujours l'impression... Et aussi savoir accepter que souvent, les maladies neurodégénératives (au sens que tout le monde connaît, donc Parkinson, Alzheimer...)... Bah on comprend pas tout. On sait à peu près comment ça marche, mais on sait pas vraiment pourquoi.

En vrai ça a l'air horrible dit comme ça hein ? Mais c'est pas le cas croyez-moi. A condition d'avoir un intérêt pour la recherche et ce genre de pathologie, c'est passionnant.

### **5/ Un conseil pour les futurs stagiaires qui voudraient vivre une expérience similaire ?**

Foncez !! C'est bateau, mais c'est vrai. Vous allez adorer faire un stage à l'étranger, rencontrer des gens, visiter un pays, goûter de nouvelles bières pour

ceux qui aiment ça (les autres... franchement... la bière quoi les gars...). Alors c'est pas toujours facile de se retrouver dans un pays dont on parle pas la langue (heureusement tout le monde parle anglais ici).

Mais au final, c'est tellement cool. Vraiment. Si vous avez un intérêt pour la recherche et l'opportunité de le faire, mon seul conseil pour vous c'est de pas vous poser la question et de foncer.

Par contre si vous optez pour la Scandinavie, on se gèle ici. Donc niveau bronzage... Pas top.



*Genre, vraiment pas mal pour faire du tourisme...*



**BECKMAN  
COULTER**

***Life Sciences***



Centrifugation



Flow cytometry



Laboratory automation



Particle analysis

**ADVANCING SCIENCE**  
*through discovery.*



**BECKMAN  
COULTER**  
***Life Sciences***



**Solutions for Drug Discovery,  
Development and Production**



Le Tâge-Mage étant une étape indispensable pour tout étudiant souhaitant intégrer un master 2 ou une école de commerce, nous glissons ici quelques exercices de logique pour que vous puissiez vous entraîner entre deux cours en amphithéâtre. *Bonne réflexion !*

**Question 1. David dispose d'un capital de 15000 euros. Il décide d'en placer les deux tiers sur un livret A, et de ne pas toucher au tiers restant. Après avoir retiré son investissement accompagné des intérêts au bout de deux ans, il dispose de 17100 euros de capital au total. Quelle est le taux d'intérêt annuel du livret A ?**

A) 7% B) 9% C) 10% D) 11% E) 13%

**Question 2. Marc entoure d'une clôture sa piscine de forme carrée. L'écart entre la clôture et les rebords de la piscine est de trois mètres tout autour de la piscine. Sachant que l'aire de la clôture est de cent soixante-neuf mètres carrés, quelle est l'aire de la piscine ?**

A) 16m<sup>2</sup> B) 49m<sup>2</sup> C) 81m<sup>2</sup> D) 100m<sup>2</sup> E) 121m<sup>2</sup>

**Question 3. Un groupe d'étudiants décide d'acheter un cadeau d'anniversaire à leur ami. Cela leur coûtera 44 euros chacun. Cependant, si deux d'entre eux décide de ne pas payer, cela coutera 52 euros aux payeurs. Combien coûte le cadeau ?**

A) 410 B) 468 C) 518 D) 572 E) 614

**Question 4. Seul un de ces nombres est la somme de trois nombres premiers compris entre 5 et 80. Lequel?**

A) 199 B) 208 C) 224 D) 246 E) 283

Corrigé 1.

Réponse C

Les 10000 euros placés lui ont rapporté 2100 euros, soit un taux d'intérêt de 21% sur les deux années, car  $12100 = 1.21 \times 10000$ .

Or  $1.21 = 1.1^2$ . Le taux d'intérêt annuel est donc de 10%.

Corrigé 2.

Réponse B

La clôture a pour côté 13m car sa surface vaut 169 m<sup>2</sup>. Donc la piscine fait 7m de côté : ne pas oublier de retirer les 3 mètres de part et d'autre de la piscine !

Corrigé 3.

Réponse D

Soit  $n$  le nombre d'amis, le cadeau vaut  $44n$  (ils paient tous 44 euros) ou alors  $52 \times (n-2)$ .

Il ne reste plus qu'à résoudre l'égalité :  $44n = 52 \times (n-2)$ , pour conclure que  $n=13$ , et donc que le cadeau vaut 572€.



**Question 5. Jean se demande s'il doit aller au travail ce matin. En effet, il ne se souvient absolument pas du jour qu'il est aujourd'hui. Il se rappelle seulement que dans dix jours il déjeunera en famille à l'occasion du lundi de pentecôte. Quel jour est-il?**

- A) Lundi
- B) Mercredi
- C) Vendredi
- D) Samedi
- E) Dimanche

**Question 6. Afin de préparer au mieux son voyage en Hongrie, Alexandre s'est renseigné sur les habitants de ce pays d'Europe de l'Est. Grâce à Laszlo, un Hongrois qu'il a rencontré en France, il a réussi à récolter les informations suivantes :**

Les Hongrois insomniaques sont statisticiens.  
Ceux qui ne sont pas insomniaques n'aiment pas les carottes.  
Laszlo est un Hongrois qui aime les carottes.

Que peut-on en déduire ?

- A) Laszlo est statisticien.
- B) Les Hongrois insomniaques aiment les carottes.
- C) Laszlo n'est pas insomniaque.
- D) Les statisticiens Hongrois aiment les carottes.
- E) Les statisticiens Hongrois sont insomniaques.

**Question 7. Sur une île de 100 habitants vivant le long d'un cercle, tous ont le même discours : "Je ne mens jamais mais mon voisin de gauche ment toujours". Combien y a-t-il de menteurs sur cette île ?**

- A) 10 B) 25 C) 50 D) 75 E) 100

*Réponse C*

$10 = 7 \times 1 + 3$ . Il y a donc un décalage de 3 jours. Attention au sens ! Ici, on recule de 10 jours, ce qui signifie que le décalage se fera à rebours des jours de la semaine. Nous sommes donc le vendredi et Jean devra aller travailler...

*Réponse A*

Dans cette question, il ne faut pas confondre implication et équivalence ! Laszlo étant un Hongrois qui aime les carottes, on en déduit qu'il est forcément insomniaque, car tous les gens qui ne sont pas insomniaques détestent les carottes. Or, tous les Hongrois insomniaques sont statisticiens : de ce fait, Laszlo est statisticien

*Réponse C*

Un menteur ou une personne disant la vérité diront toujours qu'ils disent la vérité.

Un menteur dira de son voisin de gauche (qui dit la vérité) qu'il ment.

Une personne qui dit la vérité dira de son voisin de gauche (qui ment), qu'il ment.

Ainsi, il y a alternance entre personnes disant la vérité et menteurs, d'où le fait qu'il y ait la moitié de menteurs. En d'autres termes, une personne sur deux ne ment jamais et une sur deux ment toujours. Il y a donc 50 menteurs.

# Ne manquez pas nos prochains événements !

## Le Forum des Carrières Pharmaceutiques avec de nombreux intervenants

Le 21 Septembre 2017, dans l'enceinte de la faculté



### Forum des Carrières Pharmaceutiques

OFFICINE

INDUSTRIE

INTERNAT

RECHERCHE

FORMATION



Hall de la Faculté de Pharmacie  
15 Avenue Charles Flahault, 34090 Montpellier



## English trainings are coming

*don't be shy come and practice your English!!*

