

# PÉRENNITÉ

LE JOURNAL DU MASTER IS - PRNT | JUIN 2017



**EXCLUSIVITÉ  
AU CŒUR D'AIX-MARSEILLE :  
ENTRETIEN AVEC  
LE DOYEN  
DE  
LA FACULTÉ DE PHARMACIE**

**PAGE 4**

**« UN PEU PLUS PRÈS DES ÉTOILES »  
ZOOM SUR THOMAS PESQUET**



**PAGE 5**



**RETROUVEZ TOUTE L'ACTU  
DU MASTER SUR :**

[www.master-prnt.com](http://www.master-prnt.com)

# NEWSLETTER

PLANÈTE HSE

Le **certificat qualité de l'air**, aussi appelé «**Crit'air**», est un document sécurisé délivré par le **ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer**.

Il atteste de la **classe environnementale du véhicule** en fonction des émissions de **polluants atmosphériques** à partir des informations figurant sur le certificat d'immatriculation ou carte grise du véhicule

Ce service permet en quelques clics :

- de connaître le classement de son véhicule
- d'effectuer une demande de certificat qualité de l'air.



Il existe six classes de certificats:

- modalités de stationnement favorables ;
- conditions de circulation privilégiées ;
- possibilité de circuler dans les zones à circulation restreinte (ZCR) ou en cas de pic de pollution.

Depuis le **16 janvier 2017**, les **parisiens sont dans l'obligation d'adopter ce système**. Déjà mis en place à **Grenoble** depuis le **1<sup>er</sup> novembre 2016**, 49 communes de l'agglomération sont concernées tout comme **Lyon-Villeurbanne**. D'autres grandes communes seront sans doute aussi concernées prochainement, ce sont les zones couvertes par un plan de protection de l'atmosphère (PPA). A **Lille**, le système Crit'Air vient d'être adopté et servira pour l'instant uniquement lors des pics de pollution. A **Strasbourg**, les élus de la métropole ont également annoncé leur intention de l'appliquer prochainement. La date d'application n'est pas encore connue. Même situation à **Bordeaux** où une étude de faisabilité concernant une zone de circulation restreinte a été lancée.

Ce dispositif a pour objectif final de diminuer la pollution en ville, causée en grande partie par la circulation.

Pour réaliser la demande et obtenir votre vignette : <https://www.certificat-air.gouv.fr/>.

Vous recevrez dans un délai d'un mois le certificat à l'adresse de la carte grise. Point négatif : elle est payante. Point positif : elle coûte seulement 4.18€ et est valable à vie !

## C'EST ARRIVÉ

**SOS MEDITERRANEE** est une jeune **association civile de sauvetage en haute mer**, créée en 2015 dans un élan de la société civile européenne mobilisée face à l'urgence humanitaire en Méditerranée. Un projet **d'abord franco-allemand puis italien**, alliant les compétences du monde maritime et de l'humanitaire, pour apporter une réponse, ne serait-ce que partielle et incomplète, à la tragédie qui se déroule en mer Méditerranée - **46.000 personnes au moins ont péri depuis une quinzaine d'années** dans ces traversées périlleuses en tentant de rejoindre l'Europe. Un enjeu humain considérable et une crise humanitaire aux déterminants multiples qui, sans perspective immédiate de résolution, s'appréhende sur la durée. La création de **SOS MEDITERRANEE** s'inscrit dans le cadre légal de l'obligation d'assistance à toute personne en détresse en mer; elle se fonde sur les traditionnelles valeurs de solidarité et d'empathie des gens de mer. Face à la gravité de la situation en Méditerranée, elle répond à l'exigence morale d'une action humanitaire professionnelle. Dès février 2016, les équipes de **SOS MEDITERRANEE embarquaient sur l'Aquarius**, un navire de 77 mètres affrété par l'association, pour entamer cette mission vitale de sauvetage sur l'axe migratoire le plus mortel au monde, entre la Libye et l'Italie. Le 7 mars 2016, les équipes effectuent leur **premier sauvetage au large des côtes libyennes** : 74 naufragés, 64 hommes et 10 femmes, parmi lesquels 16 mineurs, entassés sur un bateau pneumatique

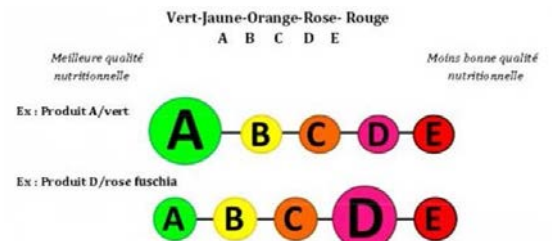
PRÉVENTION

La **loi sur la santé**, promulguée le **26 janvier 2016** contient différents objectifs. L'un de ces derniers vise à améliorer l'information nutritionnelle. En effet, il faut savoir que l'alimentation est un déterminant majeur de santé :

1/3 des cancers les plus fréquents sont à l'origine d'une mauvaise nutrition. De plus, les risques d'accidents vasculaires cérébraux diminueraient de 20 % avec un abaissement de la consommation de sel. Cette mauvaise nutrition a des conséquences qui reflètent aussi des inégalités. On constate que **10 fois plus d'enfants sont obèses chez les ouvriers que chez les cadres**.

C'est dans ce contexte que la loi santé propose en son article 5, un nouvel étiquetage nutritionnel. Celui-ci s'avèrerait plus explicite, avec des logos et des codes couleurs facilement reconnaissables.

Cette disposition permettra à tous, de trouver sur les emballages des aliments une étiquette qui présentera de manière lisible les impacts et dangers des aliments sur la santé.



# SOMMAIRE



Zoom sur Thomas PESQUET

ENTRETIEN AVEC MADAME LE DOYEN	4
DOSSIER : THOMAS PESQUET	5
LE RISQUE ÉLECTRONIQUE	6
LE FORUM DES MATHÉMATIQUES	7
CONFÉRENCE	8
RUN IN MARSEILLE	9
LA GESTION DE CRISE	10
LE RISQUE BACTÉRIOLOGIQUE	11
GASPILLAGE ALIMENTAIRE	12

## ENGLISH WORD

Afin d'acquérir un vocabulaire dans les différents risques que nous étudions, l'équipe du journal vous proposera désormais, à chaque édition, un lexique de mots en anglais, portant sur le risque infectieux :

**Biological agent** : agent biologique

**Way of exposure** : voie d'exposition

**Respiratory route** : voie respiratoire

**Alimentary track** : voie digestive

**Dermal route** : voie cutanée

**Microbiological safety workbench** : Poste de sécurité microbiologique

**Biocontainment** : confinement bactériologique

**Pathogenic** : Pathogène

**Spread of virus** : propagation du virus

## ACTUALITÉS CÔTÉ PRNT

Le 8 Mars, le groupe Eco-Univ13 du Master PRNT a organisé une projection du film « Demain », réalisé par M. LAURENT et O.DION.

Ce film documentaire, raconte leur voyage à la rencontre des pionniers qui réinventent l'agriculture, l'énergie, l'économie, la démocratie et l'éducation.

Plus d'info sur :  Eco-univ13



# ENTRETIEN AVEC MADAME LE DOYEN

## FACULTÉ DE PHARMACIE



Françoise DIGNAT-GEORGES

Madame le Doyen de la Faculté de Pharmacie

**F**rançoise DIGNAT-GEORGES, Doyen de la Faculté de Pharmacie d'Aix-Marseille nous a accordé un entretien très enrichissant. Nous avons voulu savoir avant tout quel était le rôle d'un doyen, son parcours, ses réalisations. Nous l'avons aussi interrogé quant à son point de vue sur notre formation assez atypique au sein de la Faculté de Pharmacie de La Timone.

Diplômée de la Faculté de Pharmacie de Marseille et ancienne interne des Hôpitaux, Françoise DIGNAT-GEORGES est **professeur des universités**. Elle occupe depuis 2005 les fonctions de chef du service d'Hématologie de l'Hôpital de la Conception et dirige depuis 12 ans le Centre de Recherche Vasculaire de Marseille (VRCM) qui occupe une position de leader international dans le domaine des pathologies cardiovasculaires.

Auteur de 288 publications et de 10 brevets, elle a reçu Le **Grand Prix de l'Académie Nationale de Pharmacie** pour l'ensemble de ses découvertes et son rôle dans la discipline pharmaceutique.

Elle fut aussi Présidente du Conseil Scientifique de la Faculté de Pharmacie de 2003 à 2013, et a également été membre de différentes instances de recherche nationales et internationales.

Des difficultés diverses peuvent apparaître dans le **quotidien d'un doyen**. La gestion des étudiants, la pédagogie, les sollicitations multiples, la mise en place des réformes, les conseils auxquels il doit assister, etc...

Françoise DIGNAT-GEORGES a plusieurs « casquettes » au sein de l'université : Vice doyen recherche ; Vice doyen pédagogique ; Vice doyen Relations Internationales).

Le doyen soutient l'importance de notre formation, de part le système d'alternance qui aide les étudiants à prendre leur place dans le milieu professionnel. Les notions **d'environnement** sont revenues à plusieurs reprises au cours de l'échange. En effet, cette notion est pour Françoise DIGNAT-GEORGES indispensable à prendre en compte à l'avenir pour anticiper et prévenir les risques de tout aménagements ou de toute utilisation de nouvelles technologies qui pourraient impacter l'environnement, la biodiversité et le réchauffement climatique.

Un doyen aussi expérimenté, titré et investi ne peut être que de bons conseils pour nous, étudiants. C'est pourquoi nous lui avons demandé de nous donner les **ingrédients** nécessaires pour réussir tant professionnellement que scolairement:

**« Cherchez vous une passion , trouvez votre voie et investissez vous, faites ce que vous aimez faire et ayez envie de bien le faire »**



Faculté de Pharmacie de La Timone

# THOMAS PESQUET

## LA TÊTE DANS LES ÉTOILES



ISS, la Station Spatiale Internationale

**T**homas Pesquet est un astronaute français de l'Agence spatiale européenne (ESA). Après une formation d'ingénieur aéronautique, il devient pilote de ligne en 2014.

En 2009, il fait partie des **six candidats** retenus pour former le troisième groupe d'astronautes européens sélectionnés par l'agence spatiale. Il est le dixième Français à se rendre dans l'espace pour une mission de longue durée.

Il a décollé le 17 novembre 2016 à bord de Soyouz **MS-03** et il séjournera à bord de l'ISS, la Station Spatiale Internationale, un vaisseau spatial grand comme un terrain de football ! Cette mission a été baptisée *Proxima*, en hommage à l'étoile la plus proche du soleil. Le nom a été choisi parmi plus de 1 300 propositions reçues à l'occasion d'un concours organisé par l'ESA en 2015.

Durant cette mission, Thomas Pesquet doit mener une certaine d'expériences dont:

- ⇒ la moitié développée par l'Agence spatiale européenne ou le CNES,
- ⇒ et l'autre moitié par la NASA.

Pendant six mois, son domicile et son lieu de travail se trouveront à environ **400 kilomètres** au-dessus de la Terre...

Ces expériences viseront à faire avancer la connaissance du corps humain, la physique et la biologie et à tester de **nouvelles technologies** à bord de la Station spatiale internationale. Comme lors des missions françaises précédentes, l'accent sera mis sur la physiologie humaine.

Les scientifiques espèrent parvenir à en savoir plus sur les **compétences cognitives et motrices** ainsi que sur les os et la santé musculaire dans la perspective des futures missions d'exploration de l'espace.

Il ne contribuera pas uniquement à la science européenne. Pendant sa mission *Proxima*, il prendra part à près de 55 autres expériences des agences spatiales américaine, canadienne et japonaise.

Des chercheurs examineront le cerveau, les os et les muscles de Thomas pour étudier **l'impact des vols spatiaux** sur les êtres humains. L'astronaute français testera une nouvelle génération de capteurs médicaux qui trouveront des applications aussi bien dans l'espace que sur Terre.

Thomas PESQUET témoigne :

*« Si nous partons dans l'espace, ce n'est pas pour nous-mêmes, mais parce que nous croyons que c'est utile pour tout le monde sur Terre.*

*C'est une aventure collective, née des rêves et du travail d'une multitude de personnes. C'est pourquoi je tiens à la faire partager au plus grand nombre. »*



# RISQUE ÉLECTRONIQUE

## LES SMARTPHONES, UNE BOMBE À RETARDEMENT ?

**E**n Aout 2016, la société Samsung présente son nouveau Smartphone le Galaxy Note 7.

Rien ne laissait prédire la suspension de production du produit phare deux mois plus tard. Peu après sa sortie, les journalistes partagent leur **enthousiasme** sur les performances et les technologies de ce Smartphone « haut-de-gamme ». On y retrouve notamment une nouveauté : on peut déverrouiller le téléphone avec son iris.

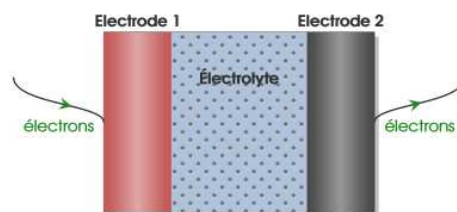
### Mais alors que s'est-il passé exactement ?

Un étrange phénomène, une combustion instantanée touche le Smartphone et le fait exploser. Il cause ainsi plusieurs accidents : Le téléphone a explosé dans la poche d'une personne, la brûlant au niveau de la cuisse, aussi il a causé un trou dans la moquette d'un avion et une voiture a pris feu à la suite de l'oubli du téléphone dans celle-ci.

Pour l'anecdote, dans un jeu vidéo d'action, le Samsung galaxy Note 7 est retrouvé pour être utilisé comme un explosif. L'explosion est due à la **batterie en lithium-ion** et ce problème n'est pas nouveau. Pendant l'été 2016, il y en a déjà eu plusieurs ; Des Hoverboards, des ordinateurs portables, des iPhones et d'autres modèles Samsung ont explosé.

### Comment fonctionne la batterie lithium-ion ?

Une batterie de lithium-ion est constituée d'un empilement de piles, chaque pile est composée de deux électrodes séparées par un électrolyte. Celui-ci a un rôle crucial, il permet d'éviter un **court-circuit** tout en laissant passer les ions d'une électrode à l'autre durant l'utilisation et lors de la recharge, les ions font le chemin inverse.



- Deux électrodes
- Un électrolyte

### Quels phénomènes peuvent alors conduire à l'explosion ?

Le premier phénomène est le court-circuit. Si l'électrolyte est endommagé alors les deux électrodes rentrent en contact, ce qui produit un échauffement important. La batterie est enfermée dans un caisson métallique qui lui-même se trouve dans le boîtier du téléphone. La batterie est disposée dans un espace confiné où la chaleur ne peut se dissiper. La température va donc continuer à augmenter jusqu'à enflammer l'électrolyte et les gaz dus à la combustion ne peuvent s'échapper. La pression dans la batterie va donc augmenter jusqu'à provoquer **l'explosion du téléphone**.

Le second phénomène est la surcharge. Lorsque le téléphone a fini de se charger à 100%, un système permet de couper la charge du téléphone. Si ce système est défectueux la batterie subit une surcharge. En effet, le lithium s'accumule du côté de l'anode et commence à former des dendrites qui vont percer l'électrolyte et progresser vers la cathode jusqu'à créer un court-circuit.

### Que peut-on en conclure ?

Ces deux phénomènes sont les plus probables à ce jour et les **résultats de l'enquête** menée par Samsung est attendue des journalistes et des consommateurs.

Ainsi, pour protéger les utilisateurs, la société Samsung organise un rappel massif des téléphones déjà vendus dans le monde. Ce qui représente 2,5 Millions de Galaxy Note 7.

A ce jour, la société a modifiée la batterie et refait des **tests** afin de re-commercialiser son modèle sans qu'il n'y ait de dangers pour les utilisateurs.

# FORUM DES MATHÉMATIQUES

## LES MATHÉMATIQUES, UN OUTIL UBIQUITAIRE\*

Les 2 et 3 février s'est déroulé le forum des mathématiques à la cité du Livre d'Aix-en-Provence. Ce salon regroupe une quarantaine de stands tenus pour la plupart par des étudiants. Durant les 2 jours, plusieurs centaines de collégiens et lycéens ont défilé dans le but d'enrichir leurs connaissances de façon ludique dans plusieurs domaines autour des mathématiques. De plus, tout au long du salon se sont tenues des conférences animées par des professeurs, physiciens et mathématiciens.

C'est dans ce cadre que 4 étudiants du projet JS-SFEN PRNT ont tenu un stand nommé « mathématiques et nucléaire » et animé plusieurs ateliers :

**Ordres de grandeur** : Cet atelier était plus particulièrement destiné aux collégiens et a permis de leur faire appréhender le système des puissances de 10 en comparant celles-ci à des grandeurs de la vie quotidienne.

**Masse volumique et densité** : Familiariser les élèves avec les notions de masse volumique et de densité était le but de cet atelier via l'expérience dite « de l'œuf » et des exercices de conversion.

**Energies** : Cet atelier a présenté un comparatif entre les différents modes de production d'énergie en ce qui concerne la production de CO<sub>2</sub> ou les ressources disponibles.

**Fonctionnement d'une centrale nucléaire** : Via une maquette et plusieurs schémas, les lycéens et collégiens ont pu appréhender le fonctionnement d'une centrale nucléaire.

**La chambre à brouillard** : Fournie par la SFEN, la chambre à brouillard a permis aux étudiants de « voir » la radioactivité et comprendre qu'elle fait partie intégrante de notre vie de quotidienne.

**Sources et appareils de détection** : Une faible source radioactive ainsi qu'un radiamètre et un contaminamètre étaient présents sur le stand. La source a été mesurée en présence des élèves.

Après avoir participé aux ateliers, les collégiens et lycéens ont répondu à un quizz reprenant l'ensemble des ateliers et sont repartis avec un triptyque présentant l'énergie nucléaire. Les enseignants de chaque classe se sont vus quant à eux remettre un support reprenant l'ensemble des notions concernant la radioactivité.

Les étudiants du PRNT ont animé les ateliers devant des élèves intéressés et curieux et ont bénéficié du soutien des membres de la SFEN présents. Ce forum fut la consécration d'un an de travail pour les étudiants du groupe SFEN et les 2 jours se sont déroulés dans l'enthousiasme et la bonne humeur. Les étudiants du PRNT en sont ressortis motivés pour proposer un stand encore plus interactif et ludique l'an prochain !



\* UBIQUITAIRE: qui se trouve ou semble se trouver partout en même temps .

# CONFÉRENCE

## LE BURN OUT ET SES DANGERS

Le jeudi 27 avril 2017, le master PRNT a eu le plaisir de recevoir Karine CAVOIT, directrice du Centre de Prévention au Travail et des Organisations d'Aix-En-Provence lors d'une conférence sur le thème du **Burnout** et des **risques psycho-sociaux**.

### Qu'est-ce qu'un Burnout ?

Après avoir ouvert le débat et demandé aux étudiants de donner leur définition du burnout, la conférencière a expliqué qu'il s'agissait d'une notion apparue dans les années 1970 pouvant avoir plusieurs définitions. La principale étant « **syndrome d'épuisement professionnel** ». C'est une souffrance qui se manifeste en 3 évènements :

- ⇒Epuisement chronique ;
- ⇒Détachement du travail, cynisme ;
- ⇒Sentiment d'inefficacité au travail.

Le burnout est une conséquence du stress au travail, bien que certains traits de personnalité ou vécus personnels puissent interagir dans son occurrence. Cependant, la recherche de ces traits de personnalité lors des processus de recrutement est à éviter car il ne s'agit en aucun cas d'une science exacte. De plus, **tout le monde peut être exposé au Burnout**.

### Les 6 familles de RPS :

6 familles de risques psycho-sociaux peuvent être identifiées. Chacun de ces **facteurs de risques** peuvent conduire au Burnout chez le salarié, qu'ils soient pris individuellement ou comme une somme de ceux-ci :

*Charge émotionnelle, notamment les relations avec le public ;*

*Insécurité de l'emploi, via des contrats précaires par exemple ;*

*Conflits d'éthique entre ce que l'entreprise demande et nos valeurs personnelles ;*

*Exigences au travail ;*

*Rapports sociaux, relations au travail ;*

*Autonomie, plus une personne est autonome dans son travail, moins elle est exposée aux RPS.*

### Comment rester vigilant, comment prévenir le Burnout ?

Afin de prévenir l'épuisement professionnel, des outils existent, tels que celui de l'INRS qui permet d'agir sur les facteurs de RPS. De plus, bon nombre d'actions peuvent être menées en entreprise telles que des formations et informations en entreprise sur le sujet, une répartition de la charge de travail ou encore l'installation d'un dialogue social.

Le LEAN Management, qui consiste en une démarche qualité pour rentabiliser au maximum les performances de travail est un autre moyen de prévenir le risque.

### Que faire en cas d'épuisement professionnel ?

Le seul moyen de se remettre d'un Burnout est de prendre du repos afin que le salarié puisse effectuer une reconstitution **identitaire**. Il faut que la personne soit accompagnée par un psychologue et prenne du temps pour nourrir une réflexion personnelle afin que le désir de travailler renaisse.

Il faut à tout prix analyser le poste de travail, permettre le recours au temps partiel thérapeutique et éviter la stigmatisation de la personne lorsqu'elle reprend le travail. Un dispositif de suivi doit également être mis en place.





# RUN IN MARSEILLE

## LES ÉTUDIANTS DU PRNT FONT AUSSI DU SPORT !

C'est à Marseille, capitale du sport qu'a eu lieu la fameuse course à pied « **Run In Marseille** » le dimanche 19 mars 2017. Plusieurs parcours étaient proposés pour traverser la ville, le 10 km, le semi-marathon (21 km) et le marathon (42 km) pour les plus courageux. A cette occasion, la ville, le soleil et la vue sur la mer étaient réservés aux 10995 coureurs et aux supporters venus en nombre pour les encourager.

Ayant de **nombreux sportifs** dans les deux promotions, c'est avec plaisir que 6 étudiants sont allés courir sous les couleurs du Master PRNT. Au départ du 10 km, deux courageuses, Noémie S et Caroline LD avec son genou tout neuf. Pour le semi-marathon, les plus grands sportifs du Master, Julien D, Julien T, Thomas H et Brice M.

Au départ du **semi-marathon** vers 9h, 5019 personnes étaient sur place pour en découdre, avec pour seul objectif, atteindre au plus vite la ligne d'arrivée. Les filles ont pris le départ vers 11h dans une foule de 4908 coureurs.

Tout au long du parcours, de nombreux groupes de musique étaient présents pour motiver les troupes. Il y avait également beaucoup de bénévoles aux différents ravitaillements avec un menu varié, composé de sucre et d'eau pour redonner un peu de peps aux coureurs.

Après un **effort long et intense**, les deux filles ont fini le 10 km en 53 min, pour une vitesse moyenne de 11,3 km/h, elles se placent en 1400ème position. Les garçons quant à eux n'ont pas franchi la ligne d'arrivée en même temps. Julien T finit en première position en 1h39 avec une vitesse moyenne de 12,7 km/h, Julien D et Thomas H terminent en 1h46 et 1h47 et Brice M qui a pris le temps d'admirer la vue sur la mer ou qui s'est trompé de route (on ne sait toujours pas), finit en 1h59.

Cette course sous le signe de la **bonne humeur**, s'est terminée sur le vieux port avec le soleil brillant, le ciel bleu et une **belle médaille** autour du cou pour l'ensemble des participants.



# LA GESTION DE CRISE

## RETOUR D'EXPERIENCE

**J**eudi 30 mars 2017 à la faculté de pharmacie de la Timone, nous avons eu le plaisir de recevoir monsieur Vincent DARMONT qui nous a fait partager ses connaissances sur la gestion de crise et son retour d'expérience sur la crise qu'a subi son entreprise, Lyondellbasell.



Vincent DARMONT

### Qu'est-ce qu'une crise dans l'industrie ?

Une crise est une **rupture d'équilibre**, elle peut avoir lieu suite à un dysfonctionnement, un accident ou encore suite à un acte de malveillance. Elle entraîne souvent un changement rapide et grave de l'état de fonctionnement d'un procédé, d'une unité de production ou d'un stockage.

### Que faire face à une crise ?

La première des choses à faire après avoir eu l'alerte est de comprendre ce qu'il s'est passé. Cette information doit remonter au plus vite vers le **poste de commandement**, pour que les décisions prises soient les plus adaptées au terrain. L'objectif étant de limiter la prolifération du sinistre avant d'entraîner un retour à la normale.

### Comment préparer une gestion de crise ?

Aucune entreprise ne souhaite connaître une crise dans son établissement, cependant il est impératif de se préparer correctement. Il est important d'imaginer les différents scénarii qui pourraient survenir sur l'installation. Pour chaque scénario, il faut prévoir des moyens (matériels, techniques, humains, organisationnels) pour stopper la crise. La préparation ne s'arrête pas à la théorie, il faut également faire des exercices sur le terrain pour avoir un **retour d'expérience** et **s'améliorer**.

### La communication de crise :

La communication lors d'une crise est très importante quelque soit la forme (conférence de presse, interview, communiqué, etc.). Elle doit être **soignée** et **réfléchie**, de plus, il est fortement conseillé d'être transparent pour ne pas laisser de place à l'interprétation. L'absence de communication serait une grosse erreur de la part de l'entreprise, car la presse et le bouche à oreilles pourraient facilement déformer la situation et ternir l'image de la société.



Site pétrochimique de lyondellbasell sur l'étang de Berre

# LE RISQUE BACTÉRIOLOGIQUE

## AU SEIN DES LABORATOIRES

**A** quoi correspond un laboratoire de type L3 (ou ni-veau 3), qu'est ce qu'un laboratoire A2 ou S1 ? Quelles sont les mesures de sécurité pour un laboratoire de niveau 1 ?

### Les catégories de laboratoire :

Les locaux de confinement ou niveau de sécurité biologique (NSB) sont classés selon 4 groupes. Le groupe 1 intègre les laboratoires L1, les animaleries A1 et les serres S1; le groupe 2 intègre les laboratoires L2, les animaleries A2 et les serres S2; le groupe 3 intègre les laboratoires L3, les animaleries A3 et les serres S3; le groupe 4 intègre les laboratoires L4, les animaleries A4 et les serres S4.

Ces différents groupes sont classés selon les risques médicaux pour l'homme, aussi :

**Le niveau 1** intègre les structures dont les agents biologiques présents ne constituent pas un danger de maladie pour l'homme.

**Le niveau 2** intègre les structures dont les agents biologiques peuvent présenter un risque de maladie chez l'homme dont la propagation est peu probable. Des traitements existent pour lutter contre ce type de maladie.

**Le niveau 3** intègre les structures où les agents biologiques sont pathogènes pour l'homme avec une propagation possible. Des traitements existent, généralement, pour lutter contre ce type de maladie.

**Le niveau 4** intègre les structures où sont traités des agents biologiques qui peuvent constituer un risque important de maladie pour l'homme. On parle de maladie grave où les traitements sont inexistantes ou inefficaces.

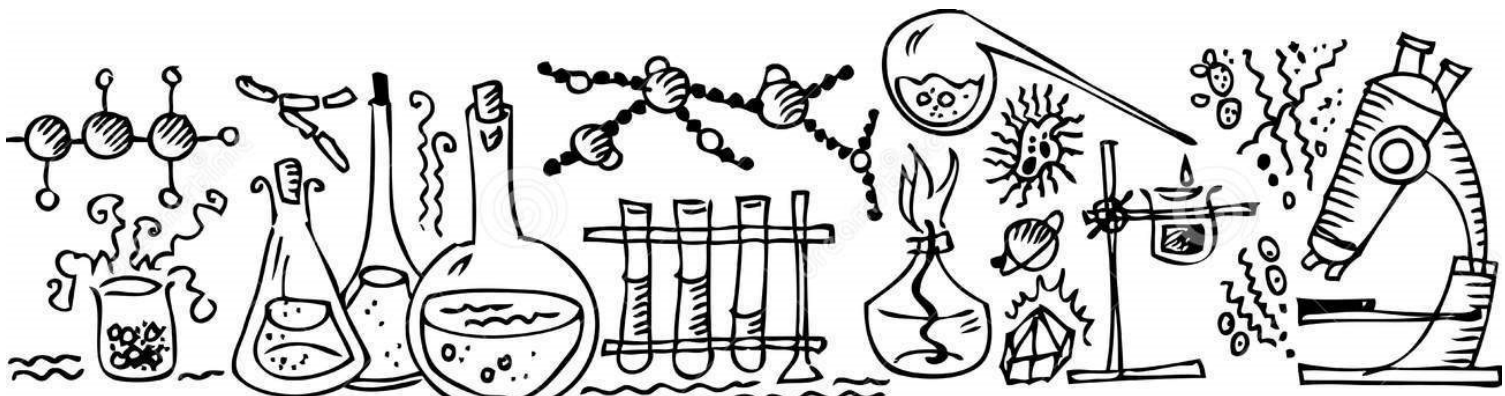
Ce classement concerne les virus, les bactéries et les champignons. On retrouve, également, ce classement pour les animaux (Classe 1, 2, 3 et 4) et les végétaux (EP1, EP2 et EP3).

**ZOOM sur** Les laboratoires L4, où les expériences et les agents manipulés sont classés secrets...

Les laboratoires L4 de sécurité maximale présentent deux grandes spécificités : ils sont **totale-ment hermétiques** et constitués de plusieurs **sas de décontamination** et de portes étanches, les effluents liquides sont décontaminés chimiquement et stérilisés à la vapeur. Ils disposent aussi de sécurités **anti-incendie** couplées à des détecteurs de fumées. Ces laboratoires assurent une protection optimale des chercheurs travaillant dans leurs enceintes. Pour y pénétrer, les personnes accréditées doivent prendre une douche, revêtir un scaphandre (sous pression positive de façon à ce qu'en cas de déchirure accidentelle de la combinaison scaphandre, l'air sortira du scaphandre, plutôt que d'y rentrer, évitant ainsi toute contamination) relié à l'une des prises fournissant de l'air dont le renouvellement est totalement indépendant de l'atmosphère du laboratoire.

Quand ils sortent du laboratoire, les personnels prennent une **douche au phénol**, revêtus de leur scaphandre. Des caméras surveillent continuellement l'activité du laboratoire. On n'y entre jamais seul à l'intérieur. Une personne habilitée à entrer en zone L4 doit obligatoirement se trouver dans le **Poste Central de Sécurité** : elle pourra ainsi intervenir en zone en cas de problème éventuel (malaise, accident divers ...).

En France il n'existe qu'un laboratoire L4, à Lyon. Appartenant à la fondation Jean Mérieux, il est placé sous la responsabilité de L'INSERM.



# LE GASPILLAGE ALIMENTAIRE

## STOP AU GASPILLAGE !

Le gaspillage alimentaire est l'un des grands problèmes de la société actuelle.

### Mais qu'est-ce que le gaspillage alimentaire ?

Le gaspillage alimentaire est le fait de jeter ou de supprimer des aliments encore comestibles. Il se produit tout au long de la chaîne d'approvisionnement, depuis le stade de la production agricole, jusqu'à celui de la consommation, en passant par le stockage, la transformation, la distribution et la gestion.

Dans le monde, 82 pays souffrent du manque de nourriture et ont des difficultés pour faire vivre l'ensemble de leur population. Ceci est incroyable sachant que notre planète peut produire assez d'aliments pour nourrir les 6 milliards d'habitants.

1/3 des aliments destinés à la consommation humaine sont gaspillés.

### Prenons l'exemple de la France !

En France, nous jetons en moyenne 21 % des aliments que nous achetons, ce qui représente 6,5 millions de tonnes de déchets alimentaires par an, soit 20 kg par an et par Français de déchets qui pourraient être évités.

D'après une étude menée par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), le coût de ce gaspillage s'élève entre 100 et 160 euros par an et par habitant.

### Heureusement les choses peuvent changer !

Après enquête, 88 % des consommateurs déclarent être prêts à prendre des mesures pour éviter le gaspillage alimentaire.

Pour changer les choses, il faut continuer à développer des campagnes fortes et visibles qui permettent aux consommateurs d'avoir confiance en leurs capacités de changer.

L'éducation dès le plus jeune âge est un des facteurs essentiels pour faire évoluer les mentalités et changer les façons de consommer et de vivre. C'est avec les générations à venir que l'on prendra un vrai tournant dans les bonnes habitudes.

### L'objectif !

Les pouvoirs publics se sont fixés un objectif à l'horizon de 2025. Le but étant de réduire de 50 % le gaspillage sur l'ensemble de la chaîne alimentaire.

Notre objectif au sein de l'association Eco-Univ' est de contribuer à sensibiliser la population universitaire pour améliorer nos conditions de vie et avoir une planète mieux protégée.

