

la
lettre
d'AMU
Aix*Marseille université

Aix*Marseille
université

Février 2016 - n°38



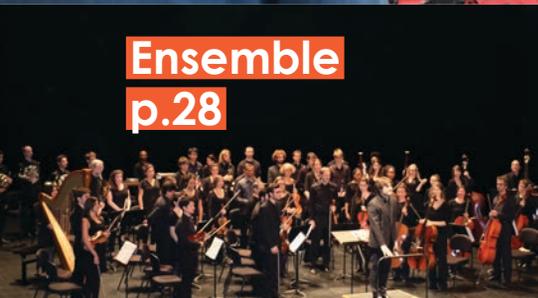
> le dossier
Le développement durable



Le dossier
p.4



Au cœur des campus
p.18



Ensemble
p.28



Brèves
p.32

sommaire

Le dossier	p.04
› Le développement durable	p.04
La vie des Conseils	p.14
› Décisions des conseils	p.14
Au cœur des campus	p.18
› 36h chrono 2016 : toujours autant de succès !	p.18
› L'IUT forme 80 entraîneurs de football chinois	p.19
Les directions	p.20
› La cellule contrôle interne, l'observateur financier d'AMU	p.20
Métiers	p.22
› AMU au cœur de l'Europe	p.22
À l'honneur	p.23
› Éric Vivier	p.23
› Thomas Lecuit	p.24
La vie des labos	p.25
› Publication de J. Grainger, S. Dufau	p.25
› Publication de R. Boucekkine	p.25
› Publication de A. Rockenbauer, D. Bardelang, G. Casano, H. Karoui, M.M. Ayhan, M. Hardy, O. Ouari, P. Tordo, V. Monnier	p.26
La science pour tous	p.27
› Une nouvelle arme de défense des bactéries identifiée	p.27
Ensemble	p.28
› Tout AMU rassemblée pour débiter 2016	p.28
Paroles d'experts	p.30
› Le phénomène des boues rouges	p.30
Brèves	p.32

Directeur de la publication : Yvon BERLAND / Directeur de la rédaction : Patrice VANELLE
 Rédactrices en chef : Delphine BUCQUET, Aude CASTILLE / Conseiller : José SAMPOL
 Rédaction : Claudie GALNON, Franck GONZALEZ /
 Infographistes : Frédéric ESCALIER, Isabelle ROULET, Rémi MOLLARD. / Conception graphique :
 Amandine COMTE / Imprimerie Aix-en-Provence : Direction déléguée à l'exploitation et à la
 logistique - Pilotage des systèmes d'impression - Franck Esménard

Aix-Marseille Université - 58 bd Charles Livon - 13284 Marseille Cedex 07
 Tél. : 04 91 39 65 00 - Fax. : 04 91 31 63 74 / dircom-contact@univ-amu.fr / www.univ-amu.fr
 CPPAP N° 0904 B 05378 / Tirage : 3 262 ex. / Dépôt légal : février 2016 / ISSN : 2259-2091
 Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de
 l'auteur ou de ses représentants est illicite (art. A du Code de la Propriété Intellectuelle).

Illustration en couverture : Rémi Mollard



Mariane Domeizel

Vice-présidente déléguée au développement durable

Ce que l'on mal nomme la crise, parfois les crises, n'en est pas moins un processus en marche et une formidable opportunité pour l'émergence d'une nouvelle société. L'université ne peut être en marge de cette [r]évolution. Les citoyens du XXI^e siècle positionnent les enjeux de l'environnement comme prioritaires et, parmi eux, 1/3 des étudiants affirment choisir leurs lieux de formation au regard de l'engagement de l'établissement dans le développement durable (DD). La loi pour l'enseignement supérieur et la recherche (ESR) a renforcé le lien étroit existant entre l'université et le développement durable, avec une nouvelle définition des missions et la création d'un service commun de responsabilité sociétale des entreprises (RSE).

Au sein d'AMU, l'objectif est de contribuer au développement d'un sentiment d'appartenance à un projet commun qui fait écho aux enjeux du XXI^e siècle. La pluridisciplinarité d'AMU est une force majeure pour la mise en œuvre d'une politique développement durable ambitieuse. L'élaboration du Plan vert, dans lequel 39 actions DD ont été identifiées, confirme que notre université est en route vers une démarche durable (PR2I, Plan de déplacement campus, FSDIE social, cession d'ordinateurs...).

Une centaine de formations DD ont été recensées et 62 modules de sensibilisation sont proposés à nos étudiants, quel que soit leur cursus de formation. Dans le domaine de la recherche, environ 1/3 des structures ont pour thématique le développement durable et travaillent de façon interdisciplinaire.

Parce que AMU est également gestionnaire de patrimoine et pour être totalement crédible, la mise en œuvre d'une politique « campus vert » est indispensable : Plan de déplacement, schéma énergétique patrimonial, organisation d'événements éco-responsables. La politique DD d'AMU positionne notre université comme acteur incontournable de développement du territoire.

« Nous sommes la première génération à avoir pleinement conscience [des enjeux], mais la dernière génération qui puisse agir » - Laurent Fabius, MEDCOP21, Marseille, 5 juin 2015





Aix-Marseille Université engagée dans le développement durable

Les questions relatives au développement durable prennent une place considérable dans les débats sociétaux contemporains. Symbole de cette attention, la résonance mondiale connue par la COP21, organisée à Paris du 30 novembre au 11 décembre 2015. Réunissant 196 délégations représentant 195 États et l'Union Européenne, la 21^{ème} Conférence des parties à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques a été ponctuée par un accord historique. Premier consensus universel sur le climat, l'Accord de Paris vise à maintenir l'augmentation de la température mondiale nettement en dessous de 2°C d'ici 2100, l'objectif étant de mettre en œuvre les mesures nécessaires pour limiter cette augmentation à 1,5°C.

Depuis 2009 et la loi de programmation portant sur le Grenelle de l'environnement, les établissements d'enseignement supérieur et de la recherche sont, eux aussi, astreints à mettre en œuvre leur politique de développement durable. L'article 55 de la loi Grenelle 1 demande ainsi que « les établissements d'enseignement supérieur élaborent un 'Plan vert' pour les campus ». La loi pour l'enseignement supérieur et la recherche de juillet 2013 appelle, quant-à-elle, à un

« verdissement » des six missions de l'enseignement supérieur, et rappelle que le service public « promeut des valeurs d'éthique, de responsabilité et d'exemplarité ». En septembre 2013, la 2^{ème} feuille de route pour la transition écologique confirme le rôle des universités dans le déploiement du développement durable à l'échelle nationale, notamment en termes de formation et de recherche.

Une politique durable active

Tant d'un point de vue sociétal que politique, le développement durable est aujourd'hui un domaine incontournable dans le monde de l'enseignement supérieur et de la recherche. Une démarche dans laquelle Aix-Marseille Université s'engage pleinement, notamment par la mise en œuvre quotidienne des actions prévues dans le cadre du Plan vert AMU, qui définit sa stratégie du développement durable.

Dès sa fondation, AMU s'est structurée de manière à conduire efficacement sa politique de développement durable. Une Vice-présidente déléguée a ainsi été nommée, et une direction centrale créée. Cette dernière constitue, au regard de

sa taille et de son positionnement au sein de l'université, une structure rare dans le monde de l'enseignement supérieur français. Un Conseil d'orientation Développement Durable a également été mis en place par AMU, afin d'émettre un avis sur les orientations politiques et de suivre leur évolution. Au-delà de cette organisation structurelle, le développement durable est l'affaire de tous, personnels comme étudiants, et concerne l'université dans son ensemble. Ainsi, un réseau de référents développement durable a été formé, constitué d'un agent par composante, direction centrale et service commun d'AMU.

Des dispositifs en vert, et avec tous

La démarche « développement durable » d'AMU se matérialise par le déploiement de nombreux dispositifs techniques, sur des points aussi variés que le recyclage des déchets, la gestion des marchés, ou les transports. Le Plan Déplacement Campus (PDC) est l'une des plus ambitieuses actions portées par l'université en matière de développement durable. Dans le cadre du PDC, l'université propose différents dispositifs pour encourager l'usage de modes de transports alternatifs à la voiture individuelle, comme

Chiffres-clés :

42
référents
développement durable (DD)

39
actions Plan vert AMU
- 16 actions réalisées
- 11 actions en cours
- 12 actions en attente

62
modules de formation
thématique DD

2.9/5
la note d'AMU à
l'auto-évaluation
DD/RS en 2015
(supérieure à 2014 et au-dessus
de la moyenne nationale)

1/3
des structures de
recherche ont au moins
une thématique DD

10%
d'économie sur les
fluides réalisée par le
référent énergie/fluide

277
participants
à la semaine
Agir ensemble
2015, soit 100 de plus
que 2014

5



Sandrine Maljean-Dubois

Directrice de recherche au CNRS, Centre d'études et de recherches internationales et communautaires (CERIC), Directrice de l'UMR DICE, membre d'OT-MED

Le CERIC et AMU présents lors de la COP 21

« Le CERIC (UMR DICE Aix-Marseille Université/CNRS) travaille sur les enjeux juridiques des négociations climatiques depuis de nombreuses années, notamment depuis la conférence de Copenhague (COP 15) en 2009. Notre laboratoire s'est installé peu à peu comme un centre de référence sur la scène internationale. Nous avons naturellement été sollicités pour contribuer à la préparation de la 21^{ème} conférence internationale sur le climat organisée à Paris en décembre dernier, la COP 21. Dans ce cadre, nous avons coorganisé une journée d'étude intitulée « Explorer la boîte à outils du droit international dans la perspective de la Conférence de Paris sur le climat de décembre 2015 », qui a eu lieu à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne en février 2015. Le CERIC conduit également le projet CIRCULEX, réunissant une trentaine de chercheurs autour d'une recherche portant sur les « Circulations de normes et réseaux d'acteurs dans la gouvernance internationale de l'environnement », dont les premiers résultats ont été présentés lors de la conférence de l'UNESCO, en juillet. Notre candidature a aussi été retenue pour l'organisation d'un side event dans la zone bleue de la COP 21, un espace de conférences placé sous l'autorité de l'ONU. La conférence traitait de la lutte contre le réchauffement climatique provoqué par la dégradation des forêts et la déforestation, portée avec l'Organisation internationale de la Francophonie et la République de Madagascar. Toute l'année, les membres du CERIC ont été très actifs, participant à de nombreux séminaires et workshops sur les questions climatiques, y compris à des actions de valorisation auprès du grand public et des scolaires en lien avec OT-MED. Notre implication a connu une certaine résonance : nous avons beaucoup été sollicités par les médias au cours de l'événement, que ce soit des titres de presse spécialisés ou des journaux « grand public ». »



les transports en commun, le vélo, la marche ou le covoiturage. Le lancement d'une application de covoiturage le 15 septembre 2015, ouverte aux étudiants et personnels d'AMU, est l'un des dispositifs phares du PDC. Accessible gratuitement depuis l'espace numérique de travail (ENT), le covoiturage AMU est un outil qui facilite la rencontre entre les conducteurs et passagers, et qui a pour vocation de créer

une véritable communauté de covoitureurs AMU. Évidemment, le succès de la plate-forme dépend essentiellement de l'initiative de ses utilisateurs, qui sont invités à proposer leurs trajets sur l'interface.

AMU encourage également les déplacements en transports en commun et présente, via le site du développement durable, les réseaux et bons plans correspondants à chaque ville où l'université

est présente, de Marseille à Gap, en passant par Avignon. Dans ce cadre, la Direction des ressources humaines traite les demandes de prise en charge partielle des frais de transports, qui est un droit accessible à l'ensemble du personnel. Les navettes AMU gérées par le Service commun d'action sociale et culturelle, qui circulent entre Aix-en-Provence et Marseille, contribuent également à l'adoption de moyens de



Nelly Donneaud

Directrice de la Direction du Développement Durable

A AMU, une direction (ou)verte

« La Direction du développement durable se compose de quatre agents : une secrétaire et gestionnaire financier, deux assistantes de projet et une directrice. Nous nous appuyons également sur un réseau de 42 référents développement durable, un pour chaque service central, service commun et composante de l'université. Les assistantes de projet et moi-même nous nous répartissons le travail selon les domaines de prédilection de chacune, car le développement durable est un sujet transversal par essence, faisant appel à un panel de compétences spécifiques, qui peuvent aussi bien concerner la communication, que la gestion de partenariats, la mise en place de marchés, ou encore le contrôle des fluides. Notre rôle principal est de sensibiliser l'ensemble des personnels et étudiants de l'université aux grands enjeux du développement durable, diffuser les bonnes pratiques, faire en sorte que l'université soit plus responsable et porter cet engagement en dehors de l'établissement. Nous devons être le moteur de cette réflexion : créer des événements, développer un réseau et exposer l'engagement de l'université. Si nous montons certains projets de A à Z, nous sommes également des catalyseurs : nous facilitons et accompagnons la mise en place d'initiatives au sein de l'université. Nous mettons par exemple les acteurs en relation, pour amorcer ou faire avancer un projet. Nous sommes ainsi en collaboration permanente, que ce soit en interne, avec les services et composantes, ou en externe, avec nos partenaires. Le développement durable est un sujet qui nous concerne tous. »

transport collectifs. L'autre objectif du PDC est de réduire, dans la mesure du possible, les déplacements imposés dans le cadre des activités universitaires, aussi bien pour les personnels que pour les étudiants.

L'université a une politique active en termes de gestion des déchets. Elle propose de multiples solutions de collecte, grâce à un important réseau de prestataires. Cette stratégie de consommation et de production durables s'articule autour de trois objectifs : réduire la production des déchets à la source, réutiliser les produits autant que possible, et recycler les matières premières, en vue d'une transformation.

De nombreux produits du quotidien sont concernés par cette politique : les papiers, les cartons,

que les bouteilles, gobelets et canettes en aluminium. En ce qui concerne les objets plus volumineux, AMU travaille avec Valdelia,

Ces dispositifs sont à portée de tous, personnels comme étudiants, et sont accessibles en quelques clics, grâce à un système



éco-organisme à but non lucratif agréé par l'Etat, pour la gestion et le traitement du mobilier professionnel usagé.

système de tickets d'assistance récemment mis en place

les toners et cartouches d'imprimantes, les déchets des équipements électriques et électroniques (DEEE), les piles usagées, les néons et ampoules, ainsi



par la Direction du développement durable via l'ENT. Deux catégories de tickets concernent les dispositifs de collecte, « demande pour la collecte des papiers » et « demande pour la collecte des déchets recyclables ou banals et DEEE », tandis que la troisième est relative aux problématiques de déplacement « demande pour les transports (co-voiturage, transports en commun, aides...) ». Une boîte à idées a également été mise en place sur l'interface, pour recueillir toute initiative originale liée au développement durable. Le tout, c'est d'y penser !

Les actions liées au développement durable prennent des aspects beaucoup moins visibles, et pourtant essentiels. La Direction du développement durable et la Direction de la commande publique œuvrent actuellement à la mise en place d'une politique des achats durables, qui sera notamment matérialisée par une charte. L'objectif de la démarche est d'intégrer des clauses environnementales, sociales et économiques dans un maximum de marchés, et ainsi d'optimiser les achats au regard des principes du développement durable.

Cela peut aussi bien concerner l'aspect matériel, comme utiliser davantage de produits éco-conçus, que le social, comme faire travailler des entreprises adaptées ou en insertion. Par exemple, le marché associé à la collecte des papiers sera prochainement confié à une entreprise adaptée. Autre exemple :

le marché de l'entretien des espaces verts, dont deux lots seront confiés à des entreprises adaptées, et un dernier lot attribué à une entreprise en insertion.

AMU, melting-pot de rencontres et d'initiatives

Tout au long de l'année, de nombreux événements et rencontres éco-citoyennes sont organisés sur AMU, pour sensibiliser personnels et étudiants au développement durable. La Direction du développement durable porte ainsi la semaine Agir ensemble, qui a rassemblé un total de 277 personnes sur 8 sites pour sa seconde édition, en 2015. L'événement sensibilise de manière ludique les personnels d'AMU aux gestes éco-citoyens, plus particulièrement dans le cadre professionnel. Chaque année, la direction organise un Troc Vert sur le site Saint-Charles, ainsi qu'un colloque en partenariat avec le M2 Sciences de l'environnement terrestre. Elle intervient également sur d'autres manifestations sur AMU, comme les Journées bien-être et santé, ou la semaine AMU-entreprises, avec une table ronde consacrée à l'économie circulaire. En avril 2016, une journée réalisée par, pour et avec les étudiants mettra en lumière les projets pédagogiques abordés dans les formations, qu'elles soient ou non « développement durable ».

Au-delà de la Direction du développement durable, de nombreux personnels et étudiants vouent une attention particulière aux questions environnementales. AMU est en effet une terre où fleurissent de

formidables initiatives, personnelles ou collectives, et nombre d'elles sont directement liées aux problématiques environnementales. Une Grainothèque, implantée au cœur de la BU de Luminy, a ainsi vu le jour à l'occasion du premier Troc Vert organisé sur le campus (voir témoignage ci-contre). En utilisant une ancienne trieuse, abandonnée au virage du numérique, les personnels de la BU ont créé un meuble pour recueillir et classer les graines. Pour ce faire, des étiquettes et pochettes sont mises à la disposition des étudiants et personnels, qui peuvent déposer ou récupérer gratuitement des graines naturelles ou biologiques non issues du commerce. Une sélection de livres et documents sont également proposés afin d'accompagner la démarche.

Dans la ville de Paul Cézanne, Mélanie Hamm, Maître de conférences membre du Laboratoire Parole et Langage, a mis en place un composteur accessible à tous, dans le jardin du laboratoire. Installé en septembre 2013, le composteur connaît aujourd'hui un beau succès auprès des étudiants, chercheurs, techniciens et administrateurs, qui recyclent leurs épluchures, restes alimentaires et autres déchets organiques. Le compost est ensuite utilisé pour donner de la vigueur aux rosiers, néfliers du Japon et au mûrier platane dans les jardins du LPL.

Si les personnels ont la main verte, les étudiants fourmillent également d'idées. Retour sur le campus de Luminy, où l'association étudiante Centre Culturel Luminy a créé un jardin communautaire sur un terrain vierge, en face de la Cité Universitaire du CROUS.



Catherine Haguenaer

Référente développement durable à l'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM)

Le Troc Vert s'enracine à Luminy

« J'ai accepté de devenir la référente développement durable de l'IREM peu après mon arrivée au sein du service, il y a un an. Immédiatement, je me suis renseignée sur les actions mises en place à l'université, et j'ai découvert le Troc Vert sur le site Saint-Charles. Le Troc Vert est un événement convivial, qui permet aux étudiants et personnels d'AMU d'échanger des végétaux gratuitement. Cela peut être des graines, des jeunes plants ou encore des boutures. De ma propre initiative, j'ai souhaité reproduire l'événement sur Luminy. J'ai préparé un mail pour inviter tous les étudiants et personnels du campus à participer au troc, qui s'est déroulé début novembre. Une trentaine de personnes ont répondu présent à l'événement, organisé dans la salle polyvalente de la faculté des sciences, pendant la pause déjeuner. Pour cette première, davantage de gens sont venus prendre que pour véritablement échanger, mais nous avons anticipé et préparé beaucoup de pousses. Avec le bouche à oreille, j'espère que l'événement rassemblera à l'avenir un plus grand nombre de personnes... et de végétaux ! Quoi qu'il en soit, il est prévu de renouveler prochainement l'opération. Avec le cadre dont nous disposons, Luminy constitue un terrain parfait pour mettre en place des actions relatives au développement durable. Une grainerie, pensée par les membres de la BU, et un jardin collectif, imaginé par une association étudiante, ont d'ailleurs pris place sur le campus. Le tout, c'est de savoir faire preuve d'initiatives. »



L'espace est ouvert à tous, et géré sur la base du volontariat. Le jardin accueille notamment des arbres fruitiers, comme les arbousiers, et s'appuie sur une culture biologique et autonome. Sur Aix-en-Provence, à la faculté des arts, lettres, langues et sciences humaines, l'association Action Solidarité Communication (ASC) du Master 2 LEA Management de projets humanitaires et culturels porte « Ça en jette! », projet de sensibilisation et d'actions contre le gaspillage alimentaire et matériel. Dans ce cadre, trois actions ont été organisées : une journée anti-gaspi, une soirée projection-débat

et un « Village récup' », vide-grenier éco-responsable. Il convient enfin de signaler l'initiative de l'association Éco-Univ 13 de la faculté de pharmacie, qui a élaboré une charte éco-citoyenne mentionnant dix principes simples sur les gestes éco-citoyens que nous pouvons effectuer quotidiennement.

De l'initiative étudiante à l'enseignement, il n'y a souvent qu'un pas. Au sein d'AMU, une centaine de formations sont spécifiques au développement durable. Par ailleurs, 62 modules transversaux proposés aux étudiants « non spécialistes » ont été recensés dans le

Le développement durable accompagne la politique interdisciplinaire d'AMU

cadre d'une éducation au développement durable, afin de développer les compétences en ce domaine, sur 9 composantes différentes. Le développement durable



Florence Chaspoul

Ingénieur d'études au département chimie pharmaceutique de la faculté de pharmacie, référente de l'association ÉcoUniv 13

ÉcoUniv 13, une association pleine d'énergie

« Le projet ÉcoUniv 13 a vu le jour en 2011, sous l'initiative de Thierry Athuyt, conseiller études et qualité pour le master prévention des risques et nuisances technologiques (PRNT), Florent Agniel, chargé de communication de la faculté de pharmacie, et du professeur Philippe Charpiot, chargé des relations internationales. Le projet a progressivement pris la forme d'une association étudiante, soutenue par le Professeur Philippe Gallice responsable du master PRNT. L'objectif d'ÉcoUniv 13 est de sensibiliser les étudiants et personnels aux enjeux du développement durable et de promouvoir les pratiques éco-citoyennes. L'association travaille sur 3 axes : mettre en lumière les gestes éco-citoyens, diminuer la consommation énergétique et améliorer le cadre de vie étudiant. Dans une volonté de fédérer autour de la thématique, les membres de l'association ont élaboré une charte éco-citoyenne, qui se décline en dix points. Nous avons proposé cette charte au Doyen de la faculté de pharmacie, Françoise Dignat-George, qui a immédiatement soutenu l'initiative et retenu la charte comme indicateur de performance pour la faculté. Le document, accessible sur le site de la faculté*, compte actuellement près de 450 signataires, étudiants comme personnels. Très active, l'association participe aux événements et forums consacrés au développement durable, organise ponctuellement des opérations de nettoyage et mène, à son échelle, des études de consommation énergétique. Une vidéo éco-responsable a également été réalisée et diffusée sur le site du master PRNT. »

*Pour découvrir et signer la charte éco-citoyenne, rendez-vous sur : <http://pharmacie.univ-amu.fr/charte-eco-citoyenne>



est un sujet transversal par essence, qui peut aussi bien concerner les sciences que le droit, ou l'économie, et nécessite donc une approche interdisciplinaire. Ainsi, l'université ne souhaite pas cantonner le développement durable à des enseignements spécifiques, mais intégrer la notion dans l'activité professionnelle de chacun. Dans cette optique, la création d'un module transversal ou la mise en place d'un bon développement durable est actuellement à la réflexion. Cette volonté d'AMU s'est concrétisée par la création de pôles de recherche interdisciplinaires et intersectoriels (PR2I) et de pôles de formation interdisciplinaires et intersectoriels (PF2I), où s'exprime l'interdisciplinarité pour les questions de recherche et de formation.

Des structures respectueuses de l'environnement

Progressivement, les sites de l'université prennent un nouveau visage. L'Opération campus participe à cette modernisation du patrimoine immobilier d'AMU, évidemment dirigée dans le respect des nouvelles normes environnementales. Sur le campus de Luminy, six garages à vélos (avec toiture et éclairage) ont été installés sur les nouveaux parkings. Chaque espace, formé d'arceaux fixés au sol, peut accueillir jusqu'à 20 vélos. Avec la participation de Marseille Provence Métropole (MPM), une station Électra a également été mise en place sur le campus, non-loin du restaurant universitaire, derrière la Maison des transports de Luminy. Cette station

prend la forme d'un petit contenant, composé de 10 box individuels répartis sur deux étages. Tous les box sont équipés d'une prise pour recharger les vélos électriques. Grâce à MPM et par l'initiative d'Edouard Champion de l'équipe Plan campus Luminy, deux bornes pour les véhicules électriques ont également été installées, permettant chacune de recharger deux véhicules. Elles seront mises en service courant 2016. Ces dispositifs sont gratuits, accessibles sur simple utilisation de la carte Transpass. Prochainement, un bus à haut niveau de service (BHNS) sera mis en place, permettant de relier le campus de Luminy au centre-ville de Marseille en un temps record. A cet effet, un aménagement de l'allée centrale du campus a été réalisé pour favoriser l'accès au bus. Les voitures électriques sont



également les bienvenues sur le campus d'Aix-en-Provence, où des places réservées aux véhicules électriques ont été aménagées sur le nouveau parking Schuman. Naturellement, il n'y a pas que les bâtiments rénovés qui ont droit à une conception « développement durable ». Sur le site Saint-Charles par exemple, la cafétéria du CROUS s'est parée d'une toiture végétalisée. Cette démarche, qui s'inscrit dans la démarche Haute qualité environnementale (HQE),

contribue notamment à faire des économies d'énergie, lutter contre l'effet de serre et améliorer la qualité de l'air. Lancé début 2014, un schéma énergétique patrimonial permet de faire un état des lieux exhaustif de la thématique énergétique actuelle, pour optimiser la performance énergétique de l'ensemble de l'université. Un travail de titan, le patrimoine immobilier d'AMU représentant près de 800 000 m², répartis dans 297 bâtiments et sur 54 sites ; mais un travail

nécessaire, les fluides représentant un poste de dépenses considérable pour l'université, de plus de 10 M€ par an. Au-delà de l'aspect économique, les enjeux portés par le schéma énergétique sont également environnementaux, avec des objectifs comme la diminution des consommations, l'efficacité énergétique, la production d'énergies renouvelables et la diminution des émissions de CO₂.



Aurélien Bertin

Référent énergie/fluides d'AMU à la Direction d'exploitation du patrimoine immobilier et de la logistique (DEPIL)

Les énergies et les fluides, une économie vertueuse

« En 2014, AMU a réalisé un schéma énergétique patrimonial, piloté par la DDD, avec le soutien de la DEPIL. Ce schéma énergétique a permis d'établir un « carnet de santé » d'une grande partie du patrimoine immobilier de l'université, qui présente et analyse les consommations énergétiques. Grâce à cette étude, nous avons repéré les travaux d'amélioration à effectuer sur notre parc immobilier. Après l'état des lieux, j'ai mis en place des tableaux de bord pour suivre les consommations d'énergie. Cela me permet d'identifier les dérives, mais également de voir les bonnes pratiques. Pour ce faire, j'ai mis en place des seuils d'alerte, qui m'avertissent en cas de consommation anormale. Avec la Société des eaux de Marseille, nous allons par ailleurs déployer courant 2016 des télé-relevés pour nos compteurs d'eau, avec des relevés d'index quotidien. Nous pourrions ainsi intervenir rapidement en cas d'incident. Avec l'appui de tableaux de bord, nous avons pu définir de manière précise nos besoins et profils de consommation. A l'issue, notre organisation et l'optimisation des marchés d'achat d'énergie permettront de réaliser des économies financières conséquentes. En 2016, nous devrions enregistrer une économie d'environ 1 M€, sur un budget annuel de 11 M€ consacré à l'énergie et à l'eau. L'objectif est d'utiliser cette économie financière pour opérer des investissements techniques ciblés, avec un temps de retour sur investissement rapide, et être en capacité de mesurer et quantifier l'économie d'énergie engendrée par ces actions techniques. En parallèle, je procède également à une optimisation du calendrier de chauffe, qui permettra de réaliser des économies substantielles, tant d'un point de vue financier qu'énergétique. Sur Saint-Jérôme par exemple, nous avons déjà économisé 70 000€ sur une période de chauffe, par le seul biais d'une consommation maîtrisée. »



Le développement durable, un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.

Rapport Brundtland de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (1987)

Le développement durable, c'est quoi ?

Le développement durable est défini dans le Rapport Brundtland par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement en 1987, comme étant « un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ». Le principe-même de développement durable repose sur trois piliers : la préservation de l'environnement, l'équité sociale et le développement économique. Une décision est dite « durable » lorsqu'elle prend en compte ces trois notions, sans en favoriser une par rapport à l'autre. Il s'agit, en quelque sorte, de trouver le juste équilibre.



► Retrouvez les procès-verbaux des conseils dans leur intégralité sur : www.univ-amu.fr
(Rubrique Université/Instances)

Conseil d'Administration 1^{er} décembre 2015

Ordre du jour

- Approbation du procès-verbal du Conseil d'Administration du 24 novembre 2015 (sous réserve)
- Actualités
- DCP
 - > Accord transactionnel concernant des autorisations d'occupations temporaires (AOT)
- Agence Comptable
 - > Admission en non-valeur d'une créance
- > Fin du dispositif "cautions" ESPE
- DAJI
 - > Statuts du Service Commun des Presses universitaires (sous réserve)
 - > Attribution d'un prix par l'IAE (livre et/ou coffret box)
 - > Accord transactionnel avec la société Siamed'Xpress
 - > Récapitulatif trimestriel (4^{ème} trimestre 2015) des décisions prises et des contrats et conventions approuvés par le Président en vertu de la délégation de pouvoir du Conseil d'Administration
- DRV
 - > Opportunité de recours à la voie nationale pour l'expertise des dossiers PEDR
 - > Examen des cotisations variables demandées aux pôles de compétitivité
- Questions diverses

Relevé de décisions

Approbations :

- Le principe de deux accords transactionnels conclus avec les sociétés : Alimentation Automatique et L'Arôme.
- La demande d'admission en non-valeur de la créance concernant l'Association Centre de Conservation du Livre.
- La fin du dispositif "cautions" mis en place par l'ESPE pour :
 - > la remise du badge parking pour les sites d'Avignon et d'Aix-en-Provence ;
 - > la chambre ainsi que la clé de la chambre de l'internat sur le site de Digne-les-Bains.
- Les modifications apportées aux statuts du service commun des Presses universitaires.
- L'attribution d'un prix d'une valeur inférieure à 150 euros sous forme d'achat de livre et/ou de coffret box afin d'encourager les étudiants à participer aux rencontres de l'alternance 2015.
- L'accord transactionnel mettant ainsi fin au différend entre la société Siamed'Xpress et l'université. Il est précisé que les sommes saisies à l'encontre de la société sont définitivement acquises à AMU.
- L'autorisation de l'université à facturer aux pôles de compétitivité le service d'assistance au laboratoire pour le montage de projet recherche partenariale lorsque celui-ci est retenu par le financeur.
- L'opportunité de recours à la voie nationale pour l'expertise des dossiers de la PEDR, en respectant, pour les attributions individuelles, le plafond annuel disponible de masse salariale.

Conseil d'Administration

15 décembre 2015

Ordre du jour

- Approbation du procès-verbal du Conseil d'Administration du 24 novembre 2015
- Approbation du procès-verbal du Conseil d'Administration du 1^{er} décembre 2015
- Actualités
- DRH
 - > Campagne d'emplois Enseignants-chercheurs et BIATSS 2016
- DAF
- Budget de l'université pour l'année 2016
- DEVE
 - > FIP / appel à projets 2016
 - > Ouverture parcours CMI
- Questions diverses

Relevé de décisions

Approbations

- La campagne d'emplois Enseignants-Chercheurs et BIATSS pour l'année 2016.
- Le budget de l'université pour l'année 2016.
- Les modalités de mise en œuvre du fonds d'intervention pédagogique pour l'année 2016.
- Les ouvertures de parcours Cursus master en Ingénierie (CMI) suivants :
 - > CMI – Analyse Chimique et Spectroscopie (ACS)
 - > CMI – Matériaux Minces et Divisés (MMD)

Conseil Académique

Commission de la Recherche

8 décembre 2015

Ordre du jour

- Informations
- Fonds d'Intervention pour la Recherche : colloques 2016
- Règlement intérieur de l'Ecole doctorale 250
- Nomination de directeurs et directeurs adjoints
- Aspects financiers
- Demandes de dispenses de master 2
- Demandes de cotutelles de thèses
- Changement de directeurs de thèses
- Questions diverses

Relevé de décisions

Information

- PEDR 2015

La Commission de la Recherche restreinte aux enseignants-chercheurs s'est réunie le 7 décembre 2015 pour étudier les dossiers des candidats à la

prime d'encadrement doctoral et de recherche.

L'enveloppe globale était de 645 000 euros.

A l'issue des débats, 43 maîtres de conférences, 14 professeurs 2^{ème} classe et 58 professeurs 1^{ère} classe et classe exceptionnelle ont été retenus. Ces dossiers vont être présentés au Président de l'université pour validation.

Comme les années précédentes, une attention particulière a été portée sur les dossiers des MCF.

• Evaluation des IDEX

Une réforme dans l'évaluation des IDEX (Initiative d'Excellence) est en cours. La Loi ESR a complexifié les choses pour les sites non fusionnés.

Désormais, il y aura deux types d'évaluation : une évaluation pour les IDEX des sites non fusionnés et une évaluation pour les IDEX des sites fusionnés tels que celui d'Aix-Marseille Université.

Fonds d'intervention pour la recherche : colloques 2016

La Commission de la Recherche de l'établissement a procédé à la répartition de l'enveloppe de 150 000 euros prévue pour le FIR Colloques dans le budget 2016.

107 dossiers de demandes de subvention ont été réceptionnés pour un montant global de 343 571€ euros. 13 dossiers sont non classés par les composantes.

Comme les années précédentes, l'enveloppe du FIR colloques 2016 a été répartie entre les composantes d'AMU au prorata des demandes classées par chacune d'elles.

La Commission de la Recherche a adopté à la majorité (moins deux voix contre) la proposition de retenir 94 dossiers sur 107 dans le calcul de la répartition des crédits du FIR Colloques entre les composantes.



- > Sciences : 37 % pour un montant de 55 851 euros (35 dossiers éligibles),
- > ALLSH : 13 % pour un montant de 19 149 euros (12 dossiers éligibles),
- > FDSP : 12 % pour un montant de 17 553 euros (11 dossiers éligibles),
- > Médecine : 10 % pour un montant de 14 362 euros (9 dossiers),
- > Osu Pythéas : 10 % pour un montant de 14 362 euros (9 dossiers éligibles),
- > MMSH : 9 % pour un montant de 12 766 euros (8 dossiers éligibles),
- > ESPE : 3 % pour un montant de 4 787 euros (3 dossiers éligibles),
- > IAE et IMPGT : respectivement 2% pour un montant de 3 191 euros (2 dossiers éligibles),
- > EJCAM : 1 % pour un montant de 1 000 euros (1 dossier),
- > POLYTECH : 1 % pour un montant de 1 596 euros (1 dossier).

Règlement intérieur de l'Ecole doctorale 250

Le règlement intérieur modifié de l'Ecole doctorale des sciences chimiques (ED 250) a été adopté à la majorité de 13 voix pour et 14 abstentions.

Nomination de directeurs et directeurs adjoints

La Commission de la Recherche a adopté à l'unanimité les propositions de changement de gouvernance pour les unités de recherche suivantes :

- > Fédération de Recherche 3C (FR 3C 3512) : M Thierry Hasbrouk est élu dans ses fonctions de Directeur du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2017.
- > CCJ (UMR 7299) : M. Jean-Christophe Sourisseau est élu Directeur et Mme Guilia Boetto est élue Directrice adjointe. Leurs mandats prendront effet du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2017

Aspects financiers

La Commission de la Recherche a approuvé la transmission des demandes de subventions relatives aux dossiers suivants :

- > Le projet de quatre publications scientifiques pour la collection Droit

et Religions des Presses universitaires d'Aix-Marseille.

Cette demande de financement a pour but de soutenir le programme de publications du Laboratoire Interdisciplinaire de Droit des Médias et des Mutations Sociales (LID2MS- EA 4328).

Le LID2MS partage ses publications en plusieurs collections, l'une sur les phénomènes de mixité juridique - Inter Normes, l'autre sur les interactions juridiques du fait religieux - Droit et Religions.

Toutes ces publications sont en relation avec les programmes de recherches interdisciplinaires du laboratoire.

- > Le congrès : « La résilience dans le monde du vivant », 19 au 21 mai 2016.

Il s'agit là, d'une demande de subvention auprès de la Ville de Marseille qui porte sur un montant de 6 000 euros. Le montant global du projet s'élève à 64 000 euros et fait également l'objet d'une demande de FIR colloque pour un montant de 10 000 euros. Il est porté par le Laboratoire Population, Environnement et Développement (LPDE, UMR_D 151). Ce congrès se propose d'engager les débats autour d'une définition du terme résilience dans une perspective interdisciplinaire et intersectorielle, de manière à confronter les approches de la résilience, de les conforter par les usages de chacun dans la définition d'un concept fort, ou au contraire d'apporter la controverse sur certains de ses fondements. Les approches seront très diverses (écologiques, anthropologiques, artistiques, etc.) afin que les expériences soient les plus larges possibles.

- > « Le mois thématique en statistique » du 1^{er} février au 4 mars 2016.

Il s'agit d'une demande de subvention à la fois auprès de la Ville de Marseille et du Département des Bouches du Rhône qui porte sur un montant de 5 000 euros chacun. Le montant global du projet s'élève à 139 377,50 euros et fait également l'objet d'une demande de FIR colloque pour un montant de 10 000 euros. Il est porté par l'Institut de Mathématique de Marseille (I2M, UMR 7373).

L'objectif de ce mois thématique est de réunir des statisticiens de renom-

mée internationale qui présenteront des mini-cours et des conférences sur différents thèmes de la statistique, de faire participer des jeunes chercheurs et des doctorants à ces semaines thématiques et de créer des échanges et des rencontres de haut niveau autour des travaux théoriques et des applications relatifs à ces thèmes, entre des chercheurs et des spécialistes venant de domaines variés.

- > La Conférence : « Recent trends in non linear evolution equations » du 4 au 8 avril 2016.

Présenté par l'Institut de Mathématique de Marseille (I2M, UMR 7373), ce projet de conférence vise à faire le point dans les différents domaines utilisant les équations d'évolution non linéaire.

Le montant demandé au Département est de 2 000 euros pour un budget global de 24 857,50 euros. Le projet fait également l'objet d'une demande de FIR colloque pour 2 000 euros.

- > Les projets de Fonds d'Investissement Recherche (FIR) en faveur des plateformes

Les projets retenus au titre du FIR Plateformes par une commission réunissant l'ensemble des partenaires des plateformes (CNRS, Inserm et AMU) ont été présentés pour information aux membres de la Commission de la Recherche

L'enveloppe totale attribuée aux projets de plateformes labellisées du site d'Aix-Marseille s'élève à 400 000 euros.

- > Proposition de dotations aux Fédérations de recherche 2016

La Commission de la Recherche a approuvé à l'unanimité la proposition des dotations 2016 attribuées aux Fédérations de Recherche pour un montant total de 273 000 euros contre 260 474 euros en 2015.

Demandes de dispenses de Master 2

La Commission Recherche a approuvé à l'unanimité les 15 demandes de dispense de master 2 présentées par :

l'ED 62 (Sciences de la Vie et de la Santé) pour le LCB (UMR 7283), l'URMITE (UMR 7278), le SPMC (EA 3279) et le

GMGF (UMR_S 910 / 2 dispenses) ; l'ED 184 (Mathématiques et Informatique) pour le LSIS (UMR 7296) ; l'ED 250 (Sciences Chimiques) pour l'ICR (UMR 7273) et l'ISM2 (UMR 7313) ; l'ED 352 (Physique et Sciences de la matière) pour le MADIREL (UMR 7246) ; l'ED 354 (Langues, Lettres et Arts) pour le CIELAM (EA 4235 / 3 dispenses) et le LERMA (EA 853) ; l'ED 356 (Cognition, Langage, Education) pour le LPL (UMR 7309) ; l'ED 463 (Sciences du Mouvement Humain) pour l'ISM (UMR 7287).

Demandes de cotutelles de thèses

La Commission recherche a approuvé à l'unanimité 6 demandes de cotutelles internationales de thèses entre Aix-Marseille Université et :

> l'université de Tunis (Tunisie), pour le CRCM (UMR_S 1068) : « Comprendre les mécanismes d'action d'Hsp27 conduisant à la résistance à la castration des cancers de la prostate » ;
> l'université polytechnique de Catalogne (Espagne), pour le CPT (UMR 7332) : « Processus dynamiques sur réseaux non -markoviens » ;
> l'université de Rome la Sapienza (Italie), pour l'AFMB (UMR 7257) : « Mécanismes moléculaires du repliement des protéines intrinsèquement désordonnées » ;
> l'université de Milan (Italie), pour l'I2M (UMR 7373) : « Analysis of some nonlocal models in population dynamics » ;

> l'université de Bologne (Italie), pour le CINaM (UMR 7325) : « Astérisques intelligents exaltant la phosphorescence. Applications vers les (bio) capteurs, antennes et imagerie moléculaires » ;
> l'université Ibn Tofail (Maroc), pour le LAMPEA (UMR 77269) : « Didactique du Rap engagé / conscient ».

La Commission de la Recherche a validé par ailleurs huit demandes d'avenant à une convention de cotutelle de thèse, deux arrêts de cotutelle ainsi qu'un changement de directeur de thèse et de sujet de thèse.

Commission de la Formation et de la Vie Universitaire

10 décembre 2015

Ordre du jour

- **Fonds d'Intervention Pédagogique : appel à projets 2016**
- **Parcours Cursus Master Ingénierie**
- **Bilan Commissions Pédagogiques**
- **Projets FSDIE**

Relevé de décisions

Fonds d'Intervention Pédagogique : appel à projets 2016

La CFVU a émis un avis favorable aux termes de l'appel à projets 2016 relatif au Fonds d'Intervention Pédagogique (FIP).

Les ajustements apportés à cet appel à projets résultent d'une réflexion conduite sur la base des retours d'expérience de la campagne 2014.

Parcours Cursus Master Ingénierie

La CFVU a émis un avis favorable aux créations / renouvellements de trois

diplômes en partenariat à l'international pour 2015/2016.

Modifications de l'offre de formation

La CFVU s'est prononcée en faveur de l'ouverture au sein d'AMU de deux parcours de formation, dans le cadre du label CMI (Cursus Master Ingénierie) :

- parcours Analyse chimique et spectroscopie
- parcours Matériaux Mince et Divisés.

Subventionnés par le réseau national FiGuRe, ces parcours font à ce titre l'objet d'un régime de financement spécifique.

Bilan Commissions Pédagogiques

Conformément à la réglementation, un bilan annuel relatif aux Commissions Pédagogiques de l'établissement a été dressé.

Un point d'étape a été réalisé quant à la mise en place de l'application E-Candidat. A été plus particu-

lièrement abordée la question de l'exploitation des bases de données d'E-Candidat dans la perspective de renseigner diverses enquêtes statistiques conduites par AMU, ou plus largement par les instances nationales. Une clarification des circuits administratifs a également été opérée, afin notamment de préciser les régimes applicables aux titres respectifs des usagers de formation initiale d'une part, et de formation continue d'autre part.

Le travail considérable fourni par les composantes a été souligné, les Commissions Pédagogiques étant désormais instituées de manière généralisée au sein d'AMU.

Enfin, des préconisations ont été formulées sur la base de ces éléments de bilan.

Projets FSDIE

La CFVU a approuvé les conclusions de la commission FSDIE projets du 30 novembre 2015.



36h chrono 2016 : toujours autant de succès !

36h pour construire son projet de création d'entreprise et le défendre, accompagnés par des experts. Pour sa 3^{ème} édition, les 36h chrono se sont installées sur le campus de Luminy et ont reçu plus de 130 étudiants d'AMU et des établissements du Pôle Pépite PACA Ouest*.

Les défis du jeu 36h chrono : être innovant, travailler en équipe pluridisciplinaire, construire un business plan allégé, étudier le marché et ses opportunités, trouver un nom pour son projet d'entreprise, présenter celui-ci devant un jury de professionnels et répondre aux questions. Le Président Yvon Berland a remis les trophées aux équipes victorieuses lors de la clôture du jeu.

Catégorie « Avec projet »

- > 1^{er} Prix : équipe ENTHEN'T « L'électricité de la terre » IMPGT/Polytech/FEG/IAE
- > 2^{ème} prix : équipe INCA System : Ecole Centrale de Marseille
- > 3^{ème} prix : équipe Motion Sick Less : ED Sciences du mouvement humain/Lycée Zola Aix/fac Sciences Luminy
- > 4^{ème} prix : équipe Adopte 1 stagiaire : EJCAM
- > 5^{ème} prix : équipe Nanoparticules : fac sciences Etoile/Sciences Po

Catégorie « Thématique imposée »

- > 1^{er} prix : équipe Agrosociences Avignon : UAPV/Fac sciences Etoile

- > 2^{ème} prix : équipe L'abeille du sud : FEG/FDSP
- > 3^{ème} prix : équipe Stup&fêtes : Ecole centrale Marseille
- > 4^{ème} prix : équipe Gacommerciaux : IUT Dignes
- > 5^{ème} prix : équipe Back PACA : EJCAM/UAPV

Coup de cœur :

Equipe COOPACA : ALLSH

* Cette opération est portée par le pôle Pépite PACA Ouest. A travers son parcours entrepreneurial, AMU souhaite créer un environnement propice à l'entrepreneuriat. Le pôle s'adresse aux 85 000 étudiants d'Aix-Marseille Université, de l'université d'Avignon et des pays de Vaucluse, de l'École Centrale Marseille, de Sciences-Po Aix, de l'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, et intègre également le rectorat. Il concerne aussi les personnels administratifs et enseignants-chercheurs qui encadrent au quotidien les étudiants.





AMU a accueilli une délégation chinoise au siège de l'université

L'IUT forme 80 entraîneurs de football chinois

Dans le cadre d'un accord signé par la Fédération Française de Sport Universitaire (FFSU) sous l'égide du Ministre des Affaires Etrangères, AMU a accueilli en tant que centre de formation 80 stagiaires chinois, professeurs de sport en collège, lycée et université, pour effectuer un stage qualifiant d'« entraîneur de football à visée internationale ».

L'université Paul Sabatier de Toulouse, établissement pilote du projet, a supervisé son déploiement sur 4 campus universitaires français : Toulouse, Montpellier, Bordeaux et Aix-Marseille. Roland Kazan, Directeur du Service universitaire de formation tout au long de la vie (SUFA) a été l'initiateur du projet pour AMU.

Les stagiaires ont été accueillis au sein du Comité Régional du Sport Universitaire par Robert Lupi, Directeur du comité, et l'encadrement pédagogique a été dirigé par Gilles Signoret, référent pédagogique. La partie théorique de la formation s'est déroulée dans les locaux de l'IUT d'Aix-en-Provence. En pratique, plusieurs stades ont été utilisés sur Aix et Marseille.

La formation de 300 h s'est déroulée de septembre à décembre 2015. Pas moins de 14 intervenants différents ont été mobilisés pour animer 4 groupes de 20 stagiaires chacun. Au cours de cette formation, les stagiaires ont appris à organiser, planifier et opérationnaliser l'entraînement

pour les jeunes en situation scolaire et universitaire ; gérer la vie de groupe ; effectuer des choix pertinents pour l'organisation des équipes à travers l'étude de l'histoire du football ; ainsi qu'à utiliser les moyens pédagogiques et didactiques en relation avec les théories de l'apprentissage pour optimiser et évaluer la progression des élèves

Pour officialiser la validation de leurs acquis de formation, une soirée de clôture a réuni les stagiaires, les référents, les entraîneurs, les traducteurs et les représentants du CRSU et AMU. Au regard du succès de cette formation, la Chine souhaite d'ores et déjà renouveler l'opération.



La cellule contrôle interne, l'observateur financier d'AMU

La DAF s'articule autour de 3 directions de pôles (budget, recherche et gestion financière) et d'une cellule « contrôle interne ». Cette dernière se compose de trois agents et, sous la responsabilité de Sophie Margnat, œuvre en étroite collaboration avec l'ensemble des directions, composantes et unités de recherche d'AMU.

La réalisation d'audits internes constitue l'une des principales activités de la cellule. Menés avec l'appui des gestionnaires des DAF campus, les audits permettent de veiller au respect des procédures aussi bien dans les composantes que les unités de recherche et les directions. Ces audits ont pour but d'émettre des recommandations qui aideront le travail des services ordonnateurs. Ils permettent d'échanger pour identifier ce qui peut être amélioré ou simplifié au niveau des directions centrales. Ils

doivent donc être perçus comme un outil de compréhension réciproque des activités et contraintes de chacun, comme l'explique Sophie Margnat : « Le but n'est pas de pointer du doigt ce qui ne va pas, mais de connaître les besoins de nos interlocuteurs, pour trouver une solution satisfaisante pour tous ».

En 2015, un important audit sur les missions a été réalisé, une première qui a mobilisé la quasi-totalité des personnels DAF campus, soit plus de 40 agents. Le bilan de l'audit sera présenté en ce début d'année 2016.

Autre activité importante de la cellule : la mise à jour de procédures. Si la majeure partie des procédures a été traitée dans le cadre d'ORIGAMU, la cellule de contrôle interne veille à adapter la documentation existante aux nouveaux

besoins, détectés grâce aux demandes de renseignements reçues par la DAF. Cette documentation peut prendre la forme de modes opératoires ou de guides, qui accompagnent l'utilisateur sur des démarches très précises. Au regard de la nature transverse des procédures, l'équipe travaille avec tous les acteurs concernés par leur mise en place, afin de proposer un document unique et exhaustif. Pour faciliter l'assimilation de certaines procédures et documents (comme récemment le guide des missions), la cellule organise ponctuellement des animations sur site pour les agents de l'université.

Parmi les interlocuteurs réguliers de l'équipe de Sophie Margnat, la Direction de l'audit et du Contrôle interne, que la cellule accompagne dans la réalisation de la cartographie des risques d'AMU, en tant que référent pour la partie

financière. Dans cette optique, la cellule sollicite les autres pôles de la DAF, et coordonne les remontées d'informations. L'équipe intervient aussi lors de la clôture des comptes, notamment pour coordonner les opérations de la DAF et des services de l'ordonnateur avec

celles effectuées par l'Agence Comptable.

Du fait de sa transversalité, la cellule est fortement impliquée dans la mise en place du projet de la GBCP (gestion budgétaire et comptable publique), Sophie Margnat étant pilote

du groupe de travail relatif à la modernisation des processus. Toutes ces activités contribuent à la maîtrise des risques par l'établissement et à la mise en place d'un contrôle interne comptable et financier de qualité, tel qu'exigé par la loi LRU.



De gauche à droite : Clarysse Bervas, Sophie Margnat, Tovomihaja Marie



AMU au cœur de l'Europe

Depuis janvier 2016, Julien Blanc est le premier représentant permanent d'Aix-Marseille Université à Bruxelles. Le poste est né de la volonté du Président Yvon Berland de renforcer le poids de notre université en Europe. Rattaché à la Présidence, le représentant d'AMU travaille auprès des principales institutions de l'Union Européenne, et officie au Bureau de représentation de la Région PACA à Bruxelles, grâce à une convention établie entre la Région et l'université.

Ainsi présente au cœur de la capitale politique de l'Europe, AMU donne une plus grande résonance à son action, ce qui ouvre de nouvelles perspectives et bénéficie à l'établissement dans son ensemble. « En tant que représentant de l'université, mon rôle est d'accroître sa visibilité en Europe et, plus particulièrement, de participer à la promotion de la recherche. L'objectif est de renforcer la légitimité d'AMU auprès des grandes instances européennes et de participer au changement de dimension de l'université », développe Julien Blanc.

Dans cette optique, le représentant d'AMU s'appuie sur un réseau solide, et constitue une interface unique entre l'université et les différents organismes européens : « Par mon action, je dois rendre l'Europe plus accessible

et compréhensible aux équipes d'AMU en jouant un rôle de relai, en collaboration étroite avec la cellule Europe. Nous sommes en pointe dans de nombreux secteurs, et il y a de nombreuses opportunités à saisir. Il s'agit, in fine, de permettre aux enseignants-chercheurs de participer à un plus grand nombre de projets, de développer les partenariats et obtenir des financements », explique-t-il.

Une mission essentiellement politique, avec une part importante dédiée à la communication et au lobbying. Julien Blanc est ainsi amené à participer à de nom-

breuses réunions et groupes de travail, pour récolter des informations stratégiques, défendre les intérêts de notre université et sa singularité, promouvoir les équipes et les projets.

Esprit d'initiative, parfaite maîtrise du milieu universitaire et du cadre européen sont les principaux atouts à faire valoir pour cette fonction. Atouts que Julien Blanc, docteur en philosophie d'AMU et conseiller recherche et enseignement supérieur au cabinet du Président du Conseil Régional PACA entre 2012 et 2015, possède indéniablement.

Julien Blanc, premier représentant permanent d'AMU à Bruxelles





Eric Vivier devient membre titulaire de l'Académie nationale de médecine

L'année 2016 débute sous les meilleurs auspices pour Éric Vivier, directeur du Centre d'Immunologie de Marseille-Luminy (CIML) et professeur à la faculté de médecine d'Aix-Marseille Université et à l'AP-HM. Correspondant de l'Académie nationale de médecine pendant deux ans, le chercheur marseillais est officiellement Académicien depuis le 6 janvier dernier. À 51 ans, il devient le plus jeune des 135 membres titulaires de l'Académie nationale de médecine. Cette nomination exceptionnelle le réjouit particulièrement : « Je suis fier et honoré d'intégrer l'Académie nationale de médecine. C'est une institution essentielle pour donner au Gouvernement une opinion éclairée sur tous les sujets de santé publique. Je suis impressionné par la qualité des débats qui y sont proposés, ainsi que par la compétence de ses membres », déclare le professeur marseillais. Nul doute qu'Éric Vivier apportera une contribution significative à l'Académie : l'immunologue est un chercheur engagé, qui multiplie les initiatives pour contribuer au rayonnement

de sa discipline. Cofondateur avec Hervé Brailly et François Romagné (professeur d'AMU) d'une société de biotechnologie fleurissante, Innate pharma, Éric Vivier porte et développe le projet Marseille Immunopôle, dont l'ambition est de regrouper toutes les forces vives du territoire d'Aix-Marseille en immunologie. Fédération hospitalo-universitaire d'AMU et de l'AP-HM reconnue par l'Alliance pour les sciences de la vie et de la santé et soutenue par A*MIDEX, Eurobiomed et les collectivités territoriales, Marseille Immunopôle rassemble des acteurs de tous horizons, du plus fondamental au plus appliqué. L'engagement d'Éric Vivier se traduit notamment par son entrée en 2016 au classement mondial des scientifiques les plus en vue, avec 23 000 citations sur un total de 288 publications réalisées depuis le début de sa carrière. Par ailleurs, une découverte réalisée par ses équipes, portant sur les réseaux immunitaires qui assurent la protection de l'intestin, a récemment connu une résonance importante, relayée dans la revue scientifique *Nature Immunology*. En



**Eric
Vivier**

parallèle, le chercheur est également investi dans sa mission d'enseignement, nommé professeur de classe exceptionnelle en 2015 et renouvelé à l'institut universitaire de France en tant que membre senior. Le parcours d'Éric Vivier, pavé de découvertes et distinctions, connaîtra un nouveau temps fort en septembre prochain, avec les 40 ans du CIML.



Prix Liliane Bettencourt à Thomas Lecuit



Thomas Lecuit

Thomas Lecuit, chef de l'équipe « architecture et dynamique des tissus biologiques » à l'institut de biologie du développement de Marseille, a reçu, le 5 février, le Prix Liliane Bettencourt pour les sciences du vivant de la Fondation Bettencourt-Schueller, pour ses travaux sur la morphogénèse.

Thomas Lecuit est directeur de recherche au CNRS, médaille

d'argent du CNRS en 2015 et membre élu à l'Académie des Sciences. Il conduit sa recherche au sein de l'UMR CNRS 7288 à l'Institut de Biologie du Développement de Marseille-Luminy. Cet institut de recherche pluridisciplinaire, dévolu à l'étude du développement animal et à la physiologie, étudie la régulation génétique et l'importance des forces mécaniques dans la morphogénèse, une thématique centrale de la biologie qui se fixe pour thème directeur la description et la compréhension de l'émergence de formes vivantes. Thomas Lecuit a participé à l'émergence d'un nouveau champ de recherche à l'interface entre la biologie cellulaire, la génétique et la physique : la mécanobiologie. A l'échelle des tissus et la morphogénèse en 3D, il s'agit de comprendre les formes des tissus vivants, en étudiant principalement le phénomène d'auto-organisation le plus spectaculaire qui soit : la morphogénèse de l'embryon. Ces recherches éclaireront d'autres processus morphogénétiques, en

particulier dans des organes tels que l'intestin adulte ainsi que dans la formation des tumeurs cancéreuses.

Thomas Lecuit est aussi coordonnateur du Labex INFORM. Le Prix Liliane Bettencourt pour les sciences du vivant est attribué chaque année depuis 1997 à un chercheur européen de moins de 45 ans reconnu par la communauté scientifique pour la qualité de ses publications internationales, son statut de référent dans son domaine, le projet particulièrement prometteur qu'il porte et les qualités humaines dont il fait preuve pour mobiliser une équipe complète. Alternativement, le prix est attribué à un chercheur établi en France ou travaillant dans un autre pays d'Europe. La dotation du prix est de 300 000 euros. Depuis 1997, vingt chercheurs ont reçu le prix Liliane Bettencourt pour les sciences du vivant.



Le mot écrit, un pont entre biologie et sciences humaines



Jonathan Grainger



Stéphane Dufau

Etudier la lecture, c'est chercher à comprendre les processus mentaux qui nous permettent de déchiffrer un texte et donner un sens au message qu'il véhicule.

En analysant le signal électrique cérébral associé à la reconnaissance de mots, des chercheurs du laboratoire de psychologie cognitive (CNRS & Aix-Marseille Université) ont pu établir la cartographie la plus précise à ce jour des activations cérébrales de la première demi-seconde suivant l'exposition à un mot. On y voit la trace du traitement visuel du mot dans les premières millisecondes jusqu'à celle du recrutement des aires du langage. Cette cartographie met ainsi en lumière les propriétés intrinsèques des mots écrits qui sont des objets tout autant visuels que linguistiques. Les résultats sont issus d'une collaboration entre les universités d'Aix-Marseille et de San Diego et publiés dans la revue *Psychological Science* (décembre 2015).

A Thousand Words Are Worth a Picture: Snapshots of Printed-Word Processing in an Event-Related Potential Megastudy

S. Dufau, J. Grainger, K.J. Midgley, P.J. Holcomb
Psychological Science, 2015, 26, 1887-1897

La base de données (960 mots vus par 75 participants) est librement exploitable et téléchargeable à cette adresse : <https://osf.io/72b89/>

CONTACT

Stéphane Dufau
Laboratoire de psychologie cognitive (UMR7290 – CNRS
et Aix-Marseille Université), stephane.dufau@univ-amu.fr

Transition énergétique optimale en présence d'un seuil de pollution critique



Raouf Boucekkine

Un thème récurrent de la littérature économique environnementale est le fameux trade-off entre efficacité économique et qualité environnementale. C'est en invoquant les coûts économiques de la régulation environnementale que l'Amérique de Bush a refusé de signer le protocole de Kyoto dans les années 90. La conception optimale de la transition énergétique, c'est à dire le passage des énergies fossiles relativement peu coûteuses mais polluantes aux énergies renouvelables propres mais chères, est un des éléments prégnants de ce débat. Cet article met en avant un aspect écologique essentiel : au-delà d'un niveau critique de pollution, la capacité d'absorption de la nature est dramatiquement réduite, la pollution devient irréversible. La modélisation dynamique retient donc deux régimes technologiques induits par la transition énergétique et deux régimes écologiques induits par le seuil de pollution critique. Les trajectoires soutenables sont identifiées par des méthodes dites viabilistes puis caractérisées par des techniques économétriques. Entre autres résultats, il est démontré que la prise en compte du seuil critique de pollution augmente nettement la probabilité de la transition énergétique, qui doit être de préférence graduelle.

Optimal transition to renewable energy with threshold of irreversible pollution

N. Bonneuil, R. Boucekkine
European Journal of Operational Research, 2016, 248, 257-262

CONTACT

Raouf Boucekkine
GREQAM, Centre de la Vieille Charité, 2 rue de la charité,
13002 Marseille. Raouf.Boucekkine@univ-amu.fr



Electron libre

recherche capsule pour affinités



Antal Rockenbauer



David Bardelang



Gilles Casano



Hakim Karoui



Mehmet Menaf Ayhan



Mica Hardy



Olivier Ouari



Paul Tordo



Valérie Monnier

Inspirés par les principes d'assemblage et de transport présents dans la nature, les chercheurs travaillent actuellement au développement de nouveaux outils d'assemblage pour exploiter le plein potentiel de la chimie, l'objectif recherché étant de créer de nouvelles structures et fonctions *via* le contrôle au niveau moléculaire des propriétés macroscopiques. Une équipe de l'Institut de Chimie Radicalaire (ICR) vient d'enfermer des molécules portant un élec-

tron célibataire (radicaux libres de type nitroxyde) dans des capsules dimériques auto-assemblées. Ces capsules sont formées par l'auto-assemblage non-covalent de 2 molécules ayant une forme de bol *via* la formation de liaisons hydrogène entre les bords complémentaires des deux molécules 'bol' et permettent ainsi de piéger en leur sein des molécules dites invitées. L'étude des objets formés a permis d'évaluer les processus dynamiques et les dimensions à l'intérieur des capsules mais aussi de mettre en évidence leur capacité d'adaptation à la forme de la molécule invitée. Ce travail révèle aussi que les molécules solubles dans l'eau peuvent être également encapsulées, ouvrant de nouvelles perspectives pour le confinement de molécules fonctionnelles.

EPR Studies of the Binding Properties, Guest Dynamics, and Inner-Space Dimensions of a Water-Soluble Resorcinarene Capsule

M. M. Ayhan, G. Casano, H. Karoui, A. Rockenbauer, V. Monnier, M. Hardy, P. Tordo, D. Bardelang, O. Ouari
Chem. Eur. J. 2015, 21, 16404-16410

CONTACT

Olivier Ouari
Institut de Chimie Radicalaire - UMR 7273
olivier.ouari@univ-amu.fr



Une nouvelle arme de défense des bactéries identifiée

Une récente découverte a révélé l'existence d'un système de réparation des protéines permettant aux bactéries de lutter contre le stress oxydatif.

Le stress oxydatif correspond à une agression des cellules par des radicaux libres, molécules chimiques instables produites en faible quantité par l'organisme. Il s'agit de l'une des principales causes du vieillissement tissulaire, de dérégulations pathologiques mais aussi de systèmes de défenses contre les pathogènes. La plupart des organismes vivants doivent affronter le paradoxe de l'oxygène : élément indispensable à la vie, l'oxygène est également un poison car il produit des espèces radicalaires extrêmement toxiques. Afin de prévenir et réparer les dommages provoqués dans l'organisme par les espèces radicalaires, tout en continuant d'utiliser l'oxygène, les êtres vivants se sont parés d'un ensemble de défenses anti-oxydantes.

Lorsque les radicaux libres agressent une cellule, ils s'attaquent aux protéines – et en particulier aux résidus de méthionine – contenues dans celle-ci. C'est pourquoi l'ensemble des organismes vivants possède des systèmes de réparation des pro-

téines oxydées. Or, un nouveau système de réparation des cellules oxydées vient d'être identifié par l'équipe de Frédéric Barras au Laboratoire de Chimie Bactérienne à Marseille, en collaboration avec l'équipe de Jean-François Collet de l'université catholique de Louvain à Bruxelles. Cette découverte s'est, par ailleurs, vue récompensée par une publication dans la prestigieuse revue scientifique *Nature*, le 7 décembre 2015.

Les équipes de Frédéric Barras et de Jean-François Collet, qui étudient ces systèmes de réparation depuis plus de 10 ans et en sont les leaders mondiaux, ont utilisé la bactérie *Escherichia coli* comme modèle d'étude, micro-organisme intestinal très commun chez l'être humain. La localisation cellulaire de ce nouveau système de réparation des protéines oxydées, qu'ils ont nommé MsrPQ, a particulièrement retenu l'attention des chercheurs.

En effet, MsrPQ est situé dans l'enveloppe cellulaire de la bactérie, une enveloppe structurée par des protéines, qui sont autant de cibles pour les radicaux libres. Métaphoriquement, c'est comme si l'on attaquait et détruisait les briques du mur d'enceinte des bactéries, fragilisant

inévitablement leur fortification. Présent dans un nombre important de bactéries à Gram négatif, le système MsrPQ protège ces « briques », les protéines de l'enveloppe bactérienne, en les réparant des dommages infligés par les radicaux libres présents dans l'eau oxygénée, les détergents ou l'eau de javel.

Pour identifier MsrPQ, les chercheurs ont choisi une approche génétique. Ils ont décidé de priver *Escherichia coli* de la totalité de ses mécanismes de défense, la rendant donc hyper-sensible à l'eau de javel et ont prédit que certains rares descendants « mutants » seraient capables de s'adapter en activant des mécanismes de défense nouveaux. L'hypothèse des chercheurs s'est avérée correcte puisque certaines bactéries ont réussi à activer un mécanisme de défense inédit, et ont survécu. C'est ainsi que les chercheurs ont identifié MsrPQ, système qui a protégé les bactéries de l'action toxique du désinfectant.

Ce système de réparation inédit représente une cible de choix pour développer de nouveaux agents anti-bactériens, et constitue ainsi une avancée importante dans la lutte contre les bactéries.



Tout AMU rassemblée pour débiter 2016

Des vœux pour un nouveau mandat

En ce début d'année, la cérémonie de vœux sur nos sites avait une teinte particulière, avec la réélection du Président Yvon Berland à la tête de l'université. Comme l'a précisé la Lettre d'AMU de janvier, qui fait état du bilan de 4 ans de présidence, Yvon Berland a remercié la communauté universitaire pour sa confiance renouvelée. Le défi de la fusion a été relevé, les objectifs ont été atteints. Nul doute qu'une énergie considérable a été déployée pour qu'AMU soit implantée dans son territoire en tant qu'acteur incontournable.

Le Président, Yvon Berland a rappelé que l'université est désormais une institution ouverte sur le monde et préparant l'avenir de notre jeunesse. Les quatre prochaines années vont consolider ce qui a été mis en place : une recherche et valorisation de la recherche exigeantes et audacieuses, développant les plateformes scientifiques, un soutien et un renforcement des liens université-entreprises, et pour ce faire la création d'une direction du partenariat. La pérennisation d'Amidex passe par une audi-

tion devant un jury international au mois d'avril, et son bilan permettra aisément de défendre son dossier. Le schéma directeur de l'offre de formation doit permettre d'établir la nouvelle carte de formation, de la formation initiale à l'alternance et à la formation continue, pour une pédagogie réactive et innovante. A l'ère du numérique démultiplié, AMU a lancé son schéma directeur basé sur un travail collégial faisant évoluer les dispositifs transversaux (BU numérique, sites web, application mobile, ...). La politique patrimoniale sera poursuivie (Opération campus et CPER) afin d'offrir la même qualité de service à tous sur l'ensemble des sites.

Toutes les activités d'AMU ont bien sûr été abordées (Développement durable, vie étudiante, santé, action sociale, culture, fondation...), même si toutes ne peuvent être développées ici, il est important de souligner le désir de continuer à améliorer les conditions de travail des personnels.

OSAMU fait salle comble pour son concert du nouvel an

Au soir du 18 janvier, au théâtre de la Criée, plus de 800 étudiants et personnels ont rempli la salle de spectacle pour venir applaudir le jeune orchestre symphonique de l'université, OSAMU.

Le concert, commenté par Philippe Boivin, compositeur et directeur du centre de formation des musiciens intervenants d'AMU, était placé sous la direction du chef d'orchestre marseillais Sébastien Boin. Il contenait les œuvres de Sergueï Prokofiev : Symphonie n°1 « classique », Alexandre Borodine : Danses Polovtsiennes extraites du Prince Igor et Piotr Ilytch Tchaïkovski : Valse des fleurs extraite du ballet « Casse-noisette ».

L'OSAMU rassemble des étudiants issus de toutes les composantes de l'université et des membres du personnel, recrutés au meilleur niveau pour jouer le grand répertoire symphonique et contribuer à son enrichissement par la programmation de créations contemporaines. Prochaines dates : fin mars à Aix-en-Provence et 21 juin 2016 au théâtre de la Criée à Marseille.



Les vœux du Président Berland au Pharo, le 12 janvier dernier

Crédit photo : P. Nosofo

Le concert du nouvel an de l'orchestre symphonique d'Aix-Marseille Université, OSAMU





Le phénomène des boues rouges



QUESTIONS

à Pierre Batteau

professeur émérite à AMU, ancien directeur de l'IAE et de l'école doctorale des sciences économiques et de gestion, directeur de l'Observatoire Hommes-Milieux du Bassin Minier de Provence (entité CNRS/AMU) de 2007 à 2012



Qu'est-ce que le phénomène des boues rouges ?

L'alumine est un oxyde d'aluminium présent dans les « bauxites » (originellement terres des Baux-de-Provence dont la couleur rouge a souvent inspiré les peintres de la Provence). Elle est extraite par un traitement à chaud à la soude (procédé Bayer) et le résidu constitue les « boues rouges ». Celles-ci ont une alcalinité (teneur en soude) élevée qui les rend infertiles une fois séchées. De plus, après avoir extrait environ 50% d'alumine, d'autres métaux y demeurent. L'usine de Gardanne, qui date de 1893, commercialise diverses variantes d'alumine, dites « de spécialité », dont les propriétés physiques et chimiques remarquables sont exploitées dans de nombreuses applications (réfractaires, céramiques, abrasifs, verres, matériaux high-tech...). De

1966 à 2015, les résidus de l'usine de Gardanne ont été en partie rejetés via une conduite de 54 km de long dans l'aire marine du Parc des Calanques à 7 km au large de Cassis. Cependant, depuis le premier janvier 2016, l'usine ne rejette plus que des eaux quasi-exemptes de boues (35 mg/litre au lieu de 120 000 auparavant).

Quels sont les risques liés à l'environnement ?

Ils sont de deux types : marins et terrestres.

La couche de boues rouges qui gît au fond de la mer entre 300 et 1500 m dans le canyon de Cassidaigne a complètement modifié l'écosystème des organismes aquatiques vivant à proximité du fond de mer en le recouvrant. Concernant les masses d'eau, les caractéristiques physico-chimiques peuvent

être localement modifiées, particulièrement lors d'événements exceptionnels qui remettent les boues en suspension (tempête de février 1982 par exemple). Dans l'effluent nouveau, les eaux perdent leur alcalinité dès le contact avec l'eau de mer mais forment un précipité minéral. Les risques résident dans la stabilité controversée de ce précipité, sa désagrégation pouvant libérer localement divers métaux toxiques. Contrairement à ce que l'on lit çà et là, il y a très peu de mercure et le nouveau rejet d'eau industrielle devrait en être quasiment exempt. Une des préoccupations essentielles est l'apport d'éléments traces dans le milieu, leur dispersion et leur bioaccumulation dans les organismes. Le dernier rapport de l'ANSES montre qu'il y a un impact à proximité du rejet dans la contamination de certaines espèces de poissons et pour certains éléments chimiques mais le rapport souligne aussi qu'il existe en Méditerranée une contamination même en dehors de l'influence de ce rejet industriel. Depuis 2014, une commission pluridisciplinaire de sept scientifiques* émanant du Conseil scientifique du Parc a procédé à de nombreuses auditions, elle a passé en revue des centaines d'articles scientifiques et mené des campagnes de mesure. Sur son rapport, le conseil scientifique a émis un avis unanime qui reconnaît l'avancée marquante que représente l'arrêt du rejet en mer de la phase solide dite « boues rouges » mais demeure réservé sur le nouveau rejet en raison des risques résiduels. En cas de poursuite du rejet, l'avis émet des recommandations précises pour les contrôler et les réduire en allant vers une dépollution complète

des eaux dans un délai de cinq années. Il est à noter qu'aucun des rapports du BRGM, de l'ANCES et de l'IFREMER demandés par la Ministre de l'environnement n'a remis en cause le contenu de cet avis.

Les boues stockées à terre sont de plusieurs types que je ne peux détailler ici mais qui présentent des risques différenciés : séchées, elles demeurent plus ou moins alcalines (donc corrosives) et produisent des poussières dispersées par les vents fréquents en Provence. Au-delà de leurs effets sur la biodiversité, elles peuvent affecter la santé des populations. Les eaux de pluies sur les zones de stockage peuvent lessiver les boues vers les nappes souterraines et affecter les milieux naturels (une résurgence a déjà été observée à Bouc Bel Air). La très faible radioactivité des boues est aussi en discussion. La plus récente mesure dont je dispose date de fin 2015 et vient d'un laboratoire indépendant de l'université de Nîmes. Il donne une exposition de 1 à 2 mSv (radioactivité naturelle en France : 2,4 ; dans notre région : 0,7).

De manière générale, les travaux de la commission du Parc ainsi que ceux de l'Observatoire Hommes-Milieux du Bassin Minier de Provence (OHM-BMP, entité AMU-CNRS) permettent de situer à leur juste place les risques des boues rouges vis-à-vis de ceux que l'industrie, les services et les individus eux-mêmes font peser sur les milieux naturels littoraux et terrestres et sur la santé humaine. La surexposition médiatique récente des boues rouges a créé une perception démesurée de ces risques alors que d'autres existent, y compris dans le Parc, sans faire l'objet d'inquiétudes publiques aussi vives. Sans les sous-estimer,

ils ne doivent donc pas être surestimés.

Comment remédier à la pollution qui en découle ?

La question des boues rouges à terre et en mer devient cruciale sur toute la planète car la production d'aluminium a explosé (doublement depuis 2003). Le volume mondial de boues rouges attendu dans les vingt prochaines années sera équivalent à tout ce qui a été déjà stocké depuis l'origine du procédé Bayer, il y a 120 ans. Les recherches en vue de les dépolluer et de les valoriser ou d'en extraire d'autres métaux s'intensifient donc partout. Conscients des solutions en gestation, les industriels préfèrent les garder à terre plutôt que de les rejeter en mer. Il faudra probablement attendre une dizaine d'années avant que des solutions d'envergure n'émergent. Mais d'ores et déjà, on cherche comment les traiter pour recevoir de la végétation, pour en extraire d'autres métaux, pour limiter la dispersion des poussières et une quinzaine de chercheurs y contribuent ici dans le cadre de l'OHM-BMP. Le principal risque est la volatilité accrue du prix de l'alumine, générée par le ralentissement de la croissance chinoise. Cela peut affecter la rentabilité des opérateurs et donc réduire le rythme de leurs efforts.

* Les universitaires d'AMU, composant la commission sont tous membres du Conseil Scientifique du Parc National des Calanques: Denise Santini-Bellan (présidente), Sandrine Ruitton et Thierry Tatoni (vice-présidents), Pierre Batteau et Nicolas Roche (membres). Les deux autres membres de la commission sont André Monaco (université de Perpignan) et Alessandra Accornero-Picon (PNC). Article réalisé avec leurs collaborations.



2 Vice-présidents délégués nous quittent ...

Constance Hammond



Le 10 décembre dernier, Constance Hammond a reçu la Médaille de l'université des mains du Président Yvon

Berland, refermant une carrière riche, vouée à la science et à l'université. Un parcours évidemment marqué par ses découvertes majeures sur la maladie de Parkinson, sur les plans cliniques et fondamentaux. Vice-présidente d'AMU déléguée à la diffusion de la culture scientifique et technique entre 2012 et 2015 et Directrice de recherche émérite Inserm à l'Institut de Neurobiologie de la Méditerranée (Inmed), Constance Hammond a toujours œuvré pour placer la culture scientifique au cœur de la société, et la rendre accessible à un large public.

Une action matérialisée par la création de l'association « Tous chercheurs » au sein de l'Inmed sur le campus de Luminy, dont Constance Hammond est la fondatrice et présidente. Un laboratoire qui permet aux jeunes lycéens de se glisser durant quelques jours dans la peau de chercheurs, une initiative unique en France puisqu'il s'agit du seul laboratoire pédagogique dédié à l'accueil des élèves au sein d'un centre de recherche. Pour l'ensemble de sa carrière, Constance Hammond a également été promue Chevalier de la Légion d'Honneur, en 2012.

Basile Sircoglou



Basile Sircoglou, Vice-président délégué au partenariat avec le monde de l'entreprise de 2012

à 2015, a pris sa retraite le 1^{er} janvier.

Professeur Agrégé HC de mathématique, Basile Sircoglou a débuté sa carrière en Ecole Normale avant de rejoindre l'université Paul Cézanne en 1981. Pendant sa vice-présidence AMU, son action tournée vers le rapprochement avec le monde socio-économique au service de l'insertion professionnelle des étudiants, de la valorisation de la recherche et de l'innovation, l'a conduit à multiplier les partenariats, à travailler dans une approche compétences-filières-métiers pour une plus grande

lisibilité et une meilleure adéquation de notre offre de formation. Il a notamment installé avec succès le rendez vous annuel de la semaine AMU/Entreprises, valorisant ainsi l'image d'AMU auprès de nos partenaires.

Son engagement et son expertise ont largement dépassé le cadre de l'université.

Avec une vision très affûtée des enjeux, il a, par son action et les moyens ainsi obtenus, apporté sa contribution à la professionnalisation et à la modernisation de l'université.

Un nouveau site web institutionnel pour Aix-Marseille Université

Aix-Marseille Université fait évoluer sa présence sur le web, dans le cadre du projet SDN n°16, pour valoriser toutes les missions de notre université. Une nouvelle page d'accueil et une nouvelle arborescence visent à optimiser l'accès à l'information et dynamisent la navigation.

Grandes nouveautés : l'entrée peut se faire par public et un moteur de recherche facilite l'accès aux données multi-sites. Concernant le plurilin-

guisme, la version anglaise sera progressivement enrichie et une version espagnole est désormais en ligne. C'est une première étape vers une refonte plus complète encore, en 2017.

Ce site web est adaptatif et s'inscrit dans la lignée des nouveaux outils de communication numérique déployée cette année (application mobile pour les étudiants, présence sur les réseaux sociaux, écrans d'information généralisés sur les sites universitaires).

Le LMA inaugure son nouveau siège



Implanté depuis 1964 sur le campus Joseph Aiguier du CNRS, le laboratoire de mécanique et d'acoustique (LMA) a inauguré son nouveau bâtiment le 4 février dernier, sur le site de Château-Gombert. L'inauguration a rassemblé de nombreux élus, dont Martine Vassal, Présidente du Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône et Jean-Claude Gaudin, Maire de Marseille et Sénateur des Bouches-du-Rhône, autour de Frédéric Lebon,

directeur du LMA, et Yvon Berland, Président d'AMU. Le projet, d'un coût total de plus de 25 millions d'euros, constitue la plus importante opération du volet « Recherche » du CPER 2007-2013. Le LMA, unité de recherche CNRS conventionnée avec Aix-Marseille Université et Centrale Marseille, compte 150 personnes, dont près de 100 permanents et une quarantaine de doctorants.



Salon de l'étudiant et Métierama : 330 m² pour l'avenir des étudiants



330 m² représentaient notre offre de formations universitaires sur le Salon de l'Etudiant et Métierama les 21, 22 et 23 janvier 2016. Les futurs bacheliers et étudiants ont pu trouver des réponses concrètes à leurs nombreuses interrogations sur nos stands

représentant les études à l'international, le service d'orientation et d'insertion mais aussi la vie à l'université. Le stand Recherche sur Métierama a rencontré un grand succès avec plus de 700 visiteurs.

Concours Caméra campus : et la gagnante est...



P. Vanelle, J-P. Agresti, A. Faudot, L. Nicod et E. Marchetti

34

Aurélia Faudot, étudiante à l'IUT site d'Aix a reçu le prix du concours caméra campus, à l'occasion du salon des masters à Marseille pour son film « Une belle course avec AMU ». Ce concours était l'occasion de mettre en scène de façon dynamique,

originale, attractive, décalée, la vie de campus sans aborder la formation. Ce film pourra être utilisé pour promouvoir notre université sur le site internet institutionnel et les réseaux sociaux.

L'année 2016 s'annonce riche en partenariats



Ce début d'année est prolifique en termes de signatures de conventions associant AMU et ses partenaires ! Le 14 janvier, le Président Yvon Berland et Rostane Mehdi, Directeur de Sciences-Po Aix, ont paraphé une convention d'association, renforçant le partenariat entre les deux établissements sur les plans politique, organisationnel, de l'enseignement et de la vie étudiante, ainsi que dans le domaine de la recherche. L'association entre AMU et Sciences Po Aix répond à de grands enjeux : offrir une meilleure visibilité aux formations en sciences politiques, humaines et sociales du site d'Aix-Marseille, proposer une offre de formation homogène et conforme aux besoins du marché, simplifier l'accès à la formation tout au long de la vie.

Le 20 janvier, dans le cadre de la conférence de presse de présentation du Festival d'Art Lyrique d'Aix-en-Provence 2016, une convention cadre de partenariat culturel a scellé la collaboration entre AMU et le Festival d'Art Lyrique. Les principaux objectifs sont d'intensifier les pratiques artistiques et

culturelles des étudiants, dynamiser les liens entre AMU et son environnement culturel, et renforcer la présence du Festival sur les campus.

Enfin, deux jours plus tard, Yvon Berland et Éric Berton ont reçu Gérard Gazay, Maire d'Aubagne, afin d'ouvrir une antenne de la faculté des sciences du sport à Aubagne avec deux unités d'enseignement de la licence 1^{ère} année « APSA spécialisée ». Les spécialités proposées sont l'équitation et le cyclisme (VTT), disciplines que la ville d'Aubagne, dotée d'un patrimoine naturel exceptionnel et de structures adaptées, est en mesure d'accueillir. L'ouverture de la filière équitation répond à une forte demande des étudiants et professionnels, et constitue une filière encore peu représentée dans les différents STAPS en France. La filière VTT est, quant à elle, en plein essor grâce à l'ouverture du Technosport AMU. 19 étudiants de la FSS sont actuellement sur Aubagne : 14 pratiquent l'équitation (13 filles/1 garçon), 5 le VTT.



Les travaux d'AMU exposés en Arles



Depuis le 12 décembre et jusqu'au 5 juin 2016, les travaux de chercheurs et enseignants-chercheurs d'AMU sur le paysage du delta du Rhône et son occupation depuis l'Antiquité sont exposés au Musée de l'Arles antique, sur un espace d'environ 300 m². Claude Vella, maître de conférence à AMU (OSU Pytheas, CEREGE) et Corinne Landuré (DRAC PACA, Service régional d'Archéologie) sont les commissaires scientifiques de cette exposition, qui met en avant l'approche pluridisciplinaire de

l'étude d'un territoire associant sciences de la terre, géomorphologie et archéologie. L'exposition déconstruit l'image d'une Camargue inoccupée et naturelle, à travers de nombreux objets, dessins, films, écrans tactiles, espaces ludiques, scénographies, présentations de carottages et de stratigraphies. Une trentaine de chercheurs, dont la très grande majorité est issue des laboratoires d'AMU, contribuent à cette exposition.

Grande affluence au 7^{ème} salon des masters



Ce rendez-vous sur les poursuites d'études en master était l'occasion pour tous les étudiants de découvrir lors de rencontres avec des enseignants sur les stands et lors des conférences thématiques (Comment booster sa formation et Devenir étudiant entrepreneur durant son Master), l'ensemble des masters proposés, soit 380 spécialités dans tous

les domaines de formation : arts, lettres, langues, sciences humaines et sociales, droit et sciences politiques, économie et gestion, santé, sciences et technologies, métiers de l'enseignement. Une douzaine de professeurs de lycées étaient invités par le Rectorat, à ce salon organisé avec le soutien de l'académie d'Aix-Marseille.

Le CFMI dévoile ses nouveaux locaux

Lundi 11 janvier dernier, le Centre de formation des musiciens intervenants (CFMI) a inauguré ses locaux, situés avenue Jules Isaac à Aix-en-Provence, investis en début d'année universitaire. À cette occasion, le Président Yvon Berland a été accueilli en musique par les étudiants du CFMI, son personnel et son directeur Philippe Boivin, avant de prononcer une allocution devant une assemblée

composée notamment de Pierre-Yves Gilles, Doyen de la faculté des Arts, lettres, langues et sciences humaines, Jacques Ginestié, Directeur de l'ESPE, et Brice Montagnoux, directeur du CEFEDM-SUD. La visite des lieux a mené son auditoire des salles de cours aux studios d'enregistrement, en passant par l'instrumentarium. Une balade savamment composée, pour un CFMI aux airs nouveaux.

L'Institut Régional du Travail publie ses 5^{èmes} Chroniques du Travail



Le cinquième numéro des Chroniques du Travail a pour ambition de nourrir la réflexion sur une véritable gestion des âges au travail. Cela suppose de balayer le champ de la formation tout au long de la vie, d'interroger l'évolution des carrières, et d'œuvrer à la prévention de la pénibilité pour améliorer la santé et la sécurité au travail afin que tous les salariés, les jeunes comme les plus âgés, exercent leur métier dans de meilleures conditions à chaque moment de leur vie professionnelle. En rassemblant des écrits venant d'horizons disciplinaires et professionnels divers, ce dernier numéro de la revue de l'IRT montre que la diversité des approches permet d'entrevoir la complexité des questions posées.

Politique de site : l'association Aix-Marseille-Provence-Méditerranée est créée

Le projet de décret portant création de l'association Aix-Marseille-Provence-Méditerranée, associant Aix-Marseille Université, l'université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, l'université de Toulon, l'Ecole Centrale Marseille et l'Institut d'Etudes Politiques d'Aix-en-Provence dans le cadre de la politique de site, a été présenté et approuvé au

CNESER le 18 janvier 2016. Une première réunion s'est tenue au Pharo le 3 février en présence de tous les responsables de cette nouvelle association. Cette association répond à une volonté gouvernementale de regrouper les établissements d'enseignement supérieur du territoire sous forme de fusion, COMUE ou associations.



Publications des presses universitaires



HORS COLLECTION

Les 60 ans des tribunaux administratifs

Christian Vallar et Philippe Chrestia (direction)

Issus des conseils de préfecture, institués par le décret du 30 septembre 1953, les tribunaux administratifs ont longtemps été perçus comme des organes soumis au pouvoir de l'administration. Dans une société où le droit prend une place grandissante et où l'État tend à décentraliser son organisation, leur activité se diversifie et se densifie. Cet ouvrage anniversaire mesure le parcours accompli et constate que le temps du bilan est aussi, immanquablement, celui des questions.

ISBN : 9782731410044
PUAM - 112 p. - 10 €



DROITS, POUVOIRS ET SOCIÉTÉS

De l'économie politique à l'économie éthique – Mélanges offerts à Jean-Yves Naudet

Serge Schweitzer et Dominique Augey (direction)

Jean-Yves Naudet est Professeur émérite d'Aix-Marseille Université. Toute sa carrière s'est effectuée à la faculté de droit et de science politique d'Aix-en-Provence, étudiant d'abord puis enseignant. Economiste, auteur, il peut s'enorgueillir d'avoir marqué nombre d'étudiants. Pionnier dans le domaine de l'éthique économique, fondateur du centre du même nom, J.-Y. Naudet a orienté ses recherches vers l'étude de la doctrine sociale de l'église, dont il est un éminent spécialiste.

ISBN : 9782731410099
PUAM – 246 p. - 15 €



CENTRE D'ÉTHIQUE ÉCONOMIQUE

Commerce équitable et prix juste

Delphine Pouchain

Le commerce équitable entend instaurer des relations marchandes plus justes. La promotion d'échanges équitables révèle la nécessité d'une nouvelle réflexion sur les questions de justice et d'équité, ainsi que l'intérêt d'une théorie de la justice commutative, alors que dominent les théories de la justice distributive. Ce commerce réactualise aussi la pertinence d'une distinction entre bonne et mauvaise économie.

ISBN : 9782731410051
PUAM – 414 p. - 32 €



LITTÉRATURE MODERNE

L'Anonymat dans les arts et les lettres au Moyen Âge

Sébastien Douchet & Valérie Naudet, dir.

Au Moyen Âge, le nom de l'auteur est souvent absent des œuvres. Pourtant, l'anonymat n'est pas un vide, mais un creux où vient se lover une intention particulière qui contribue à construire l'identité et la signification des œuvres. Il n'y a pas un, mais des anonymats qui remplissent des fonctions variées. C'est cette diversité que reflètent les contributions de ce volume dont l'ambition est de faire la démonstration que l'anonymat est un fait de création qui met en jeu son interprétation.

Senefiance 63
ISBN 979-10-320-0037-3
PUP – 282 p. – 16 x 24 cm – 28 €



SCIENCES HUMAINES

Atlas des compétences et des métiers en sciences humaines et sociales

Émilie Francez & Ghislaine Gallenga

Issu d'une recherche en anthropologie, cet ouvrage présente de manière novatrice les compétences et savoir-faire obtenus après une formation en sciences humaines et sociales, discipline par discipline. Il présente également les principaux débouchés (par secteur et par fonction) pour ces disciplines. Ce travail a été réalisé dans le cadre du laboratoire d'excellence LabexMed – Les sciences humaines et sociales au cœur de l'interdisciplinarité pour la Méditerranée.

Hors collection
ISBN 979-10-320-0012-0
PUP – 480 p. – 29,7 x 21 cm – 25 €



MANAGEMENT

Invitation aux flux Entre transport et espace

Gilles Paché & Mustapha El Khayat, dir.

Les territoires sont des marqueurs de tendances lourdes en termes de flux de personnes et de biens. La tentation est grande d'imaginer la généralisation d'espaces globalisés grâce à l'amélioration des technologies de transport, mais la réalité est plus complexe, marquée par un ancrage territorial combinant proximité et éloignement. L'ouvrage permet au lecteur de comprendre dans ces débats majeurs sur les interactions entre transport et espace.

Travail & Gouvernance
ISBN 979-10-320-0039-7
PUP – 250 p. – 16 x 24 cm – 25 €

La p'tite question du mois

Vulgarisation scientifique

Le saviez-vous ?

L'abeille voit-elle mieux que l'homme ?

L'abeille possède deux yeux composés d'une multitude de « facettes ». Chacune capte un point lumineux comparable à un pixel. La reine, l'ouvrière et le mâle possèdent respectivement 3 500, 4 500 et 7 500 facettes par œil. Ce n'est rien à côté de l'œil humain qui possède l'équivalent de plusieurs millions de pixels !

À cause de la « faible résolution » de ses yeux, l'abeille perçoit les petits détails de son environnement lorsqu'elle est très proche alors que l'homme peut voir ces mêmes détails 60 fois plus loin. Donc l'homme voit mieux que l'abeille sur le plan spatial, en nombre de « pixels ».

Mais comment l'abeille fait-elle pour traverser une forêt dense sans se cogner et capturer d'autres insectes volant eux aussi à grande vitesse ? Son secret réside dans la rapidité de sa vision. L'œil humain voit 20 images par seconde contre 100 pour celui de l'abeille. C'est comme si elle percevait son environnement au ralenti, elle peut donc réagir très vite. L'abeille voit plus vite que nous, elle est donc gagnante sur le plan temporel.

Pour résumer, l'homme voit mieux les détails que l'abeille mais elle voit plus vite ! Enfin, ceci, sans inclure des concepts plus complexes comme l'hyperacuité. Mais ça, c'est une autre P'tite question !

Erik Vanhoutte, doctorant à l'Institut des sciences du mouvement (ISM)
En coordination avec la cellule de culture scientifique
<https://cps.univ-amu.fr>

BLOC NOTES

mercredi 24 février à 16h45

Cérémonie de remise des prix FDSP, Faculté de droit et science politique, Aix-en-Provence

lundi 29 février à 19h00

Cérémonie de remise des prix enquête LIBQUAL SCD, site Saint-Charles, Marseille

10 et 11 mars

1^{ères} journées AMU de l'Europe et de l'international :

- 10 mars, site Saint-Charles, amphithéâtre de sciences naturelles et salles de conférence, Marseille
- 11 mars, faculté de droit et de science politique, site Schuman, amphithéâtre Dumas, Aix-en-Provence

24 et 25 mars

Tables rondes de l'Arbois, Arbois

(Aix*Marseille
université

1ÈRES JOURNÉES AMU
10 ET 11 MARS 2015

DE L'EUROPE ET DE L'INTERNATIONAL

TOUTE LA JOURNÉE :

- ▶ *Conférences thématiques*
- ▶ *Tables rondes*
- ▶ *Témoignages*
- ▶ *Stands...*

10 MARS À MARSEILLE

Amphithéâtre de sciences naturelles et salle de conférence - site Saint-Charles

11 MARS À AIX-EN-PROVENCE

Amphithéâtre Dumas - Faculté de droit et de science politique - site Schuman

Plus d'info sur : <http://dri.univ-amu.fr>

www.univ-amu.fr