



La Lettre de la CIRUISEF Sciences et Francophonie

Conférence Internationale des Responsables des Universités et Institutions Scientifiques d'Expression Française



Le mot du
Président

n° 27 - 2020

Chèr(e)s Collègues,
Voici un nouvel éditorial sous le signe de l'anxiété, avec la pandémie mondiale qui ne se termine pas et handicape nos échanges et nos actions. Nous ne devons surtout rien lâcher et compter plus que jamais sur nos missions fondamentales pour nos sociétés de recherche et de formation en les adaptant au contexte.

En cette période difficile, notre agence mère, l'AUF évolue et nous avons rencontré son nouveau Recteur, Slim Khalbous. A cette occasion, il nous a présenté une synthèse de sa vision de la prochaine stratégie de l'AUF (2021-25), les processus et les étapes de sa construction. Une consultation mondiale [auprès des dirigeants d'établissements, doyens, responsables société civile, étudiant(e)s, doctorant(e)s] a été menée, elle est en cours d'analyse et elle conduira à l'édition d'un ouvrage collectif sur les résultats de l'enquête. Le recteur a fait part, de pistes d'actions d'intérêt pour la CIRUISEF : (1) la formation des formateurs pour le primaire et le secondaire et les questions d'orientation ; (2) la recherche, sa valorisation. Le recteur a besoin des retours des terrains via les réseaux universitaires et que les projets soient co-construits sur des thèmes, spécifiques ou génériques. Je compte sur vous pour que nous soyons au rendez-vous !

Nous profitons de cette lettre pour faire un état des lieux scientifique sur la COVID-19, qui plonge de nouveau les pays dans l'inquiétude aux niveaux personnel, économique et professionnel, et aussi notre rentrée universitaire grandement placée sous les TIC.

La CIRUISEF a lancé un questionnaire en ligne à ses membres, sur « COVID-19 et conséquences sur notre activité de formation ». Le but est de dresser un bilan intermédiaire après le second semestre de l'année universitaire 2019-20 ; ce qui permettra de vous faire partager les expériences des uns et des autres. (<https://framaforms.org/covid-19-et-consequences-sur-notre-activite-de-formation-160155552>).

L'appel à projet international spécial COVID-19 lancé par l'AUF (annoncé dans la lettre CIRUISEF n°26) a rencontré un grand succès et a permis de financer – avec le budget d'un million d'euros – 92 projets issus de 87 établissements membres de l'AUF dans 44 pays (<https://www.auf.org/nos-actions/covid/>).

Enfin, je voudrais vous informer que le document de synthèse du séminaire de formation des doyens francophones experts des évaluations en Sciences et Technologie, que nous avons organisé en Tunisie en avril 2019 est accessible sur notre site web.

J'espère que vous êtes en bonne santé vous et vos proches - Jean-Marc Broto

SOMMAIRE

Le mot du Président	p.1
Nouvelles de l'AUF	p.2
Covid 19...et la vie bascula !	p.3
A votre réflexion :	
l'Illectronisme	p.6
Recherche : actualités	p.7
Bulletin d'adhésion	p.8

Des nouvelles de l'AUF

Pour la première fois depuis sa création en 1961, l'AUF atteint une parité parfaite dans ses postes de direction, aussi bien dans ses services centraux que régionaux. Cette équipe largement renouvelée, avec des compétences internationales de très haut niveau, aura pour priorité la promotion de la francophonie scientifique dans le monde et la préparation de la nouvelle stratégie de l'AUF 2021-2025

Le Recteur

- Slim Khalbous

Les Vice-recteurs

- Alain Charbonneau, Vice-recteur, Chargé du réseautage et des zones Amériques et Asie-Pacifique
- Pierre-Jean Loiret, Vice-recteur, Chargé des partenariats et des zones Afrique et Europe

Le Secrétaire général

- Abderrahmane Rida

La Cheffe de cabinet, les conseillers et la chargée de mission

- Marielle Payaud, Cheffe de cabinet
- Georges Malamoud, Conseiller Stratégie et Numérique
- Aicha Moutaoukil, Conseillère Politique et Relations publiques
- Driss Sayah, Conseiller Innovation et Partenariats
- Annick Suzor-Weiner, Chargée de mission

Les directrices et directeurs des services centraux

- Pascale Blanc, Direction du Numérique
- Brigitte Chotel, Direction de la Communication

- Christophe Dernbach, Direction des Finances
- Jean-François Lancelot, Direction des Réseaux
- Sabine Lopez, Direction des Projets
- Cynthia Mvié-Lépine, Direction des Ressources humaines
- Ivana Radic, Direction du Juridique

Les directrices et directeurs régionaux de l'AUF

- Aïssatou Sy-Wonyu, AUF Afrique centrale et Grands Lacs
- Ouidad Tebbaa, AUF Afrique de l'Ouest
- Linda Cardinal, AUF Amériques
- Jean-Marc Lavest, AUF Asie-Pacifique
- Saulo Neiva, AUF Caraïbe
- Mohamed Ketata, AUF Europe centrale et orientale
- Olfa Zéribi, AUF Europe de l'Ouest
- Danielle Paillet, AUF Maghreb
- Jean-Noël Baléo, AUF Moyen-Orient
- Clément Ramiarinjaona, AUF Océan Indien

Les directrices et directeurs des Instituts spécialisés

- Nicolas Maïnetti, Établissement Spécialisé de la Francophonie pour l'Administration et le Management (ESFAM)
- Chiraz Trabelsi, Institut de la Francophonie pour l'Ingénierie de la Connaissance et la formation à distance (IFIC)
- Bernard Zuppinger, Institut de la Francophonie pour la Gouvernance Universitaire (IFGU)



Covid 19 et la vie bascula

Une épidémie de pneumonies d'allure virale et d'étiologie inconnue a émergé dans la ville de Wuhan (province de Hubei, Chine) en décembre 2019. Le 9 janvier 2020, la découverte d'un nouveau coronavirus (d'abord appelé 2019-nCoV puis officiellement SARS-CoV-2, différent des virus SARS-CoV, responsable de l'épidémie de SRAS en 2003 et MERS-CoV, responsable d'une épidémie évoluant depuis 2012 au Moyen-Orient) a été annoncée officiellement par les autorités sanitaires chinoises et l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Ce nouveau virus est l'agent responsable de cette nouvelle maladie infectieuse respiratoire appelée Covid-19 (pour CoronaVirus Disease).

Au cours du week-end du 22-23 février 2020, la situation épidémique du nouveau coronavirus (SARS-coV-2) a évolué au niveau mondial. Avec l'intensification des foyers en Corée du Sud, au Japon et à Singapour, et l'apparition de nouveaux foyers en Iran et en Italie.

Cause

Le réservoir de virus est probablement animal. Même si le SARS-CoV-2 est très proche d'un virus détecté chez une chauve-souris, l'animal à l'origine de la transmission à l'homme n'a pas encore été identifié avec certitude. Plusieurs publications suggèrent que le pangolin, petit mammifère consommé dans le sud de la Chine, pourrait être impliqué comme hôte intermédiaire entre la chauve-souris et l'homme.

Transmission

La transmission se fait essentiellement par voie aérienne (gouttelettes de postillons émises au cours des efforts de toux mais aussi lors de la parole) et passe par un contact rapproché (moins d'un mètre) et durable (au moins 15 minutes) avec un sujet contagieux. Des particules de plus petite taille peuvent aussi être émises sous formes d'aérosols au cours de la parole, ce qui expliquerait que le virus puisse persister en suspension dans l'air dans une pièce non

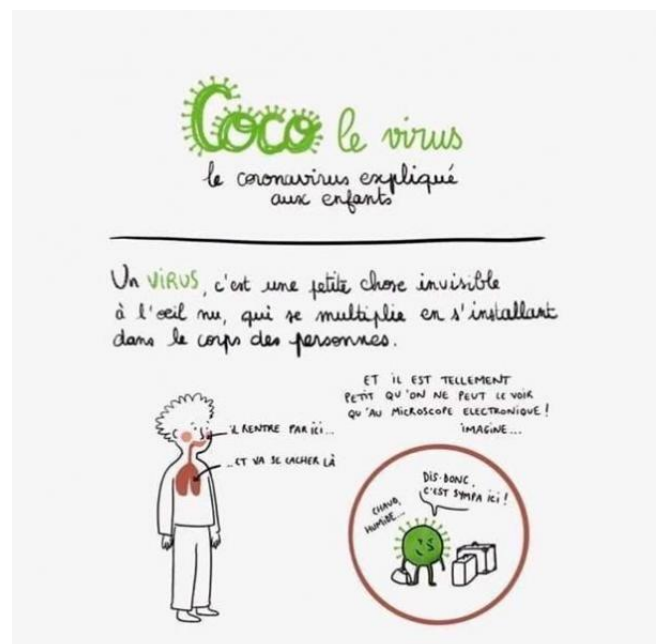
ventilée (et justifie dans ces circonstances le port du masque). Enfin le virus peut conserver une infectiosité pendant quelques heures sur des surfaces inertes d'où il peut être transporté par les mains ce qui justifie une bonne hygiène des mains.

Comment se fait le diagnostic ?

Il existe deux types de tests pour casser les chaînes de transmission du virus et maîtriser l'évolution de l'épidémie.

Les tests virologiques (RT-PCR) permettent de déterminer si une personne est porteuse du virus au moment du test grâce à un prélèvement par voie nasale ou salivaire.

Les tests sérologiques permettent de rechercher si une personne a développé une réaction immunitaire après avoir été en contact avec le virus.



Publié le 23 mars 2020 par ecole-poiroux

Précautions / Prévention

Les gestes barrières sont efficaces :

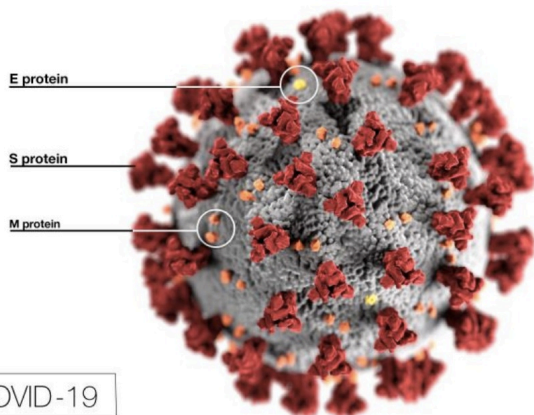
Se laver les mains régulièrement (eau + savon) ou utiliser une solution hydroalcoolique. Tousser ou éternuer dans son coude, ou dans un mouchoir. Eviter de se toucher le visage. Utiliser des mouchoirs à usage unique (et les jeter à la poubelle après le premier usage). Saluer sans serrer la main, sans embrassades. Conserver une distance d'au moins 1,5 mètre avec tout interlocuteur.

En l'absence de traitement, la meilleure des protections est, en permanence, le respect des mesures barrières et de la distanciation physique. En complément, porter un masque quand la distance d'un mètre ne peut pas être respectée.

Suivre les informations

Se tenir au courant des nouvelles connaissances en lien avec la COVID-19, ses modes de transmission, ses formes cliniques, sa contagiosité, son taux de reproduction, mais également les mesures de protection efficaces, l'impact des mesures selon les pays, etc. pour aider la décision **est une gageure**.

Chaque jour, dans les seuls champs de la surveillance, de la prévention et la promotion de la santé, plusieurs centaines d'articles scientifiques sont publiés qu'ils le soient selon des modalités classiques (à savoir dans des revues après relecture par les pairs) ou via le versement dans des archives ouvertes avant cette relecture par les pairs. La littérature dite "grise" émanant des instituts de recherche ou des agences nationales et internationales expose elle aussi en ces temps de crise sanitaire.



Représentation artistique du SARS-CoV-2, coronavirus responsable de la maladie Covid-19 © Alissa Eckert, MS; Dan Higgins, MAMS. © CDC

Selon le blog de **Marc Gozlan**, journaliste médico-scientifique paru dans le journal *Le Monde* le 26 avril 2020 : une étude importante a été publiée le 21 avril 2020 par une soixantaine de chercheurs internationaux dans la revue *Cell* (*).

Les résultats de cette publication exceptionnellement longue (63 pages) permettent de mieux comprendre comment le coronavirus SARS-CoV-2 se sert d'un mécanisme naturel de défense contre les virus pour s'attaquer à une multitude de tissus et d'organes dans la maladie Covid-19.

Les chercheurs ont en effet découvert que le coronavirus tire avantage du fait que les cellules immunitaires produisent de l'interféron, une molécule antivirale, pour paradoxalement infecter un grand nombre de cellules du corps humain.

Les chercheurs américains, sud-africains, français et britanniques ont utilisé un outil de biologie moléculaire sophistiqué : le « séquençage des ARN messagers sur cellules uniques » ou single-cell RNA-sequencing (ScRNA-seq) qui permet de détecter quels gènes sont particulièrement actifs dans chacune des cellules du tissu ou de l'organe étudié. Dans la mesure où le fonctionnement (expression) d'un gène implique que l'ADN soit converti en ARN messenger (ARNm), la présence de ces molécules d'ARNm renseigne sur le fonctionnement des gènes. La technologie RNA-seq permet ainsi d'évaluer l'activité des gènes dans chacun des sous-types cellulaires que renferme un tissu ou un organe. Elle renseigne donc sur le niveau d'expression de ces gènes.

Rappelons que le coronavirus SARS-CoV-2 utilise comme porte d'entrée dans les cellules qu'il infecte une molécule présente à leur surface : l'enzyme ACE2 qui se comporte comme un récepteur pour le virus. L'entrée du SARS-CoV-2 dans les cellules cibles nécessite l'activation de la protéine S présente à la surface du virus. Un processus auquel participe une enzyme cellulaire appelée TMPRSS2 (Type II transmembrane serine protease). Un peu comme si le virus avait besoin d'aide pour bien tourner la clé (protéine S) dans la serrure (récepteur ACE2) pour pénétrer dans la cellule. Il s'avère donc que l'enzyme cellulaire TMPRSS2 coopère avec ACE2 pour favoriser l'entrée du virus dans la cellule. Par ailleurs, lors d'une infection virale aiguë, l'organisme produit très rapidement une

molécule antivirale, l'interféron. Cette cytokine est une des premières armes de défense du système immunitaire en cas d'attaque virale. Il existe trois types distincts d'interférons. On distingue les interférons de classe I : interféron-alpha (IFN α) et interféron-bêta (IFN β), les interférons de classe II (interféron-gamma ou IFN γ) et les interférons de classe III (interféron-lambda, IFN λ). Ces molécules tirent leur nom du fait qu'elles participent à l'interférence virale, c'est-à-dire qu'elles aident les cellules à acquérir une résistance au virus. L'étude entreprise par les chercheurs a consisté à déterminer quels sont les gènes dont l'activité est stimulée par les interférons dans plusieurs tissus humains lors de l'infection par le SARS-CoV-2. Pour ce faire, ils ont utilisé des données provenant de l'analyse des ARN messagers (transcriptome) présents dans un grand nombre de cellules humaines mais également dans des cellules de souris et de primates non humains (singes macaques).

Carly Ziegler et ses collègues ont entrepris de déterminer quelles cellules humaines possèdent à leur surface les molécules ACE2 et/ou TMPRSS2 utilisées par le virus pour infecter ses cellules cibles, tout en cherchant à identifier dans les cellules exprimant ACE2 quels sont les gènes dont l'expression est stimulée par les interférons.

Les chercheurs ont montré la présence de cellules porteuses à leur surface des molécules ACE2 et TMPRSS2 à la fois au niveau des poumons, de l'intestin grêle et des fosses nasales. Ils ont en outre découvert que l'interféron-alpha (IFN α) stimule l'expression du récepteur ACE2.

Autrement dit, la présence sur les cellules cibles de la porte d'entrée du virus est renforcée par un mécanisme mis en place par le système immunitaire pour normalement contrer l'infection virale. Le coronavirus SARS-CoV-2 utilise donc à son avantage un mécanisme de défense immunitaire pour se propager dans l'organisme.

(* Ziegler C, Allon SJ, Nyquist SK, et al. SARS-CoV-2 receptor ACE2 is an interferon-stimulated gene in human airway epithelial cells and is detected in specific cell subsets across tissues. Cell. 2020. doi: 10.1016/j.cell.2020.04.035

Les informations

La désinformation sur le coronavirus prospère. Il est important de s'informer uniquement auprès de sources faisant autorité.

Nous vous conseillons de suivre les conseils de [vos autorités de santé publique](#) et de consulter les sites web des organisations européennes et internationales concernées [l'ECDC](#) et [l'OMS](#). Vous pouvez également apporter votre contribution en vous abstenant de partager des informations non vérifiées provenant de sources douteuses.

La lutte contre la désinformation et la mésinformation concernant le coronavirus sauve des vies.

À ce jour, aucun médicament spécifique n'est recommandé pour prévenir ou traiter l'infection par le nouveau coronavirus (2019-nCoV). Certains traitements spécifiques sont à l'étude et sont testés dans le cadre d'essais cliniques.

Vaccin(s ?)

De nombreux pays annoncent des avancées intéressantes. L'OMS contribue à accélérer les efforts de recherche et de développement avec toute une série de partenaires.

Espérons qu'ils ne tardent pas trop !!

Bonne santé à tous et faites bien attention.

La pandémie de Covid-19 a fait un million de morts dans le monde depuis que le bureau de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en Chine a fait état de l'apparition de la maladie à la fin de décembre 2019, selon un bilan établi par l'Agence France-Presse (AFP) fin septembre 2020.

Séminaire Ciruisef, Tunisie - avril 2019

Retrouvez le document de synthèse du séminaire de formation des doyens francophones experts des évaluations en Sciences et Technologie sur notre site web :

<http://www.ciruisef.com/colloques/>

N'hésitez pas à le diffuser auprès de vos collègues et collaborateurs.

A votre réflexion ! « L'illectronisme »

Face à la pandémie du Covid-19, l'enseignement à distance s'est révélé précieux dans la grande majorité des pays à travers le monde pour assurer la continuité de l'éducation. Mais l'exercice a mis en lumière des disparités criantes dans les pays à faibles revenus. L'Afrique subsaharienne est particulièrement concernée, comme le montrent les chiffres rassemblés par l'Unesco, l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture.

Le confinement a révélé les fractures numériques :

- Pour les pays les plus riches de la francophonie, le confinement a révélé la difficulté d'une proportion significative d'étudiants à accéder aux services et formations à distance de leurs établissements. La précarité est donc aussi numérique et elle dépend de facteurs sociaux et géographiques. Cette réalité a sauté aux yeux des universités et grandes écoles avec le confinement. Des étudiants ont décroché, faute d'équipement ou de connexion adaptés au cours à distance.

Une proportion non négligeable d'étudiants sont aujourd'hui déconnectés, (entre 3 et 4 % des étudiants français, soit au moins 50 000 jeunes, selon une enquête de l'association des vice-présidents d'université chargés du numérique, dévoilée lors d'une audition au Sénat le 22 juin). Ils utilisent essentiellement leur forfait téléphonique en partage de connexion et donc ils consomment très vite leur quota de données et arrivent à leur seuil de téléchargement.

« Auparavant, l'accès aux services numériques n'apparaissait pas dans le ressenti des étudiants comme un élément constitutif de précarité. »

La Conférence des présidents d'université, mais aussi des rectorats ou des présidents de région, ont demandé aux opérateurs de téléphonie sans toujours l'obtenir qu'ils adaptent les forfaits mobiles et permettent aux étudiants d'utiliser plus facilement le partage de connexion.

Si des solutions ont été trouvées dans l'urgence, la tendance aux formations hybrides va imposer aux universités et écoles d'accompagner leurs publics à l'avenir.

Le confinement aura fait évoluer les usages, avec le post-confinement vient donc la question des moyens et du rôle même des établissements vis-à-vis de l'équipement de leurs étudiants.

- Pour les pays en développement, en particulier l'Afrique subsaharienne, *89% des apprenants n'ont pas accès aux ordinateurs familiaux et 82% n'ont pas internet. (Unesco 2020). "Nous devons soutenir d'autres alternatives, notamment le recours aux émissions de radio et de télévision communautaires, et la créativité dans toutes les formes d'apprentissage", plaide Mme Audrey Azoulay.*

Ce n'est pas la solution miracle, mais plusieurs Etats africains ou des chaînes de télévisions privées ont déjà lancé des programmes de télé-enseignement pour tenter de compenser la fermeture des établissements scolaires et universitaires. C'est le cas au Sénégal, du Burkina-Faso *C'est pour éviter que le Covid-19 gagne là où ça fera le plus mal, dans le domaine du savoir* Massamba Guèye, enseignant-chercheur au Sénégal à l'AFP

Plusieurs instituts et universités africaines privés explorent l'enseignement à distance avec internet, mais cette méthode se heurte dans la plupart des pays à la faible couverture notamment dans les zones rurales. Comment organiser le télé-enseignement dans les quartiers où il n'y a parfois ni électricité, ni télévision, ni radio et encore moins d'internet ? *Un fossé inquiétant dans le monde post-coronavirus*

La Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (Cnuced) tire la sonnette d'alarme. Il ne faudrait pas laisser ceux qui sont moins équipés numériquement encore plus loin derrière dans un monde post-coronavirus, prévient l'organisation.

« Il y aura un avant et un après sur la question du numérique ».

La recherche : actualités

Le futur télescope Einstein

En Europe, un projet de télescope de détection d'ondes gravitationnelles de troisième génération devrait voir le jour dans les années 2030. Enfoui à 300 mètres de profondeur, le télescope Einstein, c'est son nom, pourra sonder un volume mille fois plus important et offrira la possibilité de détecter un million d'ondes gravitationnelles par an. Avec, à la clé, le pari de comprendre le Big Bang.

Informatique quantique : un nouvel obstacle confirmé par les chercheurs

Les ordinateurs quantiques de demain ont encore bien des obstacles à franchir. Parmi eux, la radioactivité naturelle n'est pas des moindres. Sans un effort pour limiter son impact, les chercheurs prédisent qu'elle pourrait sévèrement handicaper l'avancement de l'informatique quantique.

Une équipe multidisciplinaire vient en effet de démontrer que la radioactivité naturelle pourrait contrarier les efforts des informaticiens quantiques. « *Notre étude est la première à démontrer clairement que le rayonnement ionisant à niveau faible dégrade la performance des qubits supraconducteurs* », annonce John Orrell, chercheur au Pacific Northwest National Laboratory et auteur principal de l'étude, parue dans la revue *Nature*. « Ces résultats suggèrent qu'un bouclier antiradiation devra être nécessaire pour atteindre la performance longtemps attendue pour les ordinateurs quantiques de ce type. » (*Futura sciences*).

Le trou noir supermassif M 87

Un an après l'obtention de la première image d'un trou noir, les membres de la collaboration Event Horizon Telescope (EHT) en révèlent plusieurs montrant les variations de l'activité d'accrétion par le trou noir supermassif M87*. L'EHT n'est encore qu'au début de sa carrière et de son perfectionnement, il commence donc tout juste à permettre de faire des films de l'activité des trous noirs supermassifs. Ces films aideront à tester la théorie des trous noirs et à chercher une nouvelle physique.

Des globules rouges synthétiques plus forts que les vrais ?

Des chercheurs de l'université d'Albuquerque aux États-Unis ont publié dans la revue ACS Nano la recette pour créer des globules rouges synthétiques qui ont les capacités de leur alter ego biologique et même quelques autres supplémentaires.

Formes graves de la Covid-19 : 15 % s'expliquent par ces deux anomalies

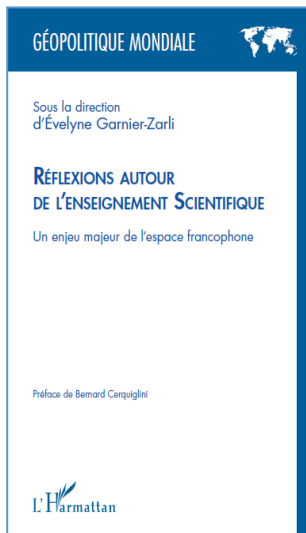
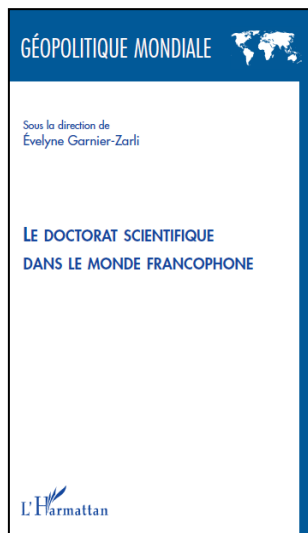
L'équipe franco-américaine, dirigée conjointement par Jean-Laurent Casanova et Laurent Abel, a identifié les premières causes génétiques et immunologiques expliquant 15 % des formes graves de Covid-19. Ces malades ont un point commun : un défaut d'activité des interférons de type I, molécules du système immunitaire qui ont normalement une puissante activité antivirale. Ces découvertes permettraient de dépister les personnes à risque de développer une forme grave, et de mieux soigner ce groupe de patients. (*Communiqué du 24 sept. 2020 de l'Inserm*).

Bravo à l'université Paris-Saclay

Cet été, l'ex-université Paris-Sud réussissait l'exploit de grimper à la **14e place du classement de Shanghai**. De quoi lui ouvrir de nouveaux horizons.

Paris-Saclay, présidée par le Pr. Sylvie Retailleau, regroupe, sous une même bannière, différentes entités de poids : l'université Paris-Sud, mais aussi plusieurs grandes écoles (comme Centrale Supélec, l'École normale supérieure de Cachan, AgroParisTech, l'institut d'optique Graduate School) et des organismes de recherche publics (dont le Centre national de recherche scientifique, le Commissariat à l'énergie atomique, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement). Ce qui se traduit, en chiffres, par 48 000 étudiants, 8100 chercheurs et enseignants-chercheurs, 275 laboratoires, 13 000 publications par an.

PUBLICATIONS



Bulletin d'adhésion à la CIRUISEF

- adhésion
- renouvellement de cotisation
(150 euros)

Nom du Directeur/Président/Doyen :

Prénom :

Université :

Faculté/Institut/Ecole :

Adresse :

Pays :

Tél :

Fax :

Mail :

- 1- A l'étranger, règlement par virement bancaire à la banque SOCIETE GENERALE Paris Sorbonne, 27 Bd Saint Michel – 75 005 Paris (France), se rapprocher du secrétariat de la Ciruisef : sylvie.lacome@ciruisef.com
 - 2- En France, règlement par bon de commande
 - 3- Règlement lors de votre visite à la CIRUISEF
- Retourner dans les 3 cas le formulaire d'adhésion dûment complété par courrier (accompagné de votre bon de commande pour les Facultés françaises) **ou par mail** pour les autres pays à :

CIRUISEF/AUF

Directeur de la publication :
Pr. Evelyne Garnier-Zarli
CIRUISEF – réseau de l'AUF
Parution octobre 2020
Dépôt légal BNF : ISSN 1815 – 4646

CIRUISEF
(à l'attention de M. Jean-Marc Broto)
Université Paul Sabatier
Faculté des Sciences et Ingénierie
118 route de Narbonne
31 062 Toulouse (France)
mail : jean-marc.broto@ciruisef.com

<http://ciruisef.com>

CIRUISEF – Sciences et Technologies en Francophonie –
Réseau institutionnel de l'AUF
Association de loi française 1901 à but non lucratif
(déclaration du 23 janvier 1989 et du JO. du 3 avril 2004)
N° SIRET 498 074 855 00012 – code APE 913 E



