

Forum : Forum Scientifique

Sujet : Comment assurer une coopération de la communauté scientifique internationale autour de la recherche ?

Membre de l'État-Major : Tipania OWONA

Position : Facilitatrice

Introduction

La recherche scientifique est une modalité que l'on a tendance à oublier lorsque l'on parle d'améliorer notre société. Pourtant, notre monde dépend d'elle. En effet, elle est la source des réponses à nos questions pratiques. Comment envisager de fournir des soins, une alimentation saine aux populations sans les connaissances scientifiques que la recherche nous apporte ? De fait, avant d'agir, il faut connaître et avoir le nécessaire.

Après la Seconde Guerre mondiale, avec l'accélération du processus de mondialisation, la recherche a pris une autre dimension. Les chefs d'Etats l'utilisent afin de renforcer la puissance de leur pays et elle devient ainsi l'objet d'une forte concurrence. Aujourd'hui, on ne peut pas parler de la recherche sans la placer d'emblée dans un contexte international car la compétition entre les pays n'a jamais été autant d'actualité.

Cependant, alors que l'on observait un renfermement croissant des Etats en termes de coopération, la crise du COVID 19 a frappé. Le premier cas a été déclaré le 17 novembre 2019 à Wuhan. Mais ce qui était, à l'origine une épidémie concentrée en Chine, s'est très rapidement transformée en une pandémie dans un monde interconnecté. Il est donc plus que jamais nécessaire et primordial d'assurer la coopération internationale, « *C'est notre seule option* » rappelle l'OMS.

Pourtant, on constate que la plupart des pays ont adopté un comportement individualiste durant la crise comme la fermeture anarchique des frontières, l'accusation mutuelle des pays ou encore le refus d'aider l'Italie par les pays européens. Autant d'exemples qui démontrent que nous sommes loin d'une coopération idéale.

La problématique est sans cesse la même, que ce soit face à l'urgence sanitaire ou climatique. Les États se concentrent sur leur propre croissance économique et cela, comme nous avons pu le constater, nous mène droit au mur. Malgré les programmes nationaux et les accords entre pays comme ceux de L'UE, la concurrence persiste. Les premières tentatives de collaboration internationale sanitaire remontent à la première Conférence sanitaire internationale ouverte à Paris le 27 juillet 1851 rassemblant douze puissances européennes face à la peste. Celle-ci fut un échec car les pays ne voulaient pas réduire leur capacité nationale, malheureusement on constate que ces réticences sont toujours d'actualité.

Aujourd'hui, l'enjeu est de taille : « *le Canada ne peut s'y attaquer seul, tout le monde doit faire sa part* » déclare l'organisation canadienne SUCO. Il est temps de s'unir et d'oublier les litiges afin de trouver au plus vite une solution aux menaces qui se présentent à nous. Nous n'avons pas su le faire autrefois mais les enjeux n'ont-ils pas pris une telle ampleur que nous pourrions enfin agir dans le bon sens. Les États-Unis- et ce ne sont pas les seuls quoique dans certains pays cette importance pour l'économie soit moins marquée- n'étaient pas prêts à modifier leur politique au risque d'engendrer une baisse du profit. Cependant selon Sergueï Lavrov, ministre russe des affaires étrangères, « *La pandémie a mis tout le monde sur un pied d'égalité du jour au lendemain* ». Aucun pays n'a été épargné et chacun d'entre nous a pu prendre véritablement conscience de la

vulnérabilité de l'humanité. Finalement, l'économie mondiale a été mise à l'arrêt entraînant une lourde baisse du chiffre d'affaires. Nous sommes conscients du danger alors pourquoi ne pas prendre des mesures tant qu'il en est encore temps ? Quand il ne sera plus possible de revenir en arrière, à quoi nous servira notre puissance économique ?

Par ailleurs, l'opinion publique mondiale souhaite justement une meilleure collaboration des pays. Pour son soixante-quinzième anniversaire, l'ONU a lancé un sondage en début d'année 2020, qui démontre que 95 % des personnes interrogées sur 186 pays différents ont estimé qu'il fallait coopérer face aux défis mondiaux révélant ainsi une volonté de construire un avenir commun.

À nous à présent de tenter de renforcer l'entraide entre les pays du monde et la collaboration entre hommes d'État et scientifiques autour de la recherche scientifique en oubliant personne. Ainsi, on va tout d'abord chercher à cerner l'importance de la recherche. Ensuite, on identifiera les acteurs de celles-ci afin de mieux étudier plus tard les relations entre eux en déterminant les enjeux de la coopération. Enfin, on étudiera les aspects de cette coopération en matière de recherche.

Définition des termes clefs

Communauté scientifique

Ce terme désigne l'ensemble des individus qui contribuent à la science et à la recherche scientifique.

Recherche fondamentale

Recherche permettant d'acquérir de nouvelles connaissances.

Recherche appliquée

Recherche visant à se servir des connaissances acquises pour un domaine précis, pour répondre à un objectif.

Coopération internationale

Cette expression englobe toutes les actions menées ensemble par différents pays. **Multilatéralisme**

C'est un concept dans le domaine des Relations internationales qui traduit l'association d'au moins trois pays entre eux afin de répondre à des défis qui dépassent les frontières nationales (climat, terrorisme, santé, paix...). Il repose sur l'entente et la prise en compte des intérêts de chacun.

Pandémie

C'est une maladie qui touche une grande partie de la population mondiale.

Consortium

Association de plusieurs entreprises entre elles.

Consensus scientifique

Accord général des membres de la communauté scientifique sur une question.

Crise

Période durant laquelle la société est confrontée à une situation de trouble. Elle peut être une instabilité économique, sanitaire, écologique.

Industrie pharmaceutique

L'ensemble des entreprises dédiées à la fabrication de médicaments.

Science ouverte

C'est une politique qui vise à mettre en commun les connaissances scientifiques de toute la communauté scientifique internationale et à les rendre accessibles à tous.

R&D

Abréviation désignant Recherche et Développement. Elle évoque toutes les activités de recherche et d'innovation permettant la production industrielle.

Brain drain

Cette expression signifie « fuite des cerveaux ». Elle est utilisée pour désigner l'installation de personnes très qualifiées dans des pays dont elles ne sont pas originaires

Protectionnisme

C'est une doctrine qui vise à protéger l'économie nationale de la concurrence étrangère en mettant en place des mesures restrictives (ex : haut prix à la douane) qui compliquent les échanges matériels.

Aperçu Général

I. La recherche, une nécessité

A) Son but et sa démarche

A partir du XVIIème siècle, l'Europe a vu se développer un esprit scientifique en partie grâce à l'héritage oriental. Les scientifiques avides de savoir, tentent de rompre avec la vision du monde religieux. Ils mirent en place une démarche scientifique basée sur l'expérimentation : c'est la méthode empirique instaurée par Galilée en 1638. Ce mode de réflexion fonde les sciences modernes qui sont toujours en vigueur aujourd'hui et ce dans le monde entier. Le but est de répondre à une question précise de façon définitive grâce à une succession d'étapes, sans oublier de prendre en compte tous les champs d'exploration.

Dans un premier temps, le chercheur observe son environnement puis propose des hypothèses à partir de ses observations. Il va ensuite concevoir un protocole expérimental qui lui permet d'organiser sa recherche. L'expérience sera répétée plusieurs fois et les résultats obtenus

feront l'objet d'une analyse et d'interprétation. L'opinion du chercheur va permettre d'établir la nature (le domaine de recherche) de l'expérience. Il y a donc autant de chercheurs que d'interprétations différentes. La présence de la subjectivité fait qu'il existe un débat scientifique. Le scientifique va ensuite conclure par rapport à la question initiale et aux hypothèses. Pour finir, l'ensemble de la recherche sera diffusé publiquement.

La recherche fondamentale (ou pure) a tout simplement pour but d'accroître la connaissance scientifique dans plusieurs domaines (biologie, physique, géologie, etc). Celle-ci évolue au fil du temps. Les chercheurs se succèdent, développent et confirment les théories déjà établies ou les remettent en cause et en publient de nouvelles qui seront une référence jusqu'à ce qu'elles soient contestées. Il faut également savoir que la recherche moderne fait l'objet de pluridisciplinarité. Par exemple, la recherche en biologie et en agrologie dépend de méthodes physiques d'analyse, de techniques de radiations et d'autres encore. De plus, la technologie va de paire avec la science et ces deux disciplines évoluent parallèlement. Des découvertes scientifiques ont permis des avancées technologiques et inversement. Ainsi, la recherche scientifique est synonyme de progrès.

La recherche appliquée succède à la recherche fondamentale mais va se concentrer particulièrement sur l'aspect pratique. Elle permet de répondre aux problèmes actuels existants. L'idée finale est d'obtenir une solution concrète comme un médicament. La recherche fondamentale va donc permettre l'étude d'une molécule, d'un matériau tandis que la recherche appliquée va se servir de cette étude pour trouver des solutions de remédiation ou qui limitent des effets.

Ainsi, la meilleure compréhension du fonctionnement du monde et du corps humain ont permis une meilleure maîtrise de ceux-ci. Par conséquent, les recherches modifient nos modes de vie en améliorant nos conditions de vie. De ce fait, elles contribuent au développement des pays et sont indispensables. Aujourd'hui nous pouvons aspirer à un certain confort et pour comprendre l'impact de la recherche dans nos vies, il suffit d'imaginer un monde sans électricité. De plus, on connaît à présent l'importance de l'hygiène et les bienfaits ou effets néfastes de nos aliments.

De nos jours, la recherche est donc considérée comme indispensable à la vie en collectivité. Chaque nouvelle question ou problème posé induit une recherche. La crise actuelle du COVID-19 mobilise justement différents domaines de recherche. Il y a notamment les sciences humaines et sociales pour mesurer l'impact social de la crise, la biologie et la chimie afin de trouver un traitement et un vaccin, et la géologie pour étudier la transmission du virus dans l'atmosphère.

B) Ses acteurs

La prise de conscience de l'importance de la recherche après la seconde guerre mondiale, engendra l'institutionnalisation de la recherche. Chaque pays met en place sa propre politique de recherche, on parle alors de recherche organisée. Cette dernière comprend plusieurs acteurs qui constituent la communauté scientifique internationale. La diversité des acteurs, de leur fonctionnement et de leur statut juridique rend la coopération internationale scientifique plus complexe.

Tout d'abord, l'administration publique centrale d'un pays est répartie en plusieurs divisions que l'on appelle ministères ou départements. Les Etats possèdent ainsi un ou plusieurs **ministère(s) ou département(s) délégué(s) à la recherche**. Par exemple, la recherche scientifique en Angleterre est contrôlée par le département de la Santé et le département des Affaires, de l'Innovation et des Compétences. Ces structures administratives ont pour mission de mener la politique nationale autour de la recherche et ainsi réussir à les centrer. Elles peuvent également être tutrices d'organismes de recherche. L'évaluation de ces derniers sera alors faite par celles-ci. Les ministères sont aussi chargés du financement de certains projets de recherche. Ils créent pour cela des agences comme la NSF (National Science Foundation) aux États-Unis et assurent enfin du bon accès des résultats pour

tous les citoyens.

Ensuite, il existe également des **organismes privés** tels que des fondations et associations caritatives comme la Ligue contre le cancer. Ils financent les projets, les équipes de recherches et distribuent des bourses pour les projets de recherche.

Par ailleurs, **les muséums** représentent des structures de communication des connaissances scientifiques.

Enfin, il y a bien entendu **les chercheurs**. Ils font de la recherche pure en équipe avec des ingénieurs et techniciens. Ils se doivent d'être au courant de l'actualité scientifique et sont amenés à voyager. S'ils veulent pouvoir obtenir le financement nécessaire à leurs recherches, il faut qu'ils présentent explicitement, en suivant un protocole rigide, leur projet à l'État. Ils communiquent eux mêmes leurs résultats dans des articles scientifiques. Plusieurs établissements accueillent les équipes de recherche.

Premièrement, on retrouve les **organismes publics des pays** qui peuvent être des fondations et instituts particuliers (Institut Pasteur à Paris), des établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) ou des établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC). C'est eux qui financent la recherche publique. En France, parmi les principaux établissements publics de recherche on a l'INSERM pour la santé, l'INRA pour l'agronomie, le CEA pour l'énergie atomique et le CNRS pour la recherche fondamentale. Ces derniers peuvent accréditer de plus petites structures. Le GIN (Grenoble Institut des neurosciences) par exemple, est un centre de recherche de l'INSERM. Il est évalué et en partie financé par ce dernier.

Deuxièmement, **les universités** occupent une grande place dans le monde de la recherche. Elles concentrent de nombreux laboratoires et chercheurs-enseignants (ils font 50 % de recherche pure et 50 % d'enseignement). Ainsi, les établissements d'enseignement supérieur contribuent directement à la diffusion du savoir.

Troisièmement, il y a **les industries pharmaceutiques** (entreprises privées). Celles-ci ont pour but de trouver, fabriquer et commercialiser les médicaments. Il faudra environ dix ans de recherche pour fabriquer un médicament efficace et adapté. Les tests se font sur animaux (essais précliniques) puis sur être-humains (essais cliniques). Avant de le commercialiser, l'entreprise demande une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) à une organisation gouvernementale indépendante comme le FDA (Food and Drug Administration) aux États-Unis ou l'EMA (Agence Européenne du Médicament) pour l'Union européenne.

II. Les défis mondiaux auxquels l'humanité est confrontée

A) *L'Humanité face à de plus en plus de menaces*

Depuis plusieurs années, l'humanité est particulièrement vulnérable. La communauté scientifique internationale doit répondre à de plus en plus de menaces de grande ampleur. Parmi elles, impossible de ne pas parler de la menace sanitaire ou plutôt de l'urgence sanitaire. Le Sras Cov 2 a touché la planète entière en seulement quelques mois tout en causant de nombreux décès.

L'épidémie se développa d'abord en Chine entre novembre et décembre 2019 puis se répandit au Japon, en Thaïlande et en Corée du Sud. En janvier, elle atteint l'Europe, l'Amérique et l'Australie. Vient ensuite la contamination de l'Afrique en février puis de l'Amérique Latine. Le Sras Cov 2 a placé chacun et chacune dans une situation d'insécurité sanitaire. La plupart des pays ont mis successivement en place une stratégie de confinement cependant, cela a induit de lourdes conséquences économiques et sociales.

En effet, une instabilité économique s'est installée de par la mise en arrêt des activités

économiques. En Côte d'Ivoire, le chiffre d'affaires des grandes entreprises a baissé entre 25 et 50 %. En France, le 1^{er} avril 2020, 3,6 millions de salariés de 337 000 entreprises ont été mis au chômage partiel. Les difficultés financières des entreprises en particulier dans les domaines du transport, des services d'hôtellerie et de restauration, de l'industrie manufacturière et du commerce de détail ont mis en péril les postes de 1,25 milliards de travailleurs. De plus, le confinement a accentué les inégalités sociales et a augmenté la pauvreté. Au Burkina Faso, on s'est mis à parler du « Pochvid » (poches vides). Ce dernier a poussé de nombreuses personnes résidant en Afrique subsaharienne, notamment les petits commerçants, à sortir pour travailler malgré les restrictions. Pour ces gens, c'est simple : « *S'ils ne vendent pas, ils ne mangent pas* » résume Abiodun Gaji, habitant de Lagos au Nigéria.

Les inégalités scolaires se sont aussi davantage creusées car tous les jeunes n'ont pas disposé des mêmes conditions de travail et des mêmes outils durant la période d'école à distance. Le chef de l'ONU déclarait : « *Aujourd'hui, notre tâche principale est de vaincre la pandémie et de reconstruire des vies, des moyens de subsistance, des entreprises et des économies* ». Outre cela, les institutions politiques sont remises en cause ; les citoyens ont perdu confiance en leurs dirigeants politiques. De plus, une deuxième vague va possiblement avoir lieu. Effectivement, le nombre de cas est en augmentation exponentielle. Le 3 septembre, Israël a déjà décidé de confiner trente localités. Par ailleurs, nous ne sommes pas à l'abri de nouvelles pandémies. L'émergence de nouveaux virus est un phénomène naturel et perpétuel. Ils peuvent être d'origine animale comme l'Ebola ou le résultat de mutations d'un virus humain déjà connu. Ainsi, les mobilités humaines accélèrent la propagation de potentiels nouveaux virus.

Cette crise sanitaire est venue s'ajouter à la menace bien réelle du réchauffement climatique et de la dégradation de l'environnement, dû, rappelons-le, à l'activité humaine. Si rien n'est mis en place pour réduire les émissions de gaz à effets de serre, les scientifiques prévoient une augmentation de 5,8°C de la température de l'air ambiant d'ici la fin du XXI^{ème} siècle. Cela peut paraître peu, mais en réalité pas du tout. Entre aujourd'hui et la dernière période glaciaire, il y a à peu près 20 mille ans, la température a augmenté de 5°C, nos régions étaient à l'époque inhabitables.

Imaginez donc les conséquences du réchauffement climatique vers lequel nous tendons, sur la planète et nos modes de vie. Nous ne sommes pas préparés à s'adapter à un changement aussi radical et rapide. Ce serait un monde invivable rythmé par les catastrophes naturelles, car oui, le dérèglement du mécanisme de l'effet de serre par l'humain provoque davantage de catastrophes dites naturelles (cyclones, inondations, sécheresses). Elles causent pour certaines d'énormes dégâts matériels (le cyclone Idai en mars 2019 a causé des dégâts d'un coût de 622 millions de dollars) et sont aussi propices à la propagation de maladies infectieuses.

La hausse des températures est également responsable de la fonte des glaciers qui entraîne la hausse du niveau de la mer. Ainsi, les états insulaires de l'océan Pacifique et Indien comme les Maldives sont destinés à disparaître. On relève aussi l'acidification des océans qui a pour conséquence la destruction d'une partie de la biodiversité marine. C'est donc notre lieu d'habitation et nos sources de vie qui sont en péril. L'objectif est de comprendre comment mieux utiliser l'environnement dans lequel nous vivons sans en détruire les richesses, tout en adaptant nos technologies modernes.

Le réchauffement climatique, notons-le, amplifie deux autres problèmes majeurs. Tout d'abord, la disparition de ressources naturelles comme l'eau. Celle-ci est indispensable au fonctionnement du corps humain et à l'irrigation des cultures. Elle est l'objet de conflits d'usage entre populations locales et secteur touristique, industriel et agricole. Chaque année 1,5 millions d'enfants meurent à cause de la consommation d'une eau polluée et une personne sur six n'a pas accès à de l'eau potable. Les problèmes hydriques rencontrés sont tout d'abord liés à une répartition inégale de la ressource. Mais ensuite, à son déclin, sa consommation par an est bien supérieure à sa capacité de renouvellement dans le temps. La croissance démographique augmente les besoins en eau et limite dans le même temps les quantités d'eau douce disponibles. Ces trente dernières années,

celles-ci sont passées en moyenne de 12 900 m³ à 6 800 m³ par habitant soit une baisse de 47,3 %. Même s'il nous reste encore une marge avant le risque de pénurie, l'épuisement de l'eau est une réalité bien présente qui dans quelques années fera des ravages inéluctables.

Ensuite, l'insécurité alimentaire est également un défi auquel la population mondiale fait face. Selon le FAO, 821 millions de personnes étaient touchées par la sous-alimentation en 2017 soit une personne sur neuf. La famine touche particulièrement les pays en développement ou dans une situation politique instable. Outre la faim, l'insécurité alimentaire comprend la malnutrition et une alimentation riche en gras et en sucre est à l'origine de maladies chroniques (de longues durées).

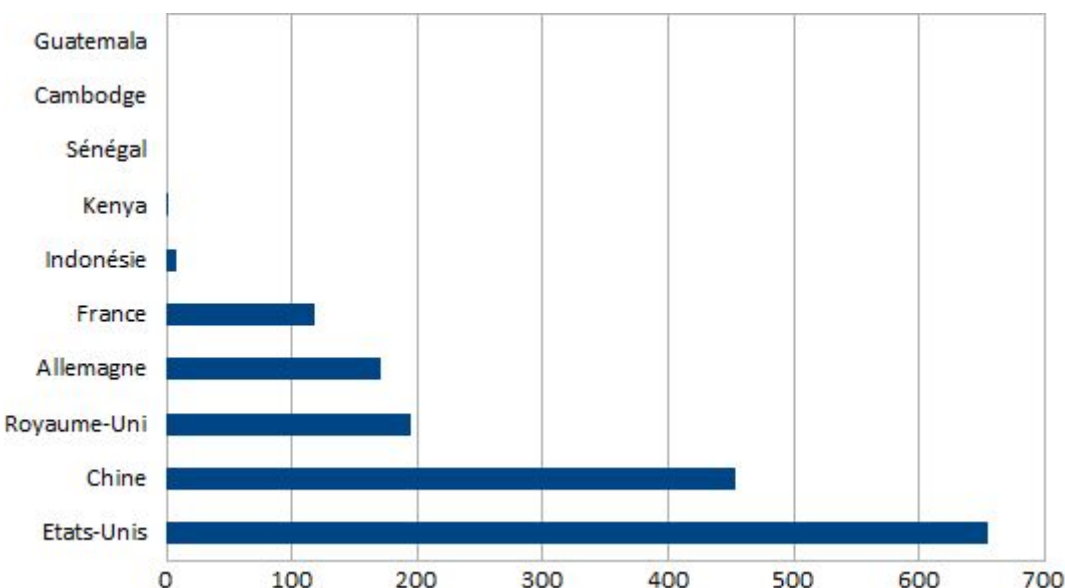
Enfin, il ne faut pas négliger le risque nucléaire. Les centrales thermiques nucléaires rejettent des déchets radioactifs qui mettront longtemps à disparaître. Il faudra par exemple 2,45 millions d'années à l'Uranium 234 pour perdre totalement sa radioactivité. Par ailleurs, les centrales nucléaires ne sont pas l'abri d'accidents comme à Fukushima en mars 2011. Suite à cette catastrophe, la radioactivité s'est propagée dans les terres alentour en partie agricoles. La présence de radioactivité engendra des maladies qui peuvent se transmettre aux enfants, qui naissent alors avec des malformations.

Ainsi, les menaces s'additionnent et s'amplifient et sont souvent d'une manière ou d'une autre liées. La pérennité de la vie sur Terre est menacée et les scientifiques ne peuvent pas se permettre de se reposer. Cependant, ils n'ont pas les mêmes moyens pour mener à bien leur tâche.

B) L'accès inégal à la recherche dans le monde

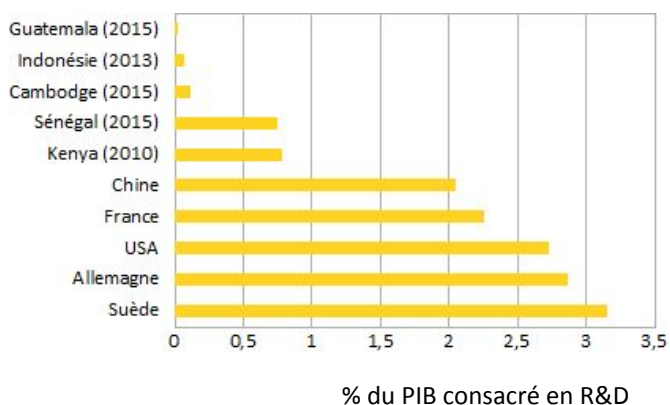
Les pays du monde ont un accès à la recherche inégal. Ce déséquilibre est aussi bien la cause que la conséquence de la dépendance scientifique évidente des pays en développement aux pays développés.

Classement des pays par publications scientifiques en 2015



Bien que chaque pays détient des instances de recherche, nous pouvons constater que la majorité des résultats scientifiques proviennent des États-Unis et de Chine et que les pays en développement en ont peu produit. De ce fait, ces derniers ne détiennent qu'une faible partie de la connaissance mondiale. La plupart de leurs connaissances proviennent des pays riches. Or, les techniques et outils développés à l'étranger ne sont pas forcément adaptés à leurs besoins.

Classement des pays par dépenses en recherche et développement (% du PIB) en 2016



On remarque une corrélation assez positive entre la faible participation scientifique des pays en développement et l'investissement en R&D de ces pays. Si l'on observe un progrès en recherche en Asie et dans les pays émergents, l'Afrique reste en marge.

En effet, la majorité de ces pays n'ont pas une économie basée sur la R&D. Les gouvernements investissent très peu dans ce domaine, ne le considérant pas comme une priorité. Pour eux, il s'agit là de dépenses qui n'aboutiraient à rien. De ce fait, ils ne permettent pas aux instituts et programmes nationaux de recherche d'avoir un poids international.

Néanmoins, même lorsque certains pays comme le Maroc et le Rwanda prennent conscience de l'enjeu des sciences, les ressources financières font défaut. Les infrastructures et le matériel sont peu développés car ils sont très onéreux. Par exemple, un simple spectromètre d'absorption atomique coûte dans l'ordre de 7000 dollars américains. De plus, il faut ajouter le prix de l'importation, importation du matériel, dont l'autorisation est de surcroît très dure à obtenir de la part des pays étrangers. Ainsi, lorsqu'il s'agit de signer des accords avec les autres Etats, les pays en développement ne sont pas en mesure de négocier les conditions du partenariat. Effectivement, les pays développés et émergents ont eux une politique orientée vers la recherche et davantage de fonds.

Une autre cause de la qualité médiocre de la recherche dans les pays en développement : la formation peu bénéfique aux jeunes. On ne leur apprend pas à être créatif et à innover. Cela reflète la dépendance permanente de ces pays. D'ailleurs, les universités ne proposent très souvent pas de troisième cycle (correspond à la thèse) de qualité en termes de programme de formation et de recherche. En conséquence, les étudiants partent à l'étranger : c'est le brain drain.

Malheureusement, peu d'entre eux reviennent dans leur pays d'origine, découragés par l'absence de statut social et un salaire bas. Par exemple, 80 % des chercheurs nés au Vietnam ou au Cambodge vivent aux États-Unis. Ainsi, il y a un manque de ressources humaines. L'Afrique particulièrement, est confrontée à un faible effectif de scientifiques qualifiés. Elle a seulement 80 scientifiques et ingénieurs par millions d'habitants contre 150 au Brésil, 2 500 en Europe et 4 000 aux États-Unis. Elle représente alors une faible proportion (avec peu d'élites nationales) de la communauté scientifique internationale. De fait, elle peut difficilement prendre part aux décisions et débats scientifiques.

Ce faible accès à la recherche contribue à faire perdurer le statut de pays en développement aux pays pauvres. Ces pays doivent mettre en place un mode de recherche visant à quatre objectifs pour sortir du « sous-développement » :

- Connaître leur propre milieu (faiblesses, richesses, manques, potentialités).
- Valoriser ce qu'ils ont.
- Acquérir des technologies correspondant à la culture de leurs peuples.
- Participer au progrès mondial de la connaissance.

Comment les pays développés peuvent-ils adapter leur coopération aux défis des pays en

développement sans pérenniser les relations de dépendances ?

III. La coopération internationale autour de la recherche

A) La coopération : la réponse aux enjeux actuels

Face aux nombreuses menaces planétaires qui surgissent, la coopération est la seule solution. Elle permettra de limiter les répercussions des prochaines crises mais aussi le développement des pays. Il est nécessaire que chacun se mobilise dans le même but afin qu'on aille tous dans la même direction.

La collaboration des pays signifie en premier lieu, la réalisation de projets communs. Ce type de projet apportent de meilleurs moyens budgétaires. En effet, chacun va participer au financement, qui pourra être plus ou moins conséquent selon les pays participant. De plus, les projets de recherche collaborative induisent plus facilement la mobilisation de fonds de la part des multiples partenaires de la recherche. Ainsi, cela va permettre d'avoir de plus grandes ambitions. Il sera plus facile de se procurer le matériel nécessaire à la recherche et cela représente une aide pour les pays en développement.

Ensuite, la réalisation de projet commun permet le rassemblement des potentiels scientifiques. La recherche sera ainsi plus efficace en bénéficiant des expériences des uns et des autres. En outre, elle sera de meilleure qualité car les instances de recherches sont certes différentes mais complémentaires. De plus, les effectifs seront plus grands ce qui permettra une résolution plus rapide du problème limitant ainsi les répercussions des crises.

En fait, l'efficacité de la coopération autour de la recherche est très simple à comprendre. A l'échelle d'une maison, tous les membres de la famille cherchent les mêmes clés. Plutôt que de tous aller dans la même pièce chacun va se voir attribuer une pièce. Il en est de même pour la recherche scientifique.

Mettre en place une coopération de la communauté scientifique internationale inclut également le partage des connaissances scientifiques. Tout le monde doit pouvoir avoir accès librement aux données scientifiques, cela permettra de renforcer encore l'efficacité. Si un chercheur a besoin d'une donnée pour progresser dans sa recherche, il peut immédiatement se la procurer et ne pas perdre de temps.

Cependant, certains pays ne souhaitent pas mettre en commun leurs données scientifiques de peur de réduire leur capacité nationale. Cependant, en refusant de partager ses connaissances, un pays peut freiner l'avancée des autres pays et donc de la communauté internationale dans une recherche scientifique. En effet, si l'entraide peut apparaître comme un obstacle aux propres ambitions d'un pays, elle est au contraire le moyen d'obtenir une recherche la plus performante possible.

Dans la notion de partage de connaissance, on entend aussi partager des savoir-faire. Certains chercheurs peuvent être amenés à mener des missions scientifiques à l'étranger. Lors de celles-ci, ils transmettent leurs techniques, ce qui est un grand apport en termes de formation pour les chercheurs des pays en développement.

Les connaissances ne doivent venir que des pays développés. Coopérer avec les pays non développés va certes les aider à se développer mais cela va aussi permettre d'obtenir davantage de connaissances. « *Nous avons cruellement besoin de leurs résultats pour avancer sur une compréhension globale des phénomènes naturels* », faisait remarquer M. Moatti. Les pays en développement ne sont donc eux aussi des acteurs majeurs sur le terrain d'action.

Naturellement, si les chercheurs ont davantage de moyens financiers et une meilleure formation, le brain drain se fera moins ressentir.

Enfin, la coopération implique l'accès aux résultats pour tous. Rappelons-le, si un pays est en danger face au coronavirus, tous les autres le sont aussi. De plus, certains pays en développement mettront beaucoup plus de temps à trouver une solution. C'est pourquoi il faut mettre au point une solution unique validée par un consensus international. Ainsi, le vaccin sera distribué équitablement aux différents pays du monde.

La coopération internationale est une réponse majeure car elle permet de réagir plus rapidement face aux situations d'urgence et plus efficacement, elle ne résout parfois pas tout. A titre d'exemple, il y a la coopération en matière de recherche entre l'Europe et l'Afrique. En effet, celle-ci ne répond pas aux besoins des pays de l'Afrique. De plus, certains d'entre eux sont exclus de cette coopération. Celle-ci est davantage basée sur l'aide financière de l'Europe que sur de réels projets communs autour notamment des ressources naturelles, elle doit donc être redéfinie.

Ainsi, la coopération est une solution, à condition qu'elle soit correctement établie. Il faut bien la définir pour en tirer le meilleur. Si tous les aspects ont été étudiés (objectifs, ressources disponibles, partenaires, stratégies...) elle pourra être harmonieuse et rentable. Une coopération solide et concrète assure une meilleure gestion des problèmes à l'avenir à court terme et à long terme.

B) Les différentes formes de coopération internationale existantes

Dès lors que la recherche scientifique est devenue un facteur de la compétition entre les pays, des coopérations internationales se sont mises en place. Les acteurs de la recherche ayant pris conscience de la puissance qu'ils acquièrent en s'unissant.

Parmi les coopérations internationales autour de la recherche, on distingue deux types de coopération :

On retrouve tout d'abord, les coopérations qui se font de manière naturelle et spontanée, entre les chercheurs, les équipes et les laboratoires. Elles sont formées par les organismes de tutelles qui signent des accords concrets. Elles sont régies par la méthode du bottom up : les objectifs précis des acteurs en bas de la hiérarchie sont ensuite adaptés à la stratégie plus globale des acteurs en haut de la hiérarchie.

Elles comprennent des consortiums d'établissements de recherche qui forment alors des unités dites mixtes. Par exemple, il y a de nombreuses unités mixtes composées d'universités et d'organismes publics. Enseignant-chercheur et chercheurs travaillent donc au sein de mêmes laboratoires. Ce statut d'unité mixte permet aux universités de jouir du soutien des organismes associés, de profiter de leurs moyens documentaires, financiers...

Ensuite, il y a des réseaux de recherche internationaux qui mettent en relation les chercheurs et laboratoires du monde, comme par exemple, on retrouve le Groupe de recherche international Santé des écosystèmes et écologie des maladies environnementales qui rassemble douze laboratoires, des infrastructures de six pays différents et des spécialistes de neuf laboratoires membres. Par ailleurs, des laboratoires virtuels sont mis en place par des organismes. Ils sont accessibles à tous et s'ils ne restituent pas les conditions d'une expérience réelle, ils permettent la compréhension de la théorie. Ils évitent que des chercheurs étrangers répètent plusieurs fois une expérience manuellement car les résultats sont déjà connus et démontrés sur ces plateformes virtuelles.

Enfin, le partenariat public/privé est de plus en plus pratiqué. Plusieurs entreprises privées

sont dédiées à la réalisation d'un service public et le contrat établi est gagnant-gagnant. En effet, les entreprises y voient un moyen de faire du profit et les organismes publics la possibilité de mieux atteindre leurs objectifs en bénéficiant de l'aide des industriels.

Il existe également une autre forme de coopération, qui répond à un enjeu politique. Elle est fondée sur le multilatéralisme ou le bilatéralisme et très souvent, elle a également un enjeu économique. En effet, en parallèle, les états désirent faire partie des premières puissances de recherche mondiale afin de pouvoir rivaliser dans la compétition économique. En effet, l'investissement plus conséquent en R&D augmente le nombre d'emplois et le PIB annuel. Par ailleurs, ils tentent d'accroître leur attractivité.

Ce type de coopération se présente sous la forme d'accords. Par exemple, en 2008, le ministre français de l'enseignement supérieur et de la recherche et le directeur de la National Science Foundation américaine ont signé un accord plaçant ainsi la coopération franco-américaine dans un cadre juridique. Cet accord favorise les projets communs entre les deux états et redéfinit les droits de propriété intellectuelle. La répartition des découvertes est désormais plus juste. Auparavant, si un chercheur français faisait une découverte au sein d'un organisme américain, le produit de sa recherche revenait automatiquement au gouvernement des États-Unis.



La coopération à dimension politique se manifeste aussi par des programmes internationaux qui prennent en compte tous les aspects de la recherche (financement, objectif, acteurs...). Ceux-ci sont soit orientés autour d'une thématique, par exemple, le Programme intergouvernemental sur l'Homme et la biosphère (MAB) a pour objectif de travailler à la meilleure coexistence entre l'Homme et l'environnement pour la période 2015-2025. Parfois, ces programmes mettent en place des dispositifs comme le Programme « Personne » du 7ème PCRD qui visait à faciliter les mobilités des chercheurs entre 2007 et 2013.

C) Une coopération qui reste fragile

De nombreux programmes internationaux sont mis en place chaque année autour de la recherche. Pourtant, les relations entre pays restent souvent austères et on peut douter de la solidité de la coopération internationale actuelle. En effet, la crise du Covid-19 a révélé un manque de collaboration évident entre les nations. Alors, est-ce une coopération davantage basée sur des mots que sur des actes ?

Au début de la propagation du sars-cov 2, on a pu observer un comportement individualiste de la part des pays. La fermeture des frontières s'est faite de manière anarchique. Tandis que l'Irak, les États-Unis, l'Australie ou encore la Corée du Nord refusaient l'entrée dans leurs pays à toutes personnes non résidentes arrivant de Chine, les pays européens se contentaient de déconseiller les voyages en Chine. La France a même rapatrié de Wuhan 250 de ses habitants par avion. Ceci révèle la volonté de chacun des pays d'agir pour la seule protection de leurs citoyens.

A titre d'exemple d'une coopération qu'il aurait fallu nécessaire, nous avons Ottawa (capitale du Canada) et Pékin (capitale de la Chine). L'entreprise chinoise Cansino Biologics et une

équipe de recherche du CNRC (organisme de recherche canadien) s'étaient entendus sur la collaboration autour des premiers essais cliniques, pour un vaccin contre le Covid-19. Cependant, celle-ci a été annulée lorsque les douanes chinoises ont refusé l'exportation du vaccin candidat. Il semblerait que cette restriction soit en lien avec les tensions dues à l'Affaire Huawei, qui existaient déjà entre les deux pays. L'abandon du partenariat serait donc dû à des conflits économiques et commerciaux.

De plus, il faut bien admettre que les Relations internationales ne sont pas essentiellement basées sur la confiance. Face à l'émergence du nouveau virus, certains États ont commencé à s'accuser mutuellement. Ils ont tenté de trouver des responsables à la propagation du virus plutôt que de se rassembler autour du problème commun. L'émergence du Covid-19 a servi ici à alimenter les tensions et les divisions pendant que les citoyens du monde attendaient.

Le président américain Donald Trump affirmait en mai 2020 que le virus provenait d'un laboratoire de Wuhan. De son côté, la Chine a tenté par tous les moyens de prouver que son pays n'était pas à l'origine du virus si redoutable. Elle accuse les États-Unis d'en être le foyer de départ. Elle s'appuie sur la déclaration du 12 mars de M. Redfield, directeur des Centres pour le contrôle et la prévention des maladies. Ce dernier explique qu'en effet, certaines personnes qu'on a cru mortes à cause de la grippe saisonnière se sont révélées avoir été atteintes du coronavirus. Pour la Chine, c'était clair, le virus est apparu aux États-Unis dès septembre 2019. De plus, il appuie son argumentation sur le fait que les Américains auraient propagé le virus en octobre 2019 à Wuhan lors des jeux mondiaux militaires.

Lorsque plus tard, on a repéré des traces du génome du Sars-cov 2 dans les échantillons d'eaux usées du 12 mars 2019 de Barcelone, la Chine en a à nouveau profité pour se déresponsabiliser de la propagation du virus, accusant cette fois-ci l'Espagne. Notons que cette présence dans les canalisations était alors encore injustifiée.

Ces interrogations sur la provenance du virus visent plus à remettre en cause la confiance accordée aux pays et à prouver en ce qui concerne la Chine que cette propagation n'est pas de son fait.

Par ailleurs, Donald Trump a également accusé l'OMS de servir les intérêts de la Chine et lui reproche une mauvaise gestion de la crise. Mi-avril, il suspend le paiement de sa contribution financière à l'organisation. Le 7 juillet 2020 les États-Unis, membres fondateurs de l'OMS, se retirent de celle-ci. « *Le Congrès a reçu la notification que le président a officiellement retiré les États-Unis de l'OMS au beau milieu d'une pandémie* », écrit sur Twitter Robert Menendez, membre démocrate de la commission sénatoriale des Affaires étrangères. Ce retrait sera effectif un an plus tard, et cela va grandement fragiliser la coopération sachant que les USA versaient 15 % du budget total de l'OMS.

Le partage des données fait également défaut. Au début de la crise sanitaire, l'OMS regrettait que peu de formulaires complets de déclaration des cas aient été reçus par rapport aux nombres de cas confirmés. De plus, la Chine a dissimulé pendant trop longtemps l'épidémie due au coronavirus. Début janvier, huit médecins, dont Li Wenliang, ont tenté de donner l'alerte concernant le Covid-19, néanmoins, la police chinoise leur a reproché de répandre de fausses rumeurs.

Pourtant, le gouvernement chinois était bien conscient de la dangerosité du virus : la commission nationale de la Santé de Chine déclarait le 4 janvier que le virus était plus redoutable qu'on ne le pensait. De plus, la Chine a dans un premier temps affirmé que ce nouveau virus n'était pas transmissible d'homme à homme et a tué la nature de la maladie (respiratoire). Le virus est apparu fin novembre mais jusqu'à mi-janvier son existence a été tenue quasi secrète. C'est seulement le 20 janvier 2020 que le président chinois Xi Jinping reconnaît officiellement l'épidémie.

De plus, la Chine a fait preuve d'un manque de clarté dans la transmission des données sur le

nombre de ses morts. Le 17 avril 2020 notamment, le nombre de décès passait de 2 579 à 3 869 soit une augmentation de 50 % par rapport à ce qui était annoncé initialement. Le manque de transparence de la Chine au début de la crise a empêché de limiter la propagation du virus et de mesurer l'ampleur de la pandémie.

Si la crise sanitaire a été incontestablement reconnue comme un défi commun immédiat, réduire le réchauffement climatique n'est pas une priorité pour tous malgré les alertes environnementales inédites qui s'imposent depuis bien plus longtemps que la nouvelle pandémie. Sur le volet environnemental, les États-Unis, parce qu'ils se disent gênés par la contribution économique qu'ils doivent donner, quittent juridiquement les accords de Paris en novembre 2020. Ceux-ci visent à limiter le réchauffement de la planète à 1,5 °C. Ils devaient normalement être amenés à se renforcer avec des réunions tous les cinq ans. Comment assurer un avenir meilleur commun si les objectifs des uns et des autres diffèrent ?

Ce retrait se traduit par une réelle non volonté des pays à investir dans la coopération internationale. Le nationalisme est croissant, les pays se tournent davantage vers leurs seuls intérêts. Le protectionnisme entraîne des procédures trop compliquées pour obtenir des visas ou des droits d'importation. De plus, plusieurs articles comme celui de Moussa BA disent que l'Afrique devrait limiter sa coopération internationale. Mais la coopération internationale empêche-t-elle de développer des instances de recherche locales ?

Ainsi, il est évident que la coopération de la communauté scientifique internationale doit être renforcée afin d'être plus stable et plus solide.

Pays et organisations concernés

Organisation de Coopération et Développement Économique

L'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Économique) est une organisation internationale qui travaille à la mise en place de meilleure politique publique. Composée de 37 pays membres, elle siège à Paris.

Elle favorise la coopération internationale autour de l'aspect administratif et politique de la recherche et de l'innovation. Elle permet entre autres aux pays d'échanger entre eux afin qu'ils établissent leur propre politique de recherche. Pour cela, elle met à disposition des forums de discussions autour des systèmes, des politiques et des modalités de coopération de la recherche. Ces espaces sont ouverts à ses pays membres mais aussi de plus en plus aux pays émergents. L'OCDE transmet également des données et indicateurs internationaux qui servent à comparer et analyser les développements et politiques en matière de recherche et innovation.

Chine

La Chine est gouvernée par le Parti communiste chinois de Xi Jinping ; le gouvernement est qualifié d'autoritaire. Cette puissance émergente a considérablement rattrapé son retard dans le domaine de la science ces dernières années, et occupe aujourd'hui la deuxième place mondiale dans la recherche. Après une transmission partielle des données au début de la crise sanitaire actuelle, la Chine s'est rapidement ressaisie et a lancé la coopération internationale. Elle partage les séquences du génome du sars-cov2 à l'OMS dans de rapides délais.

La Chine vise à être la première dans tous les domaines et veut apparaître comme incontournable. Elle transmet ses savoir-faire et soutient les États. Son comportement solidaire est salué par la communauté internationale. Néanmoins, cela apparaît comme une tentative de propagande afin de montrer à tous sa supériorité.

En revanche, lorsqu'il s'agit, dans l'autre sens, d'accueillir l'expérience des autres pays, la Chine n'est pas réceptive. A titre d'exemple, on pourrait citer l'échec de sa collaboration avec la France autour du laboratoire P4 de Wuhan.

Russie

Vladimir Poutine, le président russe, a annoncé en 2019 que la Russie proposait une coopération scientifique avec tous les pays qui le souhaitait. Cette collaboration doit selon lui être assurée par un équilibre des échanges. La Russie participe au projet collaboratif scientifique de l'UE.

États-Unis

Les États-Unis demeurent la première puissance de la connaissance. Elle est le premier partenaire scientifique de la France et collabore notamment avec l'Algérie. Elle apporte une grande contribution financière dans les projets communs. Elle tend malheureusement vers un nationalisme. Par ailleurs, Donald Trump désire par fierté que les États-Unis soient les premiers à développer un vaccin contre le covid 19.

Royaume-Uni

Le Royaume-Uni présente un niveau d'excellence dans le domaine de la recherche. De ce fait, il a une position de meneur mondial. L'impact de sa recherche est croissant grâce à son association avec d'autres pays meneurs en recherche comme la France. Il coopère également avec des pays moins développés que lui, comme Taïwan à qui il transmet son expertise et apporte une aide financière autour de projets communs.

Le 31 janvier 2020, il quitte l'Union Européenne (Brexit) mais dans le même temps rassure : les coopérations scientifiques avec les pays membres de celles-ci, sont maintenues.

France

La France, sixième puissance économique mondiale, mène une politique de coopération internationale dans le domaine de la recherche. Elle élabore sa stratégie nationale de recherche et d'innovation (S.N.R.I) en collaboration étroite avec l'UE. Le but est de sélectionner un certain nombre de priorités communes. De plus, elle vise à renforcer sa position au sein des enceintes scientifiques mondiales, à accroître son attractivité pour les chercheurs mais aussi à favoriser les partenariats publics-privés et la recherche pour le développement. Par ailleurs, elles souhaitent renforcer sa coopération avec ses partenaires scientifiques notamment les pays émergents (Brésil, Chine, Inde Russie), le Japon et la Corée du Sud.

Elle reste également très liée aux pays francophones africains qu'elle aide dans le développement de formations de qualité et du numérique.

Son principal organisme de recherche , le CNRS, détient 8 bureaux situés à l'étranger (Washington DC, Bruxelles, Pretoria, Pékin, New Delhi, Singapour, Tokyo et Rio de Janeiro). Par ailleurs, le CNRS possède un département directement lié à l'UE, le DERCI (Direction Europe de la Recherche et Coopération Internationale). Ce dernier représente le CNRS et promeut sa politique de coopération à l'internationale.

Union Européenne

L'Union européenne rassemble 27 pays européens. Elle a mis en place le programme Horizon 2020 sur la période 2014-2020 pour la R&D. Elle y accorde 80 milliards d'euros afin de renforcer sa position dans le domaine de la recherche, de favoriser l'industrie et de répondre aux défis sociétaux. Pour atteindre ses objectifs elle promeut la coopération internationale que ce soit entre ses pays membres ou les pays extérieurs à l'Union. Elle mène une politique de science ouverte. Son souhait est que les connaissances puissent être diffusées immédiatement et non à la fin du processus de recherche grâce à des plateformes technologiques et collaboratives.

Union africaine

L'Union africaine est créée en 2002 remplaçant l'ancienne Organisation de l'Unité africaine. Elle regroupe la totalité des pays africains au nombre de 55. Ces pays majoritairement en développement prônent le respect de la souveraineté et de l'indépendance du territoire. Ils ont une réelle volonté d'unité entre eux. S'ils sont restés longtemps en retrait dans le domaine de la recherche, ils prennent progressivement conscience de l'enjeu qu'elle représente pour leur développement. Ils peuvent compter sur l'aide financière de l'UE.

Dans son Agenda 2063, l'U.A consacre une partie à l'éducation, la science et la technologie. Elle encourage ses pays membres à mettre en place des coopérations au sein de l'Afrique afin de valoriser le potentiel continental.

Inde

L'Inde est un pays émergent qui s'est largement développé et également ce, dans le domaine de la recherche. Elle peut aujourd'hui prétendre à un très haut niveau de compétence dans ce secteur. Elle a accordé une grande place à ce dernier dans sa stratégie car elle voulait mettre fin à sa situation d'indépendance. La péninsule indienne ne mène pas particulièrement une politique de coopération internationale mais est tout de même associée à plusieurs pays tels que la France, la Suisse et le Japon.

Canada

La coopération scientifique internationale a une grande place dans la politique du Canada. Très impliqué, il signe par exemple en 2017 l'accord sur le renforcement de la coopération scientifique internationale dans l'Arctique. De plus, il fait partie de l'APEC (Coopération économique Asie-Pacifique) qui se concentre sur l'alimentation et l'agriculture. Face au Covid 19, il a apporté une aide financière de 159,5 millions de dollars.

Le Canada croit que la coopération est nécessaire dans le relèvement des défis nationaux. Il est en mesure pour sa part d'apporter une grande expertise. Il n'oublie pas dans ses partenariats de placer également ses intérêts nationaux.

Suède

La Suède, pays scandinave bénéficie en grande partie des programmes scientifiques de l'UE. On relève un assez grand rayonnement mondial de son université Royal Institute of Technology.

Australie

L'Australie, pays riche et développé, présente une grande capacité nationale en recherche avec ses pôles de recherche de niveau international. Ancienne colonie, elle oriente sa politique à l'international. Elle a pour habitude d'étudier au cas par cas ses coopérations.

Les échanges scientifiques avec les États-Unis sont nombreux. En juillet 1994, elle signe un accord avec l'U.E pour participer à ses programmes cadres. Elle étend également sa coopération scientifique aux pays de l'Asie.

En 1991, elle a créé le statut de centre de recherche coopératif qui est une association d'instances de recherche étrangères ou non autour de projets communs.

Implication de l'ONU

L'ONU est une association de 193 pays, il va donc de soi qu'elle promeut la coopération internationale. En effet, c'est l'une de ses valeurs, un de ses principes. Le troisième paragraphe de l'article 1 de la Charte des Nations Unies qui la fonde le 26 juin 1945 énonce un de ses buts : *Réaliser la coopération internationale en résolvant les problèmes internationaux d'ordre économique, social, intellectuel ou humanitaire, en développant et en encourageant le respect des droits de l'homme et des libertés fondamentales pour tous, sans distinctions de race, de sexe, de langue ou de religion.*

De manière générale, l'ONU rappelle l'importance de la coopération internationale et s'attache au développement des pays. Trois de ses organisations sont particulièrement liées au domaine de la recherche :

- l'UNESCO qui vise à sensibiliser sur la science, à favoriser la formation et à soutenir la recherche.
- le FAO qui aide les pays à moderniser et améliorer leurs pratiques agricoles, forestières, halieutiques (pêche) et permet d'assurer à chacun une bonne nutrition.
- l'OMS qui coordonne les travaux internationaux sur la santé.

Leur action est plus ou moins la même, elle s'adapte juste à leur mission principale. Ainsi, ces trois organisations diffusent des données statistiques et scientifiques. Elles assurent la coopération avec le renforcement des partenariats, la création d'un lieu de rencontre et le soutien de programmes scientifiques internationaux dont elles peuvent être à l'origine comme le Programme mondial d'évaluation des ressources en eau (de l'UNESCO). Enfin, elles mènent une action normative et donnent des conseils généraux.

Le rôle crucial de l'ONU s'est exercé tout particulièrement pendant la crise sanitaire du covid19.

L'UNESCO a organisé une réunion virtuelle en mars 2020 où 122 pays sont représentés. La conférence avait pour but de traiter de la science ouverte. « *La pandémie de Covid-19 nous fait prendre conscience de l'importance de la science à la fois en matière de recherche et de coopération internationale. Cette crise nous montre aussi l'urgence d'un meilleur partage des connaissances à travers la science ouverte. Il est temps de nous engager tous ensemble* » déclara La Directrice générale de l'UNESCO, Audrey Azoulay.

Le jeudi 2 avril 2020, l'Assemblée Générale a adopté une résolution nommée « *Solidarité mondiale pour lutter contre la maladie de coronavirus 2019* ». Elle prône la coopération scientifique internationale pour répondre plus vite à la crise. Une autre résolution votée le 20 avril 2020 toujours à l'Assemblée Générale, mentionne le partenariat public/privé afin de renforcer le financement de la recherche.

L'OMS principalement s'est distinguée. Il doit pendant la crise donner les lignes directrices de la stratégie sanitaire mondiale. Il lance en avril le programme *ACT Accelerator* pour impulser la

recherche scientifique dans le monde afin d'obtenir plus rapidement un vaccin et des traitements et de les rendre accessibles à tous.

Solutions possibles

La coopération internationale est bien plus complexe que de simples accords signés et implique de nombreux aspects. Parfois, elle fait l'objet de réussites, parfois d'échecs. Lors de notre forum scientifique qui aura lieu en février 2021, nous devons garder un mot d'ordre en tête afin de remédier à notre problématique : « le multilatéralisme ». Voici quelques pistes de réflexion que nous pouvons concrétiser pour garantir une coopération efficiente, équitable et basée sur la confiance.

- ▶ Sensibilisation : sensibiliser les pays à la question de la coopération, en leur en présentant les avantages et les enjeux. Stimuler aussi la coopération entre les chercheurs pour que cela devienne un principe vers lequel tendre naturellement.
- ▶ Intensifier les relations entre hommes d'État et scientifiques. Les hommes politiques devraient davantage faire appel à la science dans leur politique et soutenir ses acteurs de premier plan. Quant aux chercheurs, ils devraient s'engager à obtenir des résultats et prendre à cœur d'expliquer clairement les démarches de leurs projets aux hommes d'Etats qui ne sont pas souvent des scientifiques.
- ▶ Permettre l'indépendance ou l'autonomie des organismes de recherche vis-à-vis de l'État. Cela assurerait la continuité de la coopération dans le domaine de la recherche en cas de situations politiques instables ou de tensions entre pays.
- ▶ Créer des espaces de rencontre, de discussion et de partage des données
- ▶ Favoriser les collaborations régionales afin de renforcer la capacité de recherche des pays en développement par d'autres moyens que la seule collaboration avec des pays développés.
- ▶ Former la communauté scientifique à l'élaboration de programmes de coopération efficaces

Bibliographie et sitographie

Programmes et accords récents

<http://www.unesco.org/new/fr/natural-sciences/science-technology/science-governance/world-science-forum-2011/>

<https://www.who.int/fr/news-room/detail/29-05-2020-international-community-rallies-to-support-open-research-and-science-to-fight-covid-19>

<https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov/solidarity-clinical-trial-for-covid-19-treatments>

https://www.maxisciences.com/recherche-scientifique/signature-d-un-accord-franco-americain-de-cooperation-scientifique-et-technologique_art235.html

<http://www.environnement.gouv.qc.ca/programmes/coop-climatique-internationale/index.htm>

<https://hal.inria.fr/hal-01513292v1>

<https://fr.unesco.org/mab#:~:text=Le%20Programme%20sur%20l%27E2%80%99Homme%20et%20la%20biosph%C3%A8re%20%28MAB%29,subsistance%20des%20populations%20et%20sauvegarde%20des%20%C3%A9cosyst%C3%A8mes%20>

Articles sur la coopération

<https://www.lapresse.ca/debats/opinions/2020-08-19/grandeurs-et-miseres-de-la-cooperation-internationale.php>

<https://www.lapresse.ca/debats/opinions/2020-05-13/penser-l-apres-covid-19-croire-malgre-tout-a-la-cooperation-internationale>

https://www.seneneews.com/actualites/politique/lafrique-doit-elle-bruler-sa-cooperation-internationale-par-moussa-ba_321672.html

<https://www.cairn.info/l-enjeu-mondial-1--9782724610871-page-221.htm>

<https://francais.rt.com/international/77791-serguei-lavrov-face-covid-19-faire-primer-cooperation-internationale-confrontation>

ONU

<https://news.un.org/fr/story/2020/03/1065492>

<https://news.un.org/fr/story/2020/09/107634>
<https://news.un.org/fr/story/2020/04/1065812>

<https://news.un.org/fr/story/2020/08/1074552>

<https://www.lavieeco.com/coronavirus/covid-19-loms-lance-act-accelerator-pour-un-vaccin-pour-tous-le-plus-rapidement-possible/>

<https://fr.unesco.org/covid19/sciencesresponse/international-scientific-cooperatio>

<https://news.un.org/fr/story/2020/09/1076342>

<https://news.un.org/fr/story/2020/04/1067052>

<https://www.un.org/fr/sections/un-charter/chapter-i/index.html>

Recherche

<https://www.universalis.fr/encyclopedie/recherche-scientifique/>

https://www.herodote.net/L_essor_d_un_nouvel_esprit_scientifique_et_technique-article-1145.php

<https://www.e-cancer.fr/Comprendre-prevenir-depister/Comprendre-la-recherche/Les-acteurs-de-la-recherche>

<http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/56336>

<https://cache.media.enseignementsup>

recherche.gouv.fr/file/Brochures/19/1/acteursrecherch06_27191.pdf

<https://explorable.com/fr/definition-de-la-recherche>

<https://appliweb.dgri.education.fr/annuaire/ListeDs.jsp?entite=ur>

Coopérations scientifiques

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid25263/www.enseignementsup>

<recherche.gouv.fr/pid25263/www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid25263/cooperation-internationale-en-matiere-de-recherche.html>

<https://www.scidev.net/afrique-sub-saharienne/cooperation/editoriaux/comment-tirer-le-meilleur-parti-de-la-collaboration-en-mati-re-de-recherche.html>

Enjeux

<https://fr.sputniknews.com/societe/202004281043668990-les-10-menaces-mettant-en-peril-la-survie-de-lhumanite-identifiees-par-un-rapport-australien/>

Covid 19

<https://www.courrierinternational.com/revue-de-presse/diplomatie-covid-19-la-chine-bloque-lenvoi-au-canada-dun-vaccin-candidat>

<https://www.guineenews.org/la-chine-lance-activement-une-cooperation-internationale-pour-lutter-contre-lepidemie/>

<https://theconversation.com/la-pandemie-de-covid-19-eclairée-par-lhistoire-de-la-cooperation-sanitaire-internationale-137461>

<https://www.toutleurope.eu/actualite/coronavirus-chronologie-de-la-pandemie-en-europe.html>

<https://www.lindependant.fr/2020/07/05/coronavirus-la-chine-accuse-barcelone-davoir-propage-le-virus-8964858.php>

<https://www.leparisien.fr/international/coronavirus-la-chine-accuse-les-etats-unis-d-etre-a-l-origine-de-la-pandemie-24-03-2020-8286891.php>

https://www.liberation.fr/planete/2020/04/15/chine-du-mensonge-d-etat-a-la-pandemie_1785363

Accès inégal et dépendance scientifique

<https://www.wathi.org/wathinote-paysage-recherche-afrique-de-louest/les-defis-du-financement-de-la-recherche-en-afrique/>

https://www.persee.fr/doc/tiers_0040-7356_1968_num_9_33_2424

https://www.iaea.org/sites/default/files/25205383740_fr.pdf

<http://www.mesr.gouv.sn/la-cooperation-pour-financer-la-recherche-en-afrique>

[/ https://www.monde-diplomatique.fr/1988/08/RUELLAN/41095](https://www.monde-diplomatique.fr/1988/08/RUELLAN/41095)

<https://www.businessinsider.fr/ces-15-pays-investissent-le-plus-dans-leur-rd/#15-chine-2-05-en-dix-ans-elle-a-plus-que-triple-ses-depenses-en-r-and-amp-d-le-pays-est-devenu-un-pole-important-de-linnovation-mondiale-a-hrefhttp-wwwbusinessinsidercom-r-apples-cook-says-to-increase-investment-in-china-china-state-tv-2016-8-target-blankapple-va-meme-y-ouvrir-un-centre-de-r-and-amp-d-a-dici-la-fin-2016>

<https://atlasocio.com/classements/economie/budget/classement-etats-par-budget-recherche-en-pourcentage-du-pib-monde.php>

https://www.lemonde.fr/afrique/article/2020/06/07/sciences-l-afrique-un-laboratoire-en-devenir_6042069_3212.html

<https://www.scidev.net/afrique-sub-saharienne/financements/actualites/afrique-europe-pour-une-coop-ration-scientifique-plus-nuanc-e.html>

Pays et organisations concernés

https://europa.eu/european-union/topics/research-innovation_fr

<https://news.un.org/fr/story/2019/11/1055391#:~:text=Trois%20ans%20apr%C3%A8s%20l%E2%8>

[0%99entr%C3%A9e%20en%20vigueur%20de%20l%E2%80%99Accord,le%20retrait%20des%20Etats-Unis%20de%20l%E2%80%99Accord%20de%20Paris.](https://news.un.org/fr/story/2019/11/1055391#:~:text=Trois%20ans%20apr%C3%A8s%20l%E2%80%99Accord,le%20retrait%20des%20Etats-Unis%20de%20l%E2%80%99Accord%20de%20Paris)

<https://www.andra.fr/nos-expertises/etudes-et-recherches/la-mobilisation-de-la-communaute-scientifique>

<https://www.touteurope.eu/actualite/la-politique-europeenne-de-la-recherche.html>

<https://www.lemonde.fr/blog/huet/2019/11/06/trump-et-le-climat-pari-risque-pour-les-usa>

[/ https://suco.org/covid-19-secteur-de-cooperation-internationale/](https://suco.org/covid-19-secteur-de-cooperation-internationale/)

<https://www.lajauneetlarouge.com/laustralie-un-paradis-pour-la-science/>

<https://northamerica.cnrs.fr/la-derci-et-les-implantations-a-letranger/>

https://europa.eu/european-union/topics/research-innovation_fr

<https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/asie-oceanie/les-reseaux-de-la-diplomatie-d>

[influence-francaise-en-asie-oceanie/article/cooperation-universitaire-et-scientifique](#)

<https://www.journaldemontreal.com/2020/04/06/covid-19-un-manque-de-transparence-de-la-chine-selon-un-ancien-ambassadeur-du-canada>

<https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/afrique/cooperation-universitaire-et-scientifique/>

<https://www.scidev.net/afrique-sub-saharienne/education/chroniques/union-africaine-prend-conscience-enjeux-science.html>