



L'OMNIPRESENCE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AUX ÉTATS-UNIS

Compte rendu du déplacement du groupe interparlementaire d'amitié à Washington, Chicago et New-York

26 avril au 4 mai 2022

Une délégation du groupe interparlementaire d'amitié France-États-Unis, conduite par son président M. Antoine Lefèvre (Aisne), et composée de Mme Laure Darcos (Essonne), M. Jérôme Durain (Saône-et-Loire), M. Fabien Genet (Saône-et-Loire) et Mme Sylvie Vermeillet (Jura) s'est rendue à Washington, New York et Chicago du 26 avril au 4 mai 2022.

La mission a principalement orienté ses travaux sur l'intelligence artificielle (IA) dans les nombreux domaines qui y ont recours, qu'il s'agisse de la **défense**, la **sécurité** et le maintien de l'**ordre public**, les **mobilités**, la modération des **réseaux sociaux**, l'**agriculture**, l'**industrie**, la **santé** mais également des champs plus inattendus comme l'**art** ou le **sport**.

Cette omniprésence de l'IA dans la vie quotidienne des Américains ainsi que la volonté de la délégation d'en examiner des volets applicatifs variés ont conduit les sénateurs à rencontrer près de **70 interlocuteurs au cours des quelque 35 séquences de travail** programmées à Washington, à Chicago et dans l'Etat de l'Illinois puis à New-York, en étroite collaboration avec le Service pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France.

I.- Une capacité indéniable des Américains à se saisir des opportunités d'innovation offertes par l'IA

Les premiers échanges à Washington ont ainsi été l'occasion pour la délégation de rencontrer M. Philippe Étienne, ambassadeur de France aux États-Unis, M. Antonin Aviat, ministre-conseiller et chef de service économique régional à Washington, M. Stéphane Couderc, conseiller fiscal de l'Ambassade ainsi que

certaines des 22 agents du Service pour la Science et la Technologie. Ces séquences comme les suivantes ont permis d'aborder les problématiques transverses à l'IA, qu'il s'agisse de difficultés d'acceptabilité par le grand public ou par les professionnels et plus globalement de la défiance qu'elle peut susciter, la compréhension des algorithmes et le manque de confiance qui peut en résulter apparaissant comme aussi prégnante aux États-Unis qu'en Europe.



La délégation autour de M. l'ambassadeur sous le portrait de Lafayette (résidence à Washington)

Les entretiens conduits ont tous fait état du caractère décisif de la qualité des données collectées qui conditionnent, dans tous les domaines, la programmation efficace des vecteurs d'IA. En effet, l'IA ne s'entend pas comme une capacité de réflexion autonome du jugement humain, mais bien comme une programmation d'outils d'aide à la décision humaine, qui ne peuvent être efficaces qu'à la condition d'être alimentés par des données non biaisées.

Pour autant, les enjeux liés à l'IA ne se réduisent pas à cette collecte de données, dont on peut sans cesse améliorer la qualité. Il ressort des entretiens que ce sont davantage les environnements qui s'attachent à ces données qui constituent un véritable défi : garantir leur confidentialité, permettre leur transfert entre Etats, alors même que les écosystèmes juridiques varient fortement (les sénateurs ont par exemple fait face à de multiples questionnements de la part de leurs interlocuteurs s'agissant du Règlement général sur la protection des données (RGPD), favoriser leur utilisation pour assurer la sécurité sans détourner leur usage, tous ces enjeux se révèlent décisifs quel que soit le domaine concerné par le recours à l'IA.

Si les enjeux soulevés sont unanimement partagés, les réponses apportées, en revanche, varient fortement. Certes les entretiens ont mis en évidence des divergences entre les vues officielles française et américaine (un curseur donnant priorité à l'innovation plutôt qu'à une réglementation *a priori*, la sécurité primant sur la confidentialité) mais ils ont également permis de nuancer cette vision, plusieurs acteurs aux Etats-Unis s'engageant finalement en faveur d'un encadrement plus strict du recours à l'IA au regard des risques précités, voire renonçant à certains volets de l'IA : on citera notamment le fait que le recours à la reconnaissance faciale, laquelle a initialement fait l'objet de nombreux développements semble aujourd'hui reculer que ce soit dans de nombreuses polices municipales ou dans des multinationales comme Meta.

La multiplicité des entretiens a ainsi permis à la délégation d'aborder la question des usages de l'IA tant sous l'angle académique qu'institutionnel (défense, police, santé) ou économique (*GE Health*, *Motorola*, *Meta*, *Northwell Health*, startups). Les sénateurs ont en particulier été confrontés à une grande diversité de parcours et de modèles économiques (incubateurs, « spin-off » universitaires, parcours de « *startups* ») illustrant tous la manière dont les Américains se saisissent des opportunités d'innovation.

II.- Une très grande variété des secteurs ayant recours à l'IA

Il semblerait qu'aucun secteur n'échappe aujourd'hui à l'IA. Sans pouvoir prétendre, en une semaine, à l'exhaustivité, la mission sénatoriale a pu constater l'étendue manifeste des champs couverts par l'IA.

Traditionnellement, le **maintien de l'ordre** et plus globalement la **sécurité** constituent le vivier de base du recours à l'IA. Paradoxalement, même si c'est sans doute lié à cette antériorité, il s'agit aujourd'hui du secteur où la demande d'encadrement de l'IA est la plus forte. La reconnaissance faciale ne constitue donc plus, en matière de sécurité, la pierre angulaire de l'IA. La visite du commissariat du 84^{ème} district en présence du capitaine Adeel Rana, et de M. Marten-Perolin, officier de liaison du ministère de l'intérieur, a ainsi été l'occasion d'échanges quant aux mécanismes concrets à disposition des forces de l'ordre : une technologie de détection de tirs, qui permet d'orienter instantanément les caméras vers un coup de feu en raison de la spécificité du bruit est aujourd'hui privilégiée, tandis que les caméras portées par les forces de l'ordre de ce commissariat n'utilisent pas la reconnaissance faciale.



La délégation avec les agents du « 84th Precinct » (Nord-Ouest de Brooklyn, New-York City)

Les échanges avec M. Craig Chenicek, responsable de la stratégie internationale et des opérations de produits chez *Motorola Solutions*, principal fournisseur des organismes de sécurité publique de modes de télécommunication ont confirmé que ces **alternatives à la reconnaissance faciale étaient dorénavant privilégiées** en matière de vidéosurveillance, par exemple en cherchant à détecter une situation, ou certaines caractéristiques, plutôt que d'identifier formellement un individu, d'une part en raison des risques d'erreurs, mais aussi pour garantir une protection minimale des libertés individuelles comme le droit à la vie privée.

La **santé** est apparue, au fil des entretiens, comme l'un des secteurs recelant le plus grand potentiel d'innovations liées à l'IA, spécialement aux Etats-Unis, cet état de fait étant facilité par la souplesse avec laquelle est envisagé le rapport aux données de santé et par la perspective d'économies importantes dans un système très coûteux du point de vue

de l'assuré. Les rencontres, tant au sein de grandes entreprises (*GE Health, Northwell Health*), du monde hospitalo-universitaire (*Mount Sinai School of Medicine, Long Island University*) que des startups, ont permis de dresser un panorama de la situation à la fois porteur d'espoir (meilleur taux d'occupation des lits, bonne orientation des services d'urgence, facilitation des interventions des services de sécurité civile, etc.), mais aussi révélateur des limites d'un système d'assurance santé très individualiste et particulièrement orienté par la rentabilité.

Indéniablement, le recours à des outils de plus en plus fins d'analyse d'images aidant au diagnostic est facteur d'amélioration. Les différents systèmes hospitaliers qui coexistent cherchent ainsi à exploiter au mieux les technologies tout en améliorant les diagnostics des patients ou la lutte contre la péremption de certains médicaments. Ces facteurs d'espoir ne résolvent en rien certains travers du système de santé américain, en particulier la prise en charge très partielle des plus démunis, la relation des hôpitaux aux assureurs (secteur sans doute le plus « consommateur » d'IA) ou encore la question du transfert de données de santé.



Entretien au Tisch Cancer Institute de Mount Sinai avec le docteur Tiphaine Martin et le docteur Éric Nestler, ainsi que des juristes et chercheurs en IA

L'entretien au département de pharmacie de Long Island University (LIU) avec Arash Dabestani, doyen et professeur, sur le campus de Brooklyn a par exemple permis de pointer la différence notable entre les États-Unis et l'Europe en matière d'approvisionnement en médicaments. Ces différences dans l'approche des chaînes logistiques se traduisent par des achats davantage au cas par cas, là où l'Europe achète en gros.

A Washington, la délégation a en outre pu bénéficier des éclairages du colonel Christophe Piubeni et du colonel Benjamin Souberbielle quant au recours à l'IA en matière de **défense** et de coopération **militaire**.

Réagissant à une série de questions, notamment de M. Jérôme Durain, les militaires ont traité de volets comme l'éthique de guerre en cas de recours à l'IA pour le pilotage de drones ou les conséquences environnementales du recours à l'IA en matière militaire. Cette séquence a également permis d'évoquer la co-belligérance des acteurs privés américains du numérique dans la guerre russo-ukrainienne.

Tout aussi marquantes ont été les séquences consacrées au recours à l'IA dans le secteur **agricole**. La délégation s'est déplacée au sein d'« *EnterpriseWork* », un incubateur de startups où elle a pu s'entretenir avec Mme Rebecca Motley, directrice adjointe des opérations à propos des questions de *business model* et de développement des *startups* au sein d'un incubateur universitaire. Elle a également rencontré M. François Torney, de « *Research de Genective* », une *startup* spécialisée dans le développement de maïs OGM résistant aux insectes ravageurs. Au cours de cette séquence consacrée à l'IA en matière agricole dans l'Illinois, les sénateurs ont retrouvé les représentants de l'*Illinois farm bureau*, qu'ils avaient reçus au Sénat quelques mois plus tôt, au cours d'une visite de l'*Agricultural and Biological Engineering Farm Research and Training Center (ABE)*, une ferme de recherche connectée.

Des chercheurs leur ont présenté leurs travaux dans les domaines de l'agriculture numérique, du développement durable, et de la robotique, toujours en lien avec l'AgTech. Parmi les innovations présentées, M. Girish Chowdhary, directeur de robotique de terrain, a fait la démonstration de robots intelligents capables de semer ou d'enlever des mauvaises herbes.



La délégation expérimente une moissonneuse-batteuse géolocalisable, capable de réaliser des cartographies précises sur le rendement du champ, collectant et échangeant des informations sur la récolte dans le but d'adapter au mieux les actions à mener



Avant un essai sur site, la délégation se voit présenter des robots intelligents

Le professeur Steve Moose a présenté le CROPPS (*Center for Research on Programmable Plant Systems*), menant des **recherches mêlant intelligence artificielle et génie génétique pour développer des plantes sentinelles** capables d'informer en temps réel sur l'état du champ exploité.

Aux côtés de M. Yannick Tagand, Consul général à Chicago, les sénateurs se sont également rendus au laboratoire d'Argonne. Guidée par M. Aymeric Rousseau, responsable de la section des systèmes de **véhicules et de mobilité**, la délégation a découvert l'un des plus importants laboratoires du pays. Outre sa taille et son budget considérable, le laboratoire dispose de l'*IBM Blue Gene/P*, le **premier superordinateur dont la puissance de calcul dépasse le pétaflop**.



La délégation lors de son arrivée au laboratoire d'Argonne.

A New-York, la délégation s'est entretenue avec **M. Yann Le Cun, chef de la division scientifique chez Meta** (ex Facebook). Considéré comme l'un des grands spécialistes mondiaux de l'intelligence artificielle, fondateur et directeur du laboratoire d'intelligence artificielle FAIR de Facebook, il a fait preuve, au cours du long entretien accordé à la délégation, d'un grand réalisme quant aux travers potentiels de l'IA.

Il a philosophiquement défendu le retour en arrière de Meta qui ne souhaite pas davantage développer la recherche en matière de reconnaissance faciale et a présenté les progrès spectaculaires en matière de modération des contenus sur les réseaux sociaux, dans la quasi-totalité des langues du monde désormais, permis par l'IA.

Cet entretien, particulièrement instructif, a permis à M. Le Cun de faire état de sa collaboration avec plusieurs entités françaises notamment avec l'un des quatre instituts français d'IA, PRAIRIE (PaRis AI Research InstitutE).

Il a précisé les axes de recherche qui lui paraissent les plus prometteurs en matière d'applications d'IA. S'en est suivi un long échange sur les **transformers**. Il s'agit de mécanismes d'apprentissage très sophistiqués par des ordinateurs qui utilisent des « mécanismes d'attention » pour réaliser des tâches pour lesquelles ils n'ont pas été programmés. Un modèle informatique peut par exemple maîtriser un nouveau système de langage sans qu'on le lui ait directement inculqué. Cette forme très aboutie d'IA donne parfois lieu à des interprétations erronées et le chercheur a ainsi eu l'occasion de préciser, en particulier après un échange avec Fabien Genet, qu'en aucun cas les machines ne devenaient « autonomes ».

Le second axe particulièrement prometteur en matière d'IA repose selon lui sur l'**apprentissage auto-supervisé**. Il s'agit « d'entraîner » un modèle informatique à prédire et identifier des données que l'on masque en partie, lui permettant de « progresser ».

L'échange a également porté sur les enjeux de la puissance de calcul, le supercalculateur Jean Zay en France ainsi que sur les enjeux écologiques autour des réseaux sociaux.



Les sénateurs à l'issue de leur entretien avec M. Yann Le Cun (Meta)

La séquence new-yorkaise fut également l'occasion, aux côtés de M. Frédéric Rossi, directeur de Business France en Amérique du Nord, de rencontrer de nombreux chefs d'entreprises français installés à New-York ayant créé des entreprises recourant à l'IA. Sans pouvoir être exhaustif, citons au moins les séquences autour de MM. Alexandre Winter (Norbert Health), Franck Giaoui (Optimalex), Emmanuel Dumont (Shade), et Jérôme Pesenti (Meta).



La délégation en présence de chefs d'entreprise français installés à New-York et ayant recours à l'IA

III.- Un déplacement également marqué par des entretiens de nature politique et un riche volet culturel et universitaire

En parallèle de leur riche programme consacré à l'intelligence artificielle, les sénateurs ont conduit des entretiens de nature plus politique. Le lourd contexte international a naturellement occupé une place importante dans le contenu de ces échanges.



Autour du sénateur John Boozman

Au Congrès, deux entretiens, l'un avec **M. John Boozman, sénateur de l'Arkansas**, co-président du *Congressional French Caucus* pour le Sénat et l'autre avec **M. Joe Wilson**,

représentant de la Caroline du Sud, co-président du *Congressional French Caucus* pour la Chambre des représentants ont permis d'aborder, de manière très franche, la relation bilatérale franco-américaine et plus généralement franco-européenne.

En outre, le rôle de l'OTAN et la politique de sécurité et de défense commune (PSDC) de l'Union européenne ont été abordés.

M. Antoine Lefèvre, au cours de ces entretiens, a notamment pu revenir sur un sujet qu'il suit particulièrement en tant que président du groupe interparlementaire d'amitié : les nombreuses difficultés que rencontrent les « **Américains par accident** » et l'impérieuse nécessité de débloquer une situation qui dure depuis 8 ans. Pour sa part, Mme Sylvie Vermeillet a interrogé ses interlocuteurs sur les **événements qui se sont déroulés au Capitole le 6 janvier 2021**.



La délégation, accompagnée de M. l'ambassadeur, rencontre le représentant Joe Wilson

Les sénateurs se sont également rendus sur le campus de la *Columbia University*. En présence de M. Emmanuel Kattan, directeur du programme Alliance, et de deux chercheurs en IA et confidentialité des données du département d'informatique de l'Université, M. Augustin Chaintreau, professeur assistant, et Mme Mia Chiquier, doctorante, la délégation a, entre autres, abordé le thème de la préservation de la confidentialité des données, notamment contre les **abus des groupes collectant des données des utilisateurs à leur insu**.

De manière plus globale, cette séquence a été l'occasion pour Mme Laure Darcos, en tant que sénatrice de l'Essonne où se situe l'Université Paris-Saclay, la mieux positionnée parmi les universités françaises du classement

de Shanghai, d'aborder la question du **financement des universités américaines** et d'échanger sur l'excellence universitaire.



Sur le campus de la Columbia University

Enfin, la délégation a eu l'occasion, à New-York, de s'entretenir avec M. Gaëtan Bruel, conseiller culturel à l'ambassade et directeur de la **Villa albertine**. Cette dernière, après Rome, Madrid et Tokyo, est la quatrième « Villa » française ouverte à l'étranger, sur un modèle toutefois différent puisque le choix a été fait de recourir à une pluralité de lieux. New-York constitue ainsi une des dix antennes de la Villa, avec Atlanta, Boston, Chicago, Houston, Los Angeles, Miami, La Nouvelle-Orléans, San Francisco et Washington.

80 résidents, couvrant 15 disciplines, sont d'ores et déjà mis à l'honneur par la Villa. Le modèle permet aux services culturels français aux Etats-Unis de toucher davantage le public américain, en allant à lui plutôt qu'en attendant qu'il se rende dans un lieu unique et qui pourrait apparaître relativement fermé sur lui-même. A cette occasion, les sénateurs ont fait valoir la nécessité d'une collaboration accrue entre les services culturels des Ambassades de France, les Instituts français et les Alliances françaises dans le monde.

Aux côtés de M. Vincent Montagne, président du Syndicat national de l'édition, ils ont ensuite participé à la **remise de la première édition du Prix Goncourt US** qui a récompensé *La Carte postale* d'Anne Berest, lors d'une cérémonie présidée par l'écrivaine Siri Hustvedt.

* *
*

S'inscrivant dans un contexte de **réchauffement de la relation bilatérale** après l'épisode des sous-marins, le déplacement de la délégation fut également l'occasion de préparer l'organisation au Sénat, en lien avec Business France, d'un colloque économique le 15 juin 2022, « *S'implanter aux Etats-Unis* ».

Composition de la délégation



M. Antoine LEFÈVRE

Président du groupe
Sénateur de l'Aisne
(Les Républicains)



Mme Laure DARCOS

Vice-présidente du groupe
Sénatrice de l'Essonne
(Les Républicains)



Mme Sylvie VERMEILLET

Vice-président du groupe
Sénatrice du Jura
(Union centriste)



M. Jérôme DURAIN

Secrétaire du groupe
Sénateur de la Saône-et-Loire
(SER)



M. Fabien GENET

Secrétaire du groupe
Sénateur de la Saône-et-Loire
(Les Républicains)

Composition de la délégation : http://www.senat.fr/groupe-interparlementaire-amitie/ami_590.html