
LA SEMAINE DU NUMERIQUE RESPONSABLE A L'INSA LYON : SENSIBILISER A LA TRANSITION NUMERIQUE

*Communiqué de presse
Villeurbanne, le 20 mars 2023*

L'INSA Lyon organise du 03 au 07 avril 2023 sur le campus de LyonTech-La Doua une semaine dédiée au numérique responsable.

Nous utilisons tous à des degrés divers des équipements et des solutions numériques que ce soit pour des usages professionnels ou personnels. Or, on constate actuellement que le numérique est responsable de 3,5% des émissions mondiales de gaz à effet de serre¹ et la forte augmentation des usages laisse présager un doublement de cette empreinte carbone d'ici 2025.

A titre d'exemple, un citoyen français possède en moyenne 15 équipements connectés, un chiffre bien supérieur à la moyenne mondiale qui est de 8. Or un appareil numérique présente des impacts écologiques importants durant toute sa durée de vie : de sa fabrication à sa fin de vie en passant par son utilisation. Dès lors cette transition numérique est-elle compatible avec la transition écologique ? Le numérique peut-il être responsable ? Les ingénieurs d'aujourd'hui doivent pouvoir répondre aux problématiques de durabilité, d'accessibilité et de sécurité des outils numériques. L'INSA Lyon s'engage à travers l'évolution de sa formation mais également à travers les recherches menées ou l'engagement de ses étudiants.

Comprendre les impacts du numérique, se questionner, découvrir des modes d'actions, monter en compétences, pour s'engager dans une démarche de numérique responsable, ce sont les objectifs de cette 1^{ère} édition de la semaine du numérique responsable de l'INSA Lyon.

A travers de nombreux ateliers, des conférences et des activités en ligne, l'INSA Lyon vise à sensibiliser ses personnels et ses élèves mais également, à travers des événements ouverts à tous, à proposer une réflexion au grand public.

Grâce à la participation d'enseignants-chercheurs, d'étudiants, de partenaires économiques et académiques, cette programmation prend en compte les différents aspects que regroupe le numérique responsable : accessibilités, bonnes pratiques, recherche en cours...

Cette semaine s'inscrit dans la Stratégie Ambitions 2030, une démarche participative et collaborative, poursuivie par l'INSA Lyon pleinement engagée et mobilisée autour des transitions.

<https://www.insa-lyon.fr/fr/actualites/l-insa-lyon-lance-semaine-dediee-au-numerique-responsable>

¹ Source : <https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2021/03/Note-danalyse-Numerique-et-5G-30-mars-2021.pdf>

LES CONFERENCES OUVERTES A TOUS

Des conférences avec différents intervenants sont ouvertes à tous.

- **Conférence « Numérique responsable : enjeux, implications et au-delà de la sobriété numérique »**

Lundi 03 avril 2023 – 19h00-20h30 - Amphithéâtre Émilie Du Chatelet, Bibliothèque Marie Curie

Les enjeux du numérique responsable et ses implications au sein d'une grande entreprise, et au-delà de la sobriété numérique quels sont les défis qui sont devant nous ? Ces problématiques seront présentées et discutées par Alexandre Monnin, professeur en redirection écologique et deux représentants de l'entreprise SPIE ICS : Emmanuel Houdaille, Directeur des Opérations Data Center et David Matrat, Consultant Conseil, Numérique Responsable et Innovation.

- **Soirée événement « Numérique responsable : faire savoir ! »**

Mardi 04 avril 2023 – 18h30-20h30 – Amphithéâtre Jean Capelle

D'IA frugale, adaptée à la langue des signes ou à la chasse aux pucerons ... de mesures d'impacts du numérique, en passant par de l'initiation algorithmique dans les quartiers ou des solutions pour se former au numérique responsable ... Etudiants, enseignants-chercheurs, personnels et partenaires entreprise de l'INSA Lyon partageront leurs projets et actions numériquement responsables dans un format court, original et dynamique : mon action en 180 secondes !

La conférence sera suivie d'un cocktail pour prolonger les échanges et partager les retours d'expériences.

- **Conférence « Accessibilité numérique »**

Jeudi 06 avril 2023 13h30-14h30- Amphithéâtre Émilie Du Chatelet, Bibliothèque Marie Curie

L'accessibilité numérique d'un site web c'est quoi, en fait ? Erwan Le Gall, Blue Hat, libriste & hacker, Chargé de mission accessibilité à la direction interministérielle du numérique nous l'expliquera.

- **Conférence « Numérique, géopolitique et éthique des algorithmes »**

Jeudi 06 avril 2023 18h30-20h30 - Amphithéâtre Emilie du Châtelet, Bibliothèque Marie Curie

Les algorithmes ont-ils une éthique et comment le numérique modifie les rapports entre les nations et oriente les sociétés dans l'adaptation aux changements écosystémiques ? Ce sont les questions qui seront abordées par Stéphane Grumbach, Directeur de recherche INRIA et par David Wittmann, Professeur agrégé en philosophie des sciences et des techniques.

PORTRAIT D'ENSEIGNANT-CHERCHEUR

Christine Solnon : engagée pour l'éthique et le numérique



Christine Solnon est arrivée dans le département Informatique (IF) en 2011, alors qu'« *IF n'était pas un département très demandé, notamment par les filles.* » Plus de dix ans plus tard, IF fait le plein d'étudiants et d'étudiantes motivés. Le numérique est aujourd'hui omniprésent et la perception de l'informatique a évolué. « *Ce n'est pas forcément positif parce qu'il faut réfléchir à la société dans laquelle on a envie de vivre* » nuance Christine Solnon. « *Il faut utiliser l'informatique quand c'est bon pour la société et uniquement là. On doit garder des êtres humains même si des machines seraient capables de les remplacer.* »

Au travers de ses recherches sur l'intelligence artificielle (IA) et plus spécifiquement l'aide à la décision, elle est confrontée à des problématiques éthiques qui interrogent la

société et son fonctionnement. Elle se demande toujours si une décision proposée par une IA est pertinente dans un certain contexte et non pas si elle est « intelligente ». L'enseignante-chercheuse a pris conscience des enjeux du numérique il y a une dizaine d'années avec cette question « *est-ce que c'est ça dont la société et l'environnement ont besoin ?* » Mais comment s'adapter à cette prise de conscience ? Comment continuer à faire des recherches ou à enseigner une matière dont les enjeux ont changé ? A son échelle, elle s'est réorientée dans « *un domaine qui peut aider la société comme la mobilité : mobilité partagée, plus efficace, avec moins d'impacts* » et a introduit des questionnements sur l'éthique, la société et l'environnement dans ses enseignements.

QUELQUES INITIATIVES A L'INSA LYON

Le numérique et l'environnement

La prise de conscience de cet impact passe par l'éducation et c'est en suivant cet objectif que l'INSA Lyon et les écoles du groupe INSA se sont associés au think tank The Shift Project. Ensemble, ils ont lancé l'étude ClimatSup INSA ayant duré un an et demi, et également publié en mars 2022, **un guide et un manifeste à destination de toutes les écoles d'ingénieurs qui voudraient intégrer des enjeux sociaux et écologiques dans leurs formations.**

<https://theshiftproject.org/article/publication-rapport-former-ingenieur-du-21esiede/>

<https://www.insa-lyon.fr/fr/mots-cles/shift-project>

A l'INSA Lyon, cette étude se fait en parallèle d'un grand projet d'évolution de la formation lancé en 2019 afin de mieux intégrer le numérique et les sciences informatiques et des objectifs de développement durable et responsabilité sociétale à l'ensemble des formations d'ingénieurs. L'axe « société numérique » de ce projet, va au-delà des volets techniques et scientifiques, en mettant également l'accent sur les enjeux sociétaux et environnementaux et ce dès la 1^e année du cursus de formation.

<https://www.mondedesgrandesecoles.fr/ingenieur-insa-en-2023-ingenieur-de-la-situation/>

<https://www.insa-lyon.fr/fr/actualites/evolution-formation-l-insa-lyon-fait-sa-revolution>

Combiner numérique et durabilité, c'est possible. C'est dans ce but que l'association INSA Tech4Good est née. Composée d'une dizaine d'étudiants du département Informatique, elle propose la réalisation de projets informatiques (création site web, applications web et mobile, bases de données, intelligence artificielle, Cloud...) avec des objectifs responsables. Ainsi 50 % des sommes récoltées sont reversées à des associations humanitaires reconnues d'utilité publique. Les applications utilisées et créées sont moins gourmandes en énergie et favorisent des actions à impact positif telles que le covoiturage ou le recyclage. D'autre part, si on peut aujourd'hui contrôler et alerter sur le développement durable, c'est en grande partie grâce à des outils numériques.

<https://www.insatech4good.fr/>

Au sein du laboratoire CITI (Centre d'Innovation en Télécommunications et Intégration de services), l'équipe Agora (Algorithmes et Optimisation pour Réseaux Autonomes) développe par exemple des outils numériques afin de surveiller des paramètres environnementaux comme la qualité de l'air ou la pollution.

<https://radar.inria.fr/rapportsactivite/RA2021/agora/agora.pdf>

Et parce que ces outils nous sont utiles, l'objectif est de rendre le numérique plus sobre, plus respectueux de l'environnement. L'une des solutions est proposée par le Clubelek, association insalienne créée en 1990. Depuis 2016, des ateliers Repair ont vu le jour. Ils sont ouverts à tous, chacun peut venir réparer ses appareils, y compris ses ordinateurs et ses téléphones portables sous la supervision des membres de l'association. Le Clubelek promeut ainsi l'appropriation citoyenne de la technologie : réparer, créer, connaître les outils pour mieux les contrôler et ne pas se laisser contrôler. Le Clubelek propose également des ateliers pour introduire les sciences et le numérique dès l'école primaire et le collège, notamment envers les filles.

<https://clubelek.fr/2016/10/premiere-repair-soiree/>

Le numérique et l'accessibilité

La transition numérique de la société met en avant des problèmes d'accessibilité et de solidarité. C'est notamment l'un des sujets abordés lors de la Semaine des Arts & Sciences Queer organisée par EXIT Lyon. Les conférences, nommées « Jeux de données - biais et impacts sur les femmes dans un monde numérisé », et « Que fait le genre aux sciences ? » reviennent sur les algorithmes du numérique qui reflètent des inégalités envers les femmes et les minorités. Elles questionnent la neutralité des sciences et de ses applications dans le numérique et alertent sur l'esprit critique dont il faut faire preuve face aux intelligences artificielles, qui peuvent manquer l'inclusivité et d'éthique.

Le numérique est utilisé partout, dans tous les domaines, et continue de se répandre. Ses outils doivent être accessibles à tous, y compris les personnes porteuses de handicap. C'est l'une des missions du pôle design des services numériques issu de la direction interministérielle du numérique. Son chargé de mission Accessibilité, Erwan Le Gall, est venu donner des conférences à l'INSA dans le cadre de la Journée Campus du Libre le 26 novembre 2022. Il a notamment présenté le Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité (RGAA), un outil méconnu qui permet de calculer le taux d'accessibilité d'un site web. Les initiatives en faveur de l'inclusion dans le numérique se multiplient : lecteurs d'écran pour les personnes déficientes visuelles, sites de vidéos accessibles aux personnes malentendantes...

Il est également possible d'utiliser le numérique pour créer du lien et de l'inclusion en dehors du numérique. Ainsi, deux frères insaliens, Alexandros et Adrianos Sidiras Galante ont développé une application à destination des personnes atteintes de déficiences. Inspirés et motivés par leur petit frère touché par la trisomie 21, ils ont créé Pic Talk. Cette application permet de communiquer en utilisant des pictogrammes. Utiliser des images plutôt que des mots permet de passer au-delà des barrières orales ou de lecture. Grâce à une collaboration avec des étudiants du département télécommunications de l'INSA Lyon et avec le soutien de la Fondation INSA Lyon, leur application est disponible sur toutes les plateformes de téléchargement, gratuitement.

Cette notion d'accès pour tous concerne également les populations défavorisées. Beaucoup d'outils en ligne sont payants et constituent une barrière à l'utilisation de l'informatique. Cependant, les logiciels libres se multiplient. Ces logiciels peuvent être utilisés, modifiés et redistribués librement. Ainsi, dès la première année à l'INSA Lyon, les étudiants ingénieurs apprennent à utiliser Linux, Firefox et LibreOffice, des versions libres d'un système d'exploitation, d'un navigateur et d'une suite bureautique. La Bibliothèque Marie Curie de l'INSA Lyon est également très impliquée dans le partage de ces solutions, accessibles à tous.

Le numérique et ses bonnes pratiques

Bien utiliser les outils numériques, en particulier sur Internet, est primordial pour en avoir une pratique raisonnée. Ce n'est pas uniquement le numérique qui doit être responsable, c'est aussi l'utilisation que chacun en fait. En particulier, la sécurité est un domaine de vigilance important : gestion des antivirus, sauvegarde, connaissance des techniques de phishing... Avec le temps, toutes nos données, même les plus sensibles comme les dossiers médicaux sont partagées en ligne. La direction des Systèmes d'Information de l'INSA Lyon s'engage pour une meilleure hygiène numérique en donnant des conseils comme prendre garde à enregistrer ses documents sur des supports externes afin d'éviter de perdre des données. Elle propose également une liste de logiciels et applications libres de droit et/ou sécurisés sur les serveurs insaliens. Du côté des associations étudiantes, c'est l'équipe SIA (Service Informatique Associatif) du Bureau des étudiants qui propose ses services afin d'éduquer aux concepts de vie privée et de sécurisation des données informatiques. L'équipe Distribution, Recherche d'Information et Mobilité du labo LIRIS travaille également sur ces enjeux d'« Humanités numériques » et de « Cyber sécurité/protection des données personnelles ».

Avoir une culture numérique, une culture générale informatique, permet de mieux comprendre la transition numérique actuelle. Au sein du département de formation initiale aux métiers de l'ingénieur qui opère les deux premières années du cursus de l'INSA Lyon, la certification PIX a remplacé le C2I. PIX est composé de seize compétences réparties dans cinq grands domaines du Cadre de référence des compétences numériques : information et données, communication et collaboration, création de contenus, protection et sécurité et environnement technique. Le travail de ces compétences balaye toutes les notions du numérique responsable. Dans le cadre du colloque « Pédagogie & Formation » du 16 et 17 mai 2019, 77 % des étudiants questionnés disent mieux appréhender et comprendre leurs propres limites en termes de compétences numériques grâce à la certification PIX et les cours associés. Ceux-ci permettent également aux enseignants de mieux comprendre les niveaux des étudiants, de se rendre compte des grandes disparités de connaissances entre eux. PIX est donc une solution mise en place afin d'éveiller l'intérêt des étudiants face aux enjeux du numérique et leur donner les clefs pour être acteurs de la transition actuelle vers un numérique plus responsable.

A propos de l'INSA Lyon

Fondé en 1957, l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (INSA Lyon) forme des ingénieurs humanistes pour répondre aux enjeux socio-écologiques et numériques d'un monde en mutation toujours plus rapide. Chaque année, l'INSA Lyon accueille plus de 6.000 étudiants, 600 doctorants et diplômé plus de 1.000 ingénieurs et 150 docteurs. École ouverte sur le monde, l'INSA Lyon a constitué un réseau de plus de 200 partenaires académiques sur les 5 continents et compte près 100 nationalités différentes sur son campus. Engagé en faveur de l'ouverture sociale et des diversités, l'INSA Lyon mène une politique très active dans ce domaine à travers son Institut Gaston Berger. L'École développe également une recherche d'excellence, responsable et solidaire, basée sur 22 laboratoires. L'INSA Lyon fait partie du Groupe INSA, premier réseau de grandes écoles d'ingénieurs publiques françaises, qui compte actuellement 7 établissements et 6 écoles partenaires en France.

www.insa-lyon.fr

Contact presse Ophélie TAMBUZZO, ophelie.tambuzzo@insa-lyon.fr, 04 72 43 72 06