

## Fête de la Science

Programme scolaires (Lycées) - du 4 au 8 octobre 2021

### A la découverte des sciences du numérique !

---



**Un paquebot ?**

**Un vaisseau tout droit sorti de Star Wars ?**

**Mais qu'abrite vraiment ce bâtiment  
emblématique d'Inovallée ?**

**Découvrons-le ensemble !**

Au travers d'ateliers, de conférences ou de visites, venez à la rencontre de celles et ceux qui font la recherche en sciences et technologies du numérique.

L'occasion de vous questionner sur la protection de vos données personnelles, sur les impacts environnementaux du numérique mais également d'échanger avec des scientifiques sur leur parcours et leur métier.

---

**Informations pratiques**

**Les conférences, ateliers et visites**

**Le programme**

## INFORMATIONS PRATIQUES

<b>Dates :</b>	du 4 au 8 octobre 2021 Pour les horaires détaillés, se reporter au planning ci-dessous
<b>Public :</b>	Lycéens (nous privilégierons les classes de 2 <sup>nde</sup> )
<b>Lieu :</b>	Inria Grenoble Rhône-Alpes Inovallée - 655, Avenue de l'Europe 38 330 Montbonnot Saint-Martin <b>Accès (agglomération grenobloise) :</b> bus C1 , G2 et 6070, arrêt « Inria »
<b>Organisation :</b>	Les ateliers, visites et conférences seront organisés sous forme de parcours. 8 parcours sont proposés / 1 classe = 1 parcours
<b>Contact :</b>	Réservation obligatoire, <b>à partir du 6 septembre 2021</b> , auprès de : <b>Florence Polge-Cohen</b> <a href="mailto:florence.polge@inria.fr">florence.polge@inria.fr</a> - 04.76.61.52.75 ou 06.32.95.57.05
<b>Mise à jour du 15 septembre 2021 : le passe sanitaire n'est pas obligatoire pour participer à cet événement.</b>	

## LES CONFERENCES, ATELIERS ET VISITES

### [Conférence] Numérique et environnement : Quels impacts ? Quels enjeux ?

Après un rappel des enjeux environnementaux globaux, nous nous intéresserons aux impacts du numérique sur l'environnement. Nous replacerons ensuite ces impacts dans le contexte global afin de les mettre en perspective et d'essayer de mieux comprendre les actions à mettre en œuvre pour réduire les effets négatifs du numérique.

**Classe entière - 1h**

### [Atelier] *Class?* Jouer avec les classifications

En tant qu'êtres humains comment faisons-nous pour nous comprendre? Par la simple coopération, il est possible de se faire une idée de la connaissance de l'autre. C'est en particulier ainsi que l'on apprend une langue étrangère : on a sa propre langue et on cherche à faire correspondre les mots, les catégories. Mais pouvez-vous imaginer comment un ordinateur voit le monde? Comment fait-il évoluer sa représentation du monde en fonction de son expérience? *Class?* est un jeu dans lequel des cartes sont rangées dans une classification (un ensemble de classes ordonnées).

De telles classifications sont utilisées pour organiser les espèces animales ou ranger ses vêtements dans sa chambre. Le but du jeu est de parvenir à déterminer à quelles classes font partie nos cartes dans une classification cachée. En développant des procédures pour gagner, en se trompant et en se corrigeant, vous comprendrez comment les ordinateurs peuvent apprendre votre classification.

**Demi-classe - 1h30 d'atelier par demi-classe**

### [Atelier] Cryptologie

L'atelier consiste en une succession d'énigmes cryptographiques à résoudre qui vous permettront de vous sensibiliser à des techniques classiques de cryptographie et de cryptanalyse.

La première énigme vous fera manipuler une « machine de Jefferson », cylindre composé de plusieurs disques sur lesquels sont placées, usuellement de façon aléatoire, les 26 lettres de l'alphabet dans un ordre différent pour chaque disque.

La seconde et la troisième énigmes vous feront manipuler le chiffrement de Vigenère puis une adaptation du chiffrement de César. Enfin la dernière énigme est un exercice classique de cryptanalyse.

**Demi-classe - 1h30 d'atelier par demi-classe**

### [Atelier] Escape Game : Omnia, es-tu là ?

Omnia est une intelligence artificielle qui a été développée pour contrôler le bâtiment. Depuis quelques temps Omnia, qui est en train d'être testée, a un comportement étrange et provoque des incidents. Ses concepteurs cherchent une solution pour la déconnecter.

Alors que vous visitez notre bâtiment, Omnia prend le contrôle et vous isole dans les bureaux. Vous êtes les seuls à pouvoir déconnecter Omnia à l'aide des indices laissés par ces concepteurs.

Il ne vous reste que 45 minutes avant qu'Omnia ne réussisse à prendre le contrôle du bâtiment et mette en danger tous les occupants.

**Demi-classe - 1h par demi-classe**

### [Atelier] Jouer à débattre sur l'Intelligence Artificielle

Durant 1h30 de jeu, nous vous proposons d'incarner les habitantes et habitants d'une grande ville qui doivent résoudre, grâce à des solutions nouvelles, différents problèmes auxquels est confrontée votre cité.

Vous devrez choisir entre différentes solutions comprenant l'utilisation d'intelligence artificielle pour résoudre ces problèmes. Mais quels sont les avantages et les inconvénients des solutions proposées ? Quels en sont les impacts positifs et négatifs sur la vie quotidienne des habitantes et habitants de la cité ?

Ce "Jeu à débattre", conçu par l'Arbre des connaissances en partenariat avec Inria, permettra d'aborder et d'expliquer des aspects très concrets de l'intelligence artificielle, de sensibiliser aux impacts des sciences dans la société mais aussi d'éveiller l'esprit critique des élèves et de les initier au débat citoyen.

**Demi-classe - 1h30 d'atelier par demi-classe**

### [Atelier] Protection des données

Aujourd'hui, à peu près tout le monde utilise un ordinateur ou un smartphone pour envoyer un message, regarder une vidéo, etc.

Mais nous avons peut-être parfois l'impression de ne pas être vraiment libres, comme si les sites et les applications nous incitaient à aller plus loin que nous le voudrions, à fournir plus d'informations que nous le souhaiterions.

Questions pièges, options limitées, formes et couleurs trompeuses... Ces choix ne sont pas dus au hasard !

Et si nous explorions ensemble comment nos appareils nous manipulent et obtiennent notre consentement de façon pas toujours très honnête ?

Dans cet atelier, nous partirons à la découverte des méthodes de manipulation les plus courantes utilisées par nos outils numériques, et nous tenterons d'éviter les pièges qu'ils nous tendent.

**Demi-classe - 30 minutes d'atelier par demi-classe (introduction en classe entière - 15 minutes)**

## [Visite] A la découverte des recherches menées à Inria

Au travers de démonstrations interactives, nous vous proposons de découvrir certaines des recherches menées par les chercheurs Inria :

Connaissez-vous le **Grenoble Traffic Lab** et ses 130 capteurs déployés sous la Rocade Sud de Grenoble ? Cet outil de recherche et d'expérimentation est notamment utilisé pour établir et vérifier des modèles mathématiques de prédiction du trafic routier et des congestions routières.

Comment l'apparition et le développement de l'informatique ont révolutionné le monde du dessin animé ? Comment les chercheurs Inria contribuent à développer de **nouvelles méthodes d'animation** ?

**Demi-classe - 30 minutes de visite en demi-classe**

## LE PROGRAMME

Lundi 4 octobre			
Parcours A	9h00 - 10h15	<b>[Atelier] Protection des données</b> Introduction en classe entière puis 2 ateliers de 30 minutes en demi-classe	
	Pause de 10h15 - 10h30		
	10h30 - 11h30	<b>[Conférence] Impacts environnementaux du numérique</b>	
Parcours B	13h45 - 15h15	<b>[Atelier] Jouer à débattre sur l'Intelligence Artificielle</b> Groupe A	<b>[Atelier] Cryptologie</b> Groupe B
	Pause 15h15 - 15h30		
	15h30 - 17h00	<b>[Atelier] Cryptologie</b> Groupe A	<b>[Atelier] Jouer à débattre sur l'Intelligence Artificielle</b> Groupe B

Mardi 5 octobre			
Parcours C	9h00 - 10h30	<b>[Atelier] Jouer à débattre sur l'Intelligence Artificielle</b> Groupe A	<b>[Atelier] Cryptologie</b> Groupe B
	Pause 10h30 - 10h45		
	10h45 - 12h15	<b>[Atelier] Cryptologie</b> Groupe A	<b>[Atelier] Jouer à débattre sur l'Intelligence Artificielle</b> Groupe B
Parcours D	13h45 - 15h15	<b>[Atelier] Jouer à débattre sur l'Intelligence Artificielle</b> Groupe A	<b>[Atelier] Class? Jouer avec les classifications</b> Groupe B
	Pause de 15h15 à 15h30		
	15h30 - 17h00	<b>[Atelier] Class? Jouer avec les classifications</b> Groupe B	<b>[Atelier] Jouer à débattre sur l'Intelligence Artificielle</b> Groupe B

<b>Mercredi 6 octobre</b>			
<b>Parcours E</b>	9h00 - 10h00	<b>[Atelier] Escape Game : Omnia, es-tu là ?</b> Groupe A	<b>[Atelier] Class? Jouer avec les classifications</b> Groupe B
	10h00 - 10h30	<b>[Visite] A la découverte des recherche menées à Inria</b> Groupe A	
	Pause de 10h30 à 10h45		
	10h45 - 11h45	<b>[Atelier] Class? Jouer avec les classifications</b> Groupe A	<b>[Atelier] Escape Game : Omnia, es-tu là ?</b> Groupe B
	11h45 - 12h15		<b>[Visite] A la découverte des recherche menées à Inria</b> Groupe B

<b>Jeudi 7 octobre</b>			
<b>Parcours F</b>	9h00 - 10h00	<b>[Atelier] Escape Game : Omnia, es-tu là ?</b> Groupe A	<b>[Atelier] Class? Jouer avec les classifications</b> Groupe B
	10h00 - 10h30	<b>[Visite] A la découverte des recherche menées à Inria</b> Groupe A	
	Pause de 10h30 à 10h45		
	10h45 - 11h45	<b>[Atelier] Class? Jouer avec les classifications</b> Groupe A	<b>[Atelier] Escape Game : Omnia, es-tu là ?</b> Groupe B
	11h45 - 12h15		<b>[Visite] A la découverte des recherche menées à Inria</b> Groupe B
<b>Parcours G</b>	13h45 - 15h00	<b>[Atelier] Protection des données</b> Introduction en classe entière puis 2 ateliers de 30 minutes en demi-classe	
	Pause de 15h00 à 15h15		
	15h15 - 16h15	<b>[Conférence] Impacts environnementaux du numérique</b> Classe entière	

<b>Vendredi 8 octobre</b>			
<b>Parcours H</b>	<b>9h00 - 10h00</b>	<b>[Atelier] Escape Game : Omnia, es-tu là ? Groupe A</b>	<b>[Atelier] Jouer à débattre sur l'Intelligence Artificielle Groupe B</b>
	<b>10h00 - 10h30</b>	<b>[Visite] A la découverte des recherche menées à Inria Groupe A</b>	
	<b>Pause de 10h30 à 10h45</b>		
	<b>10h45 - 11h45</b>	<b>[Atelier] Jouer à débattre sur l'Intelligence Artificielle Groupe A</b>	<b>[Atelier] Escape Game : Omnia, es-tu là ? Groupe B</b>
	<b>11h45 - 12h15</b>		<b>[Visite] A la découverte des recherche menées à Inria Groupe B</b>