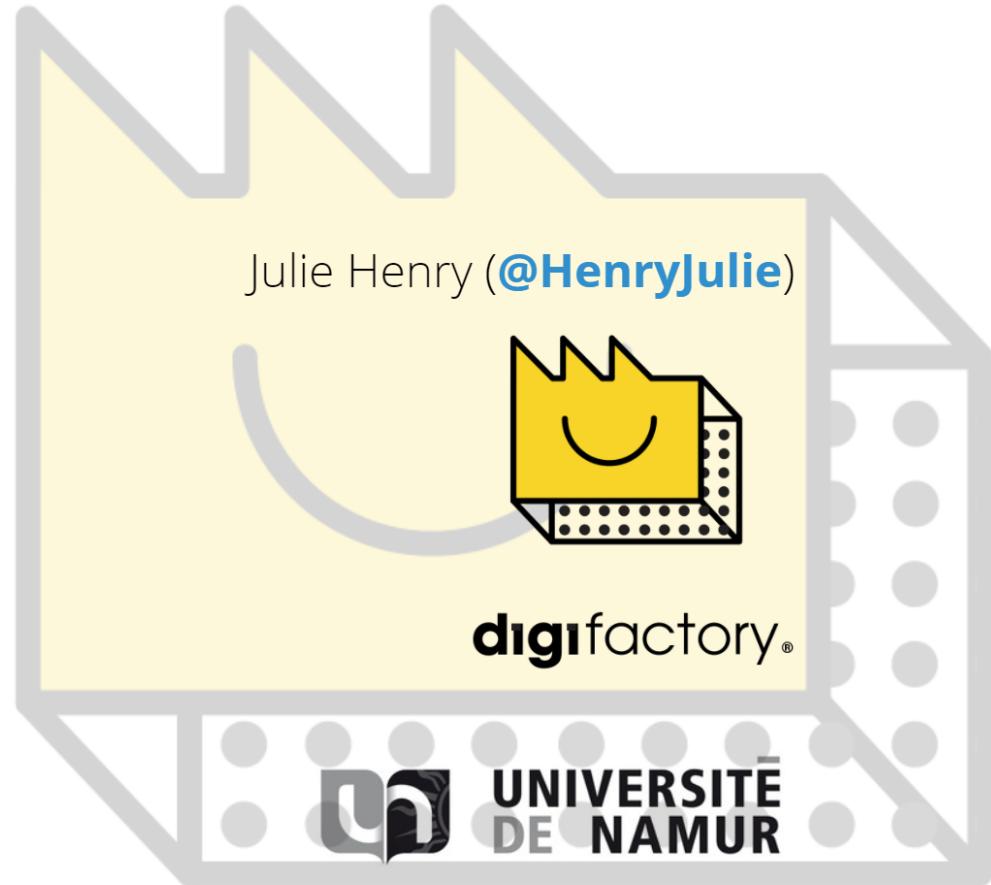
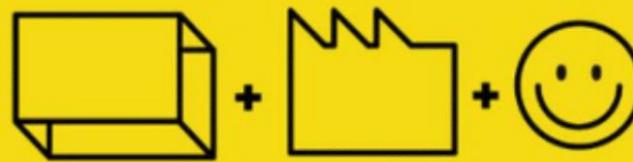


L'éducation au numérique en Europe : quelles politiques pour demain ?





Edit profile

Julie Henry

@HenryJulie

Didactic Xpert, trainer, researcher, PhD candidate in edu & psycho of programming...
passionate girl, beekeeper, founder of [#d1g1factory \(d1g1factory.org\)](#)

1 constat

Rapport du réseau Eurydice 2019

En 2018, la Belgique est un des rares pays
à ne pas développer les compétences numériques
dans l'enseignement primaire et secondaire

Quelles
compétences
numériques
développer ?

Appuyez sur **Échap** pour quitter le mode plein écran.

Computing et Computer Science (et plus si affinités)



La référence américaine

The Concepts and Practices of the K-12 Computer Science Framework

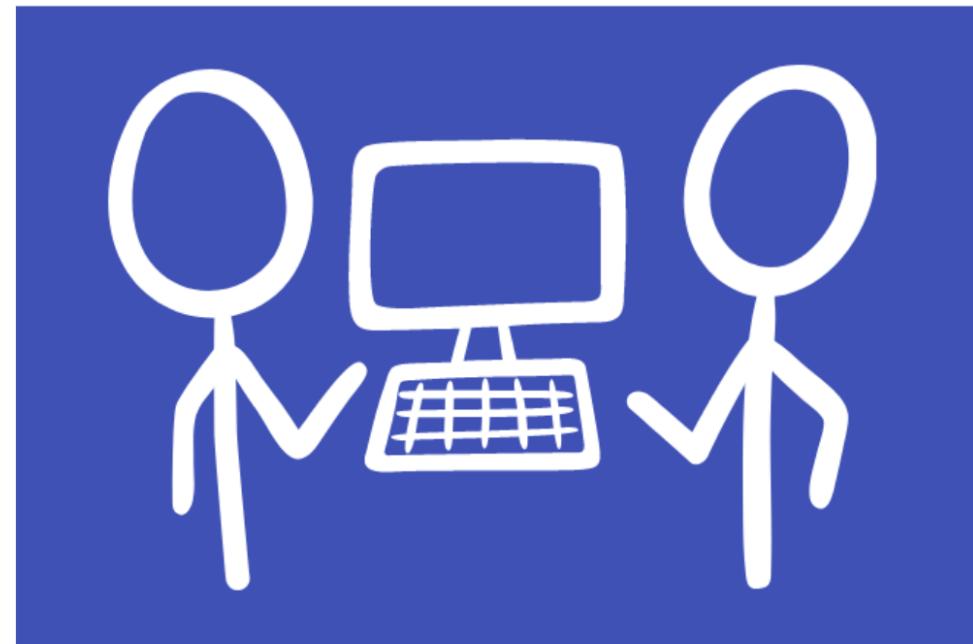
Core Concepts

1. Computing Systems
2. Networks and the Internet
3. Data and Analysis
4. Algorithms and Programming
5. Impacts of Computing

Core Practices

1. Fostering an Inclusive Computing Culture
2. Collaborating Around Computing
3. Recognizing and Defining Computational Problems
4. Developing and Using Abstractions
5. Creating Computational Artifacts
6. Testing and Refining Computational Artifacts
7. Communicating About Computing

La référence new-zélandaise



Les références anglaises



Computing at School

National
Centre for
Computing
Education

Computational Thinking

We're all computational thinkers here!

When you think about it, whether we're parents, pupils or teachers - we're all natural computer scientists, capable of computational thinking.

barefootcomputing.org

Concepts

 Logic Predicting and analysing

 Evaluation Making judgements

 Algorithms Making steps and rules

 Patterns Spotting and using similarities

 Decomposition Breaking down into parts

 Abstraction Removing unnecessary detail

Approaches

 Tinkering Changing things to see what happens

 Creating Designing and making

 Debugging Finding and fixing errors

 Persevering Keeping going

 Collaborating Working together

Principal partners
 

Barefoot

Citoyenneté numérique

La référence canadienne



Un peu de tout, mais pas assez

La référence européenne



DigComp 2.0 (year 2016)		DigComp 2.1 (year 2017)	
Competence areas (dimension 1)	Competences (dimension 2)	Proficiency levels (dimension 3)	Examples of use (dimension 5)
1. Information and data literacy	1.1 Browsing, searching and filtering data, information and digital content 1.2 Evaluating data, information and digital content 1.3 Managing data, information and digital content		
2. Communication and collaboration	2.1 Interacting through digital technologies 2.2 Sharing through digital technologies 2.3 Engaging in citizenship through digital technologies 2.4 Collaborating through digital technologies 2.5 Netiquette 2.6 Managing digital identity	Eight proficiency levels for each of the 21 competences	Examples of use of the eight proficiency levels applied to learning and employment scenario in the 21 competences
3. Digital content creation	3.1 Developing digital content 3.2 Integrating and re-elaborating digital content 3.3 Copyright and licences 3.4 Programming		
4. Safety	4.1 Protecting devices 4.2 Protecting personal data and privacy 4.3 Protecting health and well-being 4.4 Protecting the environment		
5. Problem solving	5.1 Solving technical problems 5.2 Identifying needs and technological responses 5.3 Creatively using digital technologies 5.4 Identifying digital competence gaps		

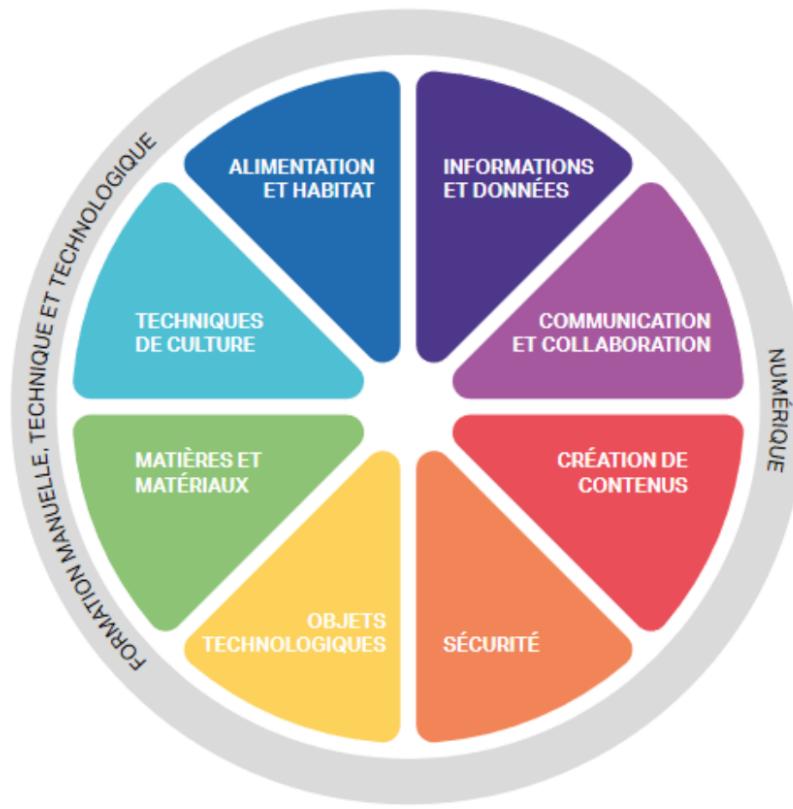
	Utilisateur élémentaire	Utilisateur indépendant	Utilisateur expérimenté
 Traitement de l'information	<p>Je peux rechercher de l'information en ligne en utilisant un moteur de recherche. Je sais que l'information disponible en ligne n'est pas toujours fiable. Je peux sauvegarder ou stocker des fichiers ou du contenu (texte, images, musique, vidéos, pages web, etc.) et les retrouver une fois sauvegardés ou stockés.</p>	<p>Je peux utiliser différents moteurs de recherche pour trouver de l'information. J'utilise des filtres lors de ma recherche (par ex. recherche d'images, vidéos, cartes uniquement). Je compare différentes sources pour évaluer la fiabilité de l'information que je trouve. Je classe l'information avec méthode en utilisant des fichiers et des dossiers, afin de la retrouver facilement. J'affecte des copies de sauvegarde de l'information ou des fichiers que j'ai sauvegardés.</p>	<p>Je peux utiliser des stratégies complexes de recherche (par ex. à l'aide d'opérateurs de recherche) pour trouver de l'information fiable sur Internet. Je peux utiliser les flux (par ex. RSS) afin d'être informé des mises à jour des contenus qui me intéressent. Je peux évaluer la validité et la crédibilité de l'information en utilisant une gamme de critères. Je me tiens informé des avancées technologiques en matière de recherche, de stockage et d'accès à l'information. Je peux sauvegarder l'information trouvée sur Internet dans différents formats. Je peux utiliser les services des sites d'hébergement de fichiers.</p>
 Communication	<p>Je peux communiquer avec les autres par téléphone portable, voix sur IP (Skype, etc.), courriel ou bavardage en ligne – en utilisant les fonctions de base (messagerie vocale, SMS, envir et réception de courriels, échange de textes, etc.). Je peux partager des fichiers ou du contenu à l'aide d'outils simples. Je sais que je peux utiliser des fonctionnalités de communication pour interagir avec des personnes publiques, banques, hôpitaux, etc. I</p>	<p>Je peux utiliser certaines fonctions complexes de plusieurs outils de communication (utiliser la voix sur IP et partager des fichiers, etc.). Je peux utiliser les outils de collaboration et intervenir par ex. sur des documents ou fichiers partagés créés par quelqu'un d'autre. Je peux utiliser certaines fonctions des services en ligne (par ex. services en ligne administratifs, bancaires ou commerciaux). Je sais que je peux utiliser des fonctionnalités de communication en ligne avec d'autres personnes (en utilisant les outils de réseautage social ou les communautés en ligne, etc.). Je sais qu'il existe des règles de communication en ligne (+ netiquette+) et je les applique.</p>	<p>J'utilise activement une large gamme d'outils de communication (courriel, bavardage en ligne, SMS, messagerie instantanée, blog, micro-blogs, réseaux sociaux) pour communiquer en ligne. Je peux créer et gérer du contenu à l'aide d'outils de collaboration (par ex. agendas électroniques, systèmes de gestion de projet, correction en ligne, etc.). Je participe activement aux espaces en ligne et j'utilise plusieurs services (services en ligne administratifs, bancaires ou commerciaux, etc.). Je peux utiliser des fonctions avancées des outils de communication (vidéconférence, partage de données, partage d'application, etc.)</p>
 Création de contenu	<p>Je peux créer du contenu numérique simple (textes, tableaux, images ou fichiers audio, etc.) dans au moins un format, en utilisant les outils numériques. Je peux apporter des modifications de base aux contenus créés par d'autres. Je sais que le contenu peut-être protégé par des droits de reproduction. Je peux appliquer et modifier des fonctions et paramètres de bases des logiciels et des applications que j'utilise (par ex. modifier les paramètres par défaut).</p>	<p>Je peux produire du contenu numérique dans différents formats simples (textes, tableaux, images ou fichiers audio, etc.). Je peux utiliser les outils ou éditeurs pour créer une page web ou un blog, en utilisant des modèles (WordPress, etc.). Je peux appliquer un formatage de base (insérer une note de bas de page, un paragraphe, un tableau, etc.) à un contenu créé par moi ou par quelqu'un d'autre. Je sais comment faire référence et réutiliser un contenu protégé par des droits de reproduction. Je connais les bases d'un langage de programmation.</p>	<p>Je peux produire ou modifier des contenus multimédia complexes dans différents formats, à l'aide de diverses plateformes, outils et environnements. Je peux créer un site web en utilisant un langage de programmation. Je peux utiliser des fonctions avancées de différents outils (fusion de cours, fusion de documents de différents formats, utilisation de formulaires et de formulaires interactifs, etc.). Je sais comment appliquer les licences et les droits de reproduction. Je sais utiliser plusieurs langages de programmation. Je sais concevoir, créer et modifier des bases de données à l'aide d'un outil informatique (vidéconférence, partage de données, partage d'application, etc.)</p>
 Sécurité	<p>Je peux prendre des mesures simples pour protéger mes appareils (par ex. en utilisant des anti-virus ou des mots de passe). Je sais que l'information disponible en ligne peut être volée. Je sais que mon identité numérique (identifiant et mot de passe) peuvent être volées. Je sais que je ne dois pas divulguer d'information privée en ligne. Je sais qu'une utilisation intensive des technologies numériques peut nuire à ma santé. Je prends des mesures simples pour économiser l'énergie.</p>	<p>J'ai installé des programmes pour sécuriser le(s) appareil(s) que j'utilise pour accéder à l'Internet (par ex. anti-virus ou pare-feu). J'exécute et mets à jour régulièrement ces programmes. Je utilise différents mots de passe pour accéder aux équipements, appareils et services numériques, je le modifie périodiquement. Je sais identifier les sites web ou les courriels qui peuvent être utilisés à des fins frauduleuses (scam). Je sais reconnaître un courriel de filoufrage (phishing). Je sais configurer mon identité numérique en ligne et conserver la trace de mon empreinte numérique. Je suis conscient des risques pour la santé associés à l'utilisation des technologies numériques (par ex. ergonomie, risque de dépendance). Je suis conscient de l'impact, positif et négatif, de la technologie sur l'environnement.</p>	<p>J'ai vérifié régulièrement la configuration et les systèmes de sécurité de mes appareils et/ou des applications que j'utilise. Je sais comment réagir si mon ordinateur est infecté par un virus. Je peux configurer et modifier le pare-feu et les paramètres de sécurité de mes appareils numériques. Je peux encrypter des courriels ou des fichiers. Je sais filtrer les pourriels (spam). Je fais une utilisation raisonnable des technologies de l'information et de la communication, afin d'éviter les problèmes de santé (physique ou psychologique). Je suis conscient sur l'impact des technologies numériques sur la vie quotidienne, la consommation en ligne et l'environnement.</p>
 Résolution de problèmes	<p>Je peux trouver soutien et assistance lorsqu'un problème technique se produit ou lorsque j'utilise un nouvel appareil, un nouveau programme ou une nouvelle application. Je sais comment résoudre les problèmes de routine (par ex. fermer un programme, redémarrer un ordinateur, réinstaller ou mettre à jour un programme, vérifier une connexion Internet). Je sais que certains problèmes sont plus difficiles à résoudre certains problèmes. Je suis également conscient de leurs limites. Lorsque je suis confronté à un problème technique ou non technique, j'utilise les outils numériques que je connais pour la ressource. Je sais que je dois actualiser mes compétences numériques régulièrement.</p>	<p>Je peux résoudre la plupart des problèmes les plus fréquents liés à l'utilisation des technologies numériques. Je peux utiliser les technologies numériques pour résoudre des problèmes non techniques. Je peux choisir un outil numérique adapté à mes besoins et évaluer son efficacité. Je peux résoudre des problèmes technologiques que je rencontre en examinant les paramètres et les options des programmes et des outils. J'actualise régulièrement mes compétences numériques. Je suis conscient de mes limites et cherche à combler mes lacunes.</p>	<p>Je peux résoudre presque tous les problèmes auxquels je suis confronté lorsque j'utilise les technologies numériques. Je peux choisir l'outil, l'application, le logiciel ou le service le mieux adapté pour résoudre un problème non technique. Je m'informe sur les progrès technologiques. Je comprends comment les nouveaux outils fonctionnent. J'actualise régulièrement mes compétences numériques.</p>

Europass

DigComp 2.1

La référence belge





	P1	P2	P3	P4	P5	P6	S1	S2	S3
Formation manuelle, technique et technologique									
ALIMENTATION			x	x	x	x			x
HABITAT		x			x	x		x	
TECHNIQUES DE CULTURE			x		x				x
MATIÈRES ET MATÉRIAUX	x	x		x		x	x	x	
OBJETS TECHNOLOGIQUES				x	x	x	x	x	x
Numérique									
INFORMATIONS ET DONNÉES			x	x			x	x	
COMMUNICATION ET COLLABORATION					x		x	x	x
CRÉATION DE CONTENUS			x	x	x	x	x	x	x
SÉCURITÉ					x	x			

A PROPOS
DU CSEM

ÉDUQUER
AUX MÉDIAS

LES DERNIÈRES
ACTUALITÉS

Éduquer Aux Médias



[ACCUEIL](#) ▶ [ÉDUQUER AUX MÉDIAS](#)



Ce qu'en dit
l'Europe

Le Plan d'Action 2018-2020

- Améliorer l'utilisation des TIC pour l'enseignement et l'apprentissage
- Développer les compétences et aptitudes numériques pertinentes pour la transformation numérique
- Améliorer l'éducation grâce à de meilleures techniques d'analyse de données et de prospective

Le Plan d'Action 2018-2020

- Développer les compétences et aptitudes numériques pertinentes pour la transformation numérique
 - DigComp 2.1
 - Cours de codage dès le plus jeune âge
 - cybersécurité et hygiène informatique
 - Esprit critique et éducation aux médias
 - Inclusion des filles



Le Plan d'Action 2021-2027

- Favoriser le développement d'un écosystème éducatif numérique performant
- Améliorer les aptitudes et les compétences numériques pour la transformation numérique



-
- Améliorer les aptitudes et les compétences numériques pour la transformation numérique
 - Lignes directrices communes pour les enseignants et les éducateurs afin de favoriser la culture numérique et de lutter contre la désinformation par l'éducation et la formation.
 - Actualiser le cadre européen des compétences numériques pour y inclure les compétences liées à l'intelligence artificielle et aux données.
 - Certificat européen de compétences numériques
 - Recommandation du Conseil concernant l'amélioration de l'offre de compétences numériques dans l'enseignement et la formation
 - Collecte transnationale de données sur les compétences numériques des étudiants et introduction d'un objectif européen pour les compétences numériques des étudiants.
 - Stages d'opportunité numérique
 - Participation des femmes aux STEM

Ce vers quoi on va

Éducation à l'IA (AI literacy)

- [AI4K12](#)
- [David Touretzky et al.](#)
- [An Ethics of Artificial Intelligence Curriculum for Middle School Students \(MIT, USA\)](#)
- [school-IT](#)



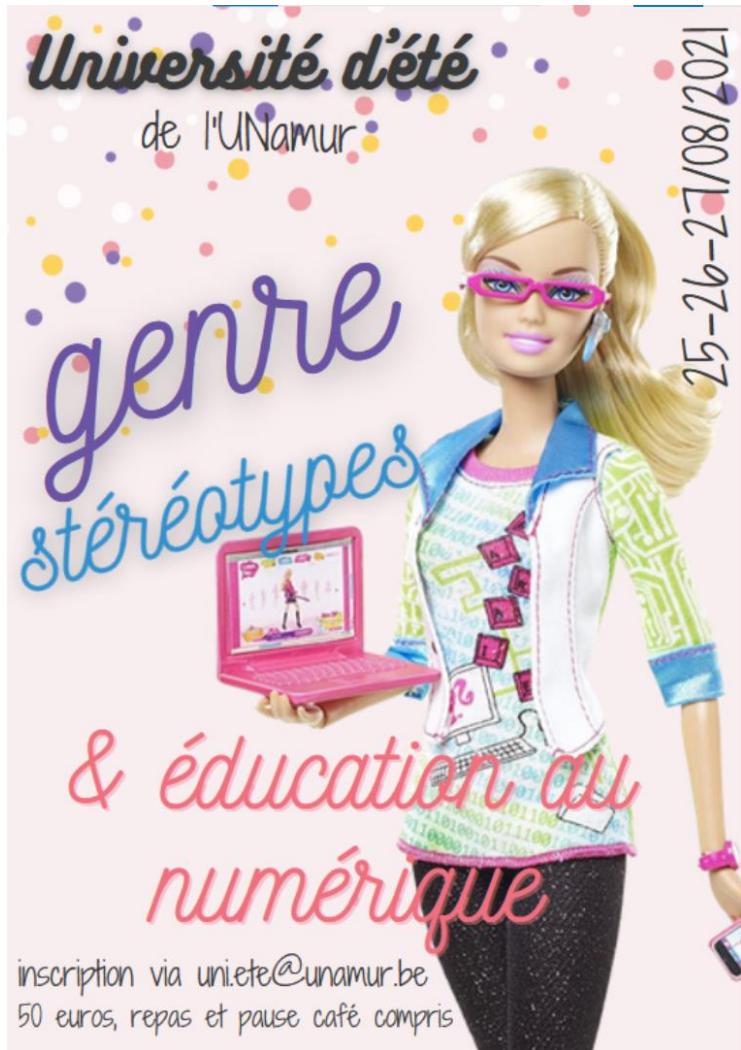
Éducation aux données (data literacy)

- Data Education in Schools
- Data sciences Kids Academy.
- Data Sciences and AI for kids
- The data lab



Quelques ressources pour s'inspirer

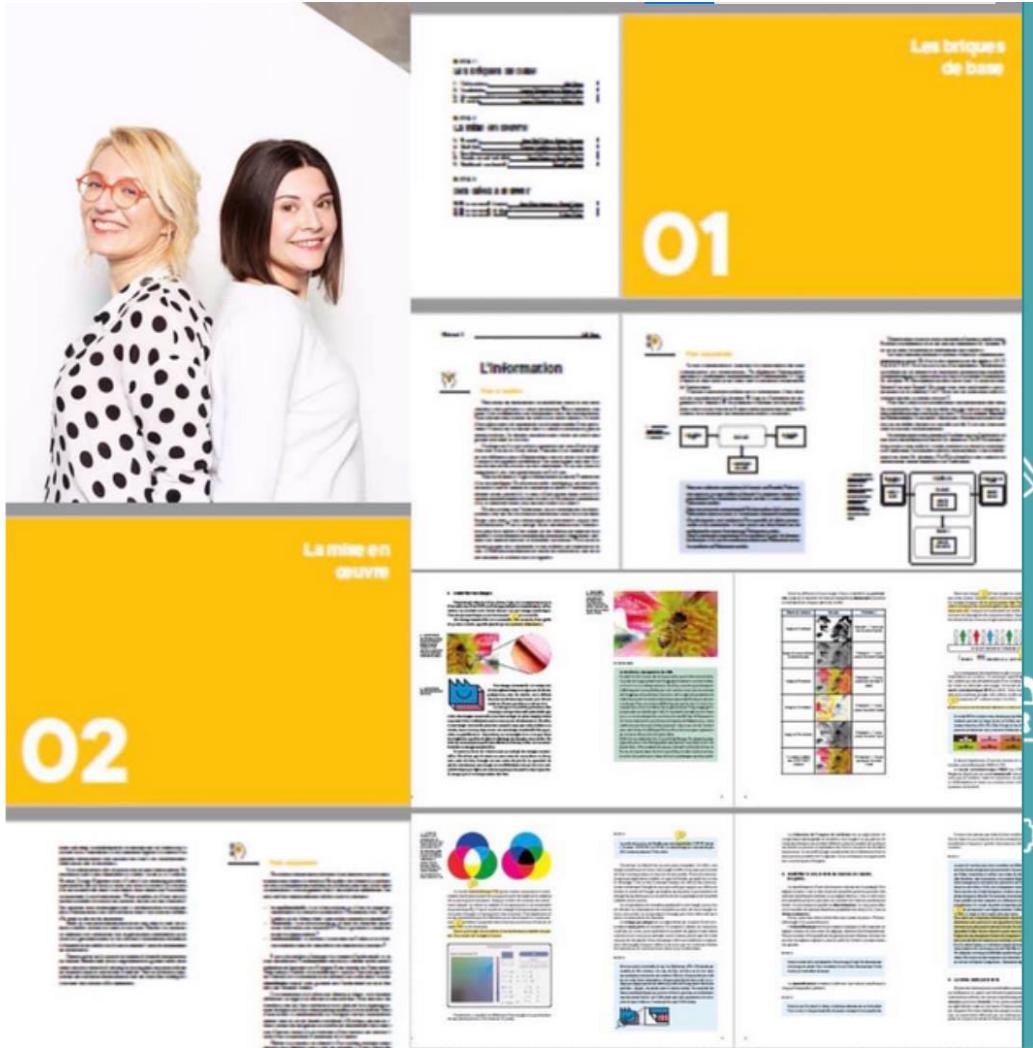
-
- <https://helloworld.raspberrypi.org/>
 - <https://www.premierscris.cri-paris.net/>
 - <https://colori.education/>
 - <https://www.helloruby.com/>
 - <https://miriamtocino.com/>
 - <https://www.roteco.ch/fr/>
 - <https://www.cliky.eu/>
 - <https://recit.qc.ca/>
 - <https://actufute.quebec/>
 - <https://www.cybersimple.be/fr>
 - ...



- 25/08
- 9h00 - Ouverture de l'Université d'été
 - 9h30 - Présentation, en exclusivité, des résultats "namurois" de l'enquête mondiale Gender Scan 2021, par **Coline Leclercq et Julie Henry**
 - 10h45 - Femmes et filles dans le numérique : pratiques égalitaires, dispositifs inclusifs en éducation, par **Isabelle Collet**
 - 13h30 - Discussion-débat et partage de ressources, animé par **d1g1factory** 
- 26/08
- 9h15 - Le genre, de quoi parle-t-on ? Introduction au concept et aux débats, par **Nathalie Grandjean**
 - 10h45 - Le genre dans l'éducation au numérique : pourquoi et comment ? par **Anne-Sophie Collard**
 - dès 11h30 - Création d'activités inclusives d'éducation au numérique
- 27/08
- dès 9h15 - Partage et échange autour des créations
 - 12h30 - Cocktail dinatoire de clôture

éditeur responsable : Julie Henry, UNamur

Disponibles dès mi-juillet



ÉDUQUER AU NUMÉRIQUE

12 CLÉS POUR COMPRENDRE L'INFORMATIQUE

Julie Henry & Fanny Boraita (eds.)

PARTIE 1 :

Les briques de base

1. L'information _____ Laurent Schuler
2. L'ordinateur _____ Laurent Schuler
3. La programmation _____ Félienne Léonard
4. Le réseau _____ Laurent Schuler

PARTIE 2

La mise en œuvre

5. Sécuriser _____ Jean-Noël Cuvillier
6. Modéliser _____ Vincent Englehardt
7. Stocker _____
8. Concevoir une interface _____ Bruno Duval
9. Développer un logiciel _____

PARTIE 3

Des défis à relever

10. Vers un monde assisté _____ Jean-Marie Jaurand
11. Vers un monde performant _____
12. Vers un monde durable _____