MON CARNET PRATIQUE POUR...

Plus de mixité dans les métiers de l'informatique



et déstigmatiser les filles dans les métiers de l'informatique

interface3 namur

Créé en 2017 avec le soutien de Madame Isabelle Simonis, Ministre de l'Enseignement de promotion sociale, de la Jeunesse, des Droits des femmes et de l'Egalité des chances à la Fédération Wallonie-Bruxelles, et de Monsieur Jean-Claude Marcourt, Vice-Président du Gouvernement wallon, Ministre de l'Economie, de l'Industrie, de l'Innovation et du Numérique.

Mon carnet pratique pour... Plus de mixité dans les métiers informatiques (et pour déstigmatiser les filles dans les métiers de l'informatique)
- édition 2017, mise à jour en 2023
Réimpression 12/2023 avec le soutien de la Wallonie

Le contenu de ce document relève de la seule responsabilité de l'asbl Interface3.Namur et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant la position de la Fédération Wallonie-Bruxelles ou de la Wallonie.

Achevé d'imprimer en Belgique en 2023

Dépôt légal : *juin 2017*
D/2017/14.141.01

Interface3.Namur
Avenue Sergent Vrithoff 2
5000 Namur - Belgique

081/63 34 90 – contact@interface3namur.be

www.interface3namur.be

www.facebook.com/Interface3.Namur

PRÉFACE

Les stéréotypes de genre sont présents tout au long de notre vie : à l'école, lors du choix des études, dans les loisirs ou encore dans les carrières professionnelles. Véhiculés dès le plus jeune âge, ils orientent, limitent voire censurent parfois nos choix.

Pour les déconstruire, il nous faut investir dans de nombreux champs d'actions publics et privés. L'éducation, le monde du travail, mais aussi la politique peuvent être des sphères d'émancipation et doivent intrinsèquement porter le combat pour la lutte contre les stéréotypes sur les femmes et les hommes.

Aujourd'hui, seule 1 étudiante sur 8 entreprend des études dans les filières de formation menant à des métiers en lien avec l'informatique et le multimédia. Quant au marché de l'emploi, elles ne sont qu'1 sur 6 professionnelles dans les carrières liées à ces métiers.



En tant que Ministre des Droits des femmes de la Fédération Wallonie-Bruxelles et en tant que Ministre de l'Economie et du Numérique en Wallonie,

nous souhaitons rééquilibrer cette tendance qui perdure depuis des années. Réduire les disparités de genre, notamment dans l'accès aux formations et métiers du numérique, est non seulement un défi éthique mais aussi une réelle opportunité économique.

Grâce à ce carnet pratique, l'asbl Interface3.Namur offre un bel outil de déstigmatisation de ces métiers et de la place des filles dans ces derniers. Il interpelle les jeunes de manière ludique, afin de leur faire prendre conscience de l'impact des stéréotypes de genre.

Isabelle Simonis
Ministre des Droits des femmes

Jean-Claude Marcourt
Ministre de l'Economie, de l'Industrie, de l'Innovation et du Numérique

Juin 2017

www.enmieux.be

FSE UNION EUROPEENNE

Wallonie

FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES

LE FONDS SOCIAL EUROPÉEN, LA WALLONIE ET LA FÉDÉRATION WALLONIE–BRUXELLES INVESTISSENT DANS VOTRE AVENIR

Avec le soutien de la Wallonie

digital wallonia .be

alter égales
ASSEMBLÉE POUR LES DROITS DES FEMMES

> ***L'INFORMATIQUE EST UN OUTIL AU SERVICE DE L'HOMME, ET 50% DE L'HUMANITÉ EST COMPOSÉE DE FEMMES***
>
> ***Karen Sparck Jones*** *(1935-2007)*
> *Chercheuse en informatique à Cambridge*



JE PENSE QUE C'EST ESSENTIEL D'AVOIR PLUS DE FEMMES DANS LE SECTEUR INFORMATIQUE.

Ma devise est...
L'INFORMATIQUE EST UNE SCIENCE BIEN TROP SÉRIEUSE POUR ÊTRE LAISSÉE AUX HOMMES

Carli Emmanuel,
Directeur de l'Epitech (Ecole informatique de l'innovation et de l'expertise informatique)

Les smartphones, les drones, la réalité virtuelle, les imprimantes 3D, ça te dit quelque chose ?

Et les robots qu'il est possible de programmer pour découvrir l'espace et les fonds marins, ou encore pour aider les médecins ?
Tu regardes des vidéos YouTube, tu joues à des jeux vidéo ?

*Aujourd'hui, nous utilisons les technologies tous les jours et dans tous les domaines : pour nous divertir, rendre le quotidien plus pratique, travailler de manière plus efficace... Pour chaque objet autour de toi, on peut constater que l'**informatique** intervient à un moment dans sa fabrication, son utilisation...*
Prends un crayon par exemple. Au magasin, le code barre du crayon a été scanné et reconnu par un système informatique pour t'indiquer le prix à payer. Et sais-tu que c'est avec un crayon et du papier qu'ont été conçus de nombreux projets informatiques ?

*L'IA (Intelligence Artificielle) est également un domaine en croissance rapide de l'**informatique**. Elle permet de développer des systèmes qui peuvent apprendre, raisonner et s'adapter à des situations nouvelles. Les applications de l'IA sont très variées, allant de la reconnaissance vocale et faciale à la conduite autonome en passant par les recommandations personnalisées. L'IA est en train de transformer de nombreux secteurs tels que la santé, l'éducation, la finance, les transports, etc. Les compétences en IA sont donc très demandées sur le marché de l'emploi et peuvent ouvrir de nombreuses opportunités professionnelles.*

*Comme l'**informatique** se retrouve partout, elle a une influence importante dans l'évolution de la société. Y prendre part, c'est pouvoir contribuer à faire bouger les choses et à être acteur et actrice de notre société connectée !*

Et si toi, qui utilises ces technologies, tu contribuais aussi à construire celles de demain ?

Le secteur informatique est plein de métiers variés, qui font appel à de nombreuses qualités. En plus, les entreprises recrutent ! Il y a des emplois passionnants, tout à fait compatibles avec une vie sociale et privée, et avec un salaire parfois très intéressant. Pourtant, les recruteurs ont du mal à trouver des professionnels (et encore plus de mal à trouver des professionnelles) qualifié·es dans le domaine !



***Dans ce carnet, tu vas trouver des jeux, des anecdotes et des exercices** qui te permettront de découvrir le monde de l'**informatique**. Tu vas découvrir des informations sur les personnes qui travaillent dans ce secteur, mais aussi sur toi-même !*

Tu ne comprends pas un mot à un moment donné ? Tu veux en savoir plus ?

Certains mots, parfois plus techniques, sont indiqués en orange dans le carnet. Tu trouveras une liste de définitions et de mots-clés dès la page 56.

Comment te représentes-tu une personne qui travaille dans l'informatique ? A quoi ressemble-t-elle ?

Dessine ce que tu imagines ci-dessous.

Quelles sont les caractéristiques principales de la personne que tu as dessinée ?

A-t-elle des particularités physiques ? Si oui, lesquelles ?

Comment est-elle habillée ? Qu'est-elle en train de faire ?

Dans quel environnement de travail l'as-tu représentée? As-tu aussi dessiné des objets ? Si oui, lesquels ?



N'hésite pas à comparer ton dessin avec celui de quelqu'un d'autre. ***Retrouves-tu des points communs ? Si oui, lesquels ?***

Tu retrouves plusieurs points communs entre vos dessins ? A ton avis, comment peux-tu expliquer ça ?

As-tu déjà entendu parler du mot **stéréotype** *?*
*Ce sont des images typées, des clichés, que tu te fais inconsciemment d'un groupe ou d'un type d'individus, et ces représentations sont partagées par beaucoup de personnes (dans ce cas-ci, l'image d'une personne travaillant dans l'***informatique***). Mais les clichés correspondent-ils à la réalité ? Est-ce que toutes les personnes qui travaillent dans l'***informatique*** ressemblent à cela ?*

Je travaille dans l'informatique. Qui suis-je ?

Parmi ces 5 personnes, qui selon toi travaille dans l'informatique ? Entoure la ou les photo(s) !











Avoir la « tête de l'emploi » ?



Adeline

*Petite, ce qu'Adeline voyait sur l'écran de son père informaticien lui faisait peur ! Avant de se passionner pour les technologies, elle pensait que l'**informatique** était un truc de **geek**. C'est en découvrant le **code** dans le cadre d'un cours qu'elle s'y est intéressée. Sa passion, c'est le business et les technologies, pour leur capacité à améliorer notre manière de vivre, de travailler, d'être citoyen·ne.*



Mathieu

Dit affectueusement « Caniche », Mathieu est un des fondateurs de Dogstudio, une agence digitale créative d'origine namuroise. Il a occupé plusieurs postes, dont développeur et gestionnaire de projet. Aujourd'hui, il est COO (Chief Operating Officer) de l'agence Dogstudio. Il a aussi été impliqué dans la création de l'asbl KIKK Festival, un festival international de culture digitale qui se tient à Namur.



Nathalie

Nathalie travaille dans le support et l'assistance informatique. Elle résout des problèmes informatiques et recherche des solutions pour optimiser le travail. Elle s'occupe aussi de la configuration et des mises à jour des applications sur les postes de travail. Elle joue également un rôle d'interface, d'interprète, entre les partenaires techniques et son entreprise.



Arnaud

*Les études d'Arnaud n'avaient rien d'informatique : il a étudié le marketing et a suivi le soir des cours de management. Passionné par les jeux vidéo, il a voulu en créer, en autodidacte, en suivant des tutoriels (guides) sur Internet. Au fur et à mesure, il a maîtrisé des **langages de programmation** et des **logiciels** complexes comme Unity, un outil gratuit de modélisation 3D. Depuis 2019, il crée des expériences créatives et immersives de jeux vidéos.*



Roxane

*Pour Roxane, le **développement** fut une forme de coup de foudre inattendu. C'est la formation de Web Application Developer qui lui a ouvert les portes de ce monde de challenge et d'apprentissage constant. Elle gère actuellement le back-end de la plupart des « petits » sites de campagne produits par DigitasLbi, jonglant entre les technologies et les **langages**. L'osmose est telle qu'avec le soutien et l'aide de son employeur, elle a repris un baccalauréat en informatique de gestion et travaille aujourd'hui comme analyst programmer.*

Conclusions ?

*Tu viens de découvrir 5 personnes, 5 physiques, 5 métiers différents. Et ces 5 personnes travaillent dans l'**informatique !***

Voici un premier aperçu de la diversité des métiers informatiques.



Jeu des clichés !

Seras-tu capable de retrouver les clichés représentés dans cette photo ?

Y-a-t-il des points communs avec ton dessin fait en début du carnet ?

*Tu trouveras la solution à la **page 66** du carnet.*



« Mes copines me demandaient « Mais chez Microsoft, il n'y a pas des gens bizarres ? ». Il faut vraiment briser ces clichés ! Il y a plein de personnes géniales dans l'informatique, des profils excentriques comme des gens simples. L'informatique, c'est l'avenir, ça ouvre des voies fantastiques dans plein de domaines différents qui ont un impact réel sur le quotidien des gens ! »

Adeline Michaux,
Créatrice de Citeaz
(solution informatique pour faciliter la mobilité à Bruxelles)

Un petit quizz, ça te tente ?

A. Pour toi, l'informatique, c'est...

- *Compliquée, tu n'y comprends pas grand-chose* (●)
- *Incontournable, car on l'utilise partout, tous les jours* (▲)
- *Facile, tu utilises un ordinateur tous les jours* (■)
- *Du bricolage d'ordinateur ou des jeux vidéo* (♦)

B. À quoi penses-tu quand tu entends «métiers informatiques» ?

- *Des métiers où tu es constamment sur ton ordinateur* (●)
- *Des métiers où tu bricoles des ordinateurs* (▲)
- *Des métiers à découvrir, où tu peux inventer des solutions, rencontrer des clients, travailler en équipe, mener à bien des projets...* (■)
- *Des métiers auxquels tu ne connais pas grand-chose, et qui ne t'intéressent pas vraiment* (♦)

C. Travailler dans l'informatique, c'est...

- *Bien pour les timides qui sont surtout à l'aise avec un ordinateur* (●)
- *Envisageable pour tout le monde, avec les connaissances nécessaires* (▲)
- *Réservé aux passionnés et passionnées* (■)
- *Monotone et se résume à utiliser un ordinateur* (♦)

D. Un projet informatique, comme la création d'une nouvelle application pour smartphone, c'est...

- *Du **code**, du code et encore du code* (●)
- *Un travail solitaire, chacun devant son écran* (▲)
- *Beaucoup de code et un peu de communication avec les collègues* (■)
- *20% de technique et 80% de relationnel* (♦)

E. A ton avis, pourquoi il y a plus de garçons que de filles dans les métiers informatiques ?

- *Les câbles, la bidouille et la technologie, c'est plutôt un truc de mecs* (●)
- *On n'imagine pas orienter les filles vers l'informatique* (▲)
- *Les filles sont nulles avec les ordinateurs* (■)
- *Je pense qu'il y a autant de filles que de garçons dans le secteur* (♦)

F. Comment réagirais-tu si ta sœur ou ta meilleure amie te disait qu'elle veut s'inscrire dans un «club d'informatique» ?

- *Mais tu vas être la seule fille !* (●)
- *Tu ne préfèrerais pas venir faire de l'aqua-poney avec moi ?* (▲)
- *Pourquoi pas, tu pourras m'aider si j'ai un problème avec mon smartphone ou mon ordinateur !* (■)
- *Super ! C'est important que tu fasses quelque chose qui te plait !* (♦)



G. Si quelqu'un répare ton ordinateur en panne, tu aurais plus confiance dans le travail...

- *D'une femme ou d'un homme : peu importe* (●)
- *D'une femme : elles sont plus patientes et méticuleuses* (▲)
- *D'un homme : c'est eux qui maitrisent le côté technique* (■)
- *Euh... ça dépend si la personne est bizarre ou non* (♦)

Et à présent, si tu regardais quels sont tes résultats ?

Le tableau à la page suivante t'aidera à les calculer.

Qu'est-ce que ce quizz révèle sur tes idées reçues ?
Comptabilise ici tes points en fonction de tes réponses au quizz.

	●	▲	■	♦
A	2	0	3	4
B	3	3	0	1
C	4	0	2	3
D	3	4	2	0
E	2	0	4	2
F	2	3	1	0
G	0	2	3	4



Tu as plus de 15 points ? Attention :|

*Il ne faut pas croire tous les clichés que tu rencontres au quotidien. Les filles n'aiment pas que le rose, et les garçons ne jouent pas qu'à des jeux violents ! Il est important de confronter l'image que tu te fais de l'**informatique** — de ses métiers, de la place qu'y occupent les hommes et les femmes — avec la réalité !*



Tu as entre 5 et 15 points ? Tu es sur le bon chemin ;)

*Tu es capable de te poser des questions, mais tu continues parfois à être influencée par les clichés que tu rencontres un peu partout. C'est vrai qu'il est difficile de s'en rendre compte mais ne t'inquiète pas : avoir conscience de ses **stéréotypes**, c'est la première étape pour pouvoir les déconstruire.*



Tu as en dessous de 5 points ? Bravo :D

*Idées reçues, clichés, **stéréotypes** : ils n'ont pas vraiment d'effet sur tes opinions ! Tu as tes propres idées et tu sembles avoir une image plutôt réaliste de l'**informatique** et des **métiers** du secteur. Et pour toi, les femmes et les hommes peuvent avoir les mêmes compétences et sont, aussi bien l'un que l'autre, capables de travailler dans l'informatique.*

Métiers d'hommes, métiers de femmes ?

Quels qualificatifs donnes-tu à ces personnes ?
Entoure 5 qualificatifs, en bleu pour la femme, en vert pour l'homme.





Ponctuelle - Ponctuel

Maternelle - Paternel

Délicate - Délicat

Ambitieuse - Ambitieux

Curieuse - Curieux

Astucieuse - Astucieux

Efficace

Jolie - Joli

Indépendante - Indépendant

Sérieuse - Sérieux

Autonome

Bavarde - Bavard

Douce - Doux

Débrouillarde - Débrouillard

Responsable

Créative - Créatif

Enthousiaste





Travailleuse - Travailleur

Déterminée - Déterminé

Confiante - Confiant

Orientée solution - orienté solution

Ces deux personnes font le même métier : ce sont des technicien.nes réseaux ! Mais leur as-tu donné les mêmes qualificatifs ?





On remarque souvent que les adjectifs qualificatifs que nous donnons aux femmes sont liés à la douceur, à la beauté, tandis que ceux donnés aux hommes sont liés à la force, à la confiance.

Est-ce que c'est ton cas ?

Comment l'expliques-tu ? Te souviens-tu de la notion de stéréotypes ?

A ton avis, quelle(s) influence(s) peuvent-ils avoir sur les choix d'études et de métier ?



Tu veux savoir ce que fait une personne qui travaille comme technicien·ne réseaux ?

Et en savoir plus sur d'autres métiers informatiques ?



+ de 40 métiers de l'informatique à découvrir

Tu peux consulter des fiches métiers informatiques en scannant le QR code ou en allant à cette adresse :

www.interface3namur.be/orientation/fiches-metiers/

La plupart des personnes qui travaillent chez Universem (entreprise de Digital Marketing) ont rejoint l'équipe après s'être découvert une passion pour le marketing en ligne. A la base, leurs études n'incluaient pas forcément une approche Digital Marketing. Mais beaucoup de compétences peuvent se raccrocher au domaine du référencement et du Web Analytics ! Il n'est pas réservé aux passionné·es de sciences et de logique. Les personnes qui sont faites pour la rédaction, qui adorent comprendre et analyser les comportements, qui aiment le contact avec les clients, peuvent aussi trouver leur place dans notre secteur. Avoir le goût du défi, apprécier être stimulé·e intellectuellement et apprendre sans cesse sont aussi des atouts. ***Le métier est varié :*** *on peut donner des conférences, proposer des ateliers workshop...*

Par contre, si les employé·e·s de cette entreprise ne viennent pas d'un cursus en ***informatique****, chacun·e a tout de même des connaissances en* ***langage de programmation****. Le but n'est pas de les faire développer un site, mais ça leur permet de comprendre comment cela fonctionne et de les conseiller pour améliorer le référencement.*

Simon-Pierre Breuls,
Partenaire et directeur marketing chez Universem.

Coller des étiquettes

Voici des étiquettes sur lesquelles sont écrits des aptitudes et des comportements professionnels.

Entoure en bleu les étiquettes que tu collerais plus volontiers sur une fille, et en vert les étiquettes que tu collerais plus volontiers sur un garçon.

- Être une personne créative
- Savoir se mettre à la place des autres et les comprendre
- Savoir respecter les délais
- Avoir un esprit logique
- Aimer travailler avec d'autres personnes
- Avoir un esprit curieux
- Être une personne patiente, minutieuse
- Aimer les challenges
- Être une personne passionnée
- Aimer apprendre tous les jours
- Aimer aider les autres
- Aimer résoudre des problèmes

En réalité...

En réalité, les personnes qui travaillent dans les ***métiers informatiques*** *possèdent ces compétences ! Fille ou un garçon, ce n'est pas ce qui fait la différence !*

Est-ce qu'il y a des étiquettes qu'il te semble étrange de coller sur une fille ou sur un garçon ? A ton avis, comment peux-tu expliquer cela ?



Que l'on soit une fille ou un garçon, les compétences utiles en informatique sont accessibles à toutes et tous. Un mec ne fera pas du meilleur boulot sous prétexte que c'est un mec.

Gaetan Libertiaux,
Co-fondateur et directeur créatif chez Superbe (studio de design) et pour le KIKK Festival (festival du digital)

La notion de « genre »

Le fait de coller des étiquettes sur les femmes ou les hommes, les filles ou les garçons, vient en réalité des ***stéréotypes****, et plus précisément des* ***stéréotypes de genre****. Le* ***genre*** *est lié à ce qu'on associe au masculin ou au féminin (par exemple : ça peut être une couleur, une activité que tu jugerais féminine ou masculine).*

Entoure en bleu les mots que tu associes aux stéréotypes de genre féminin, et en vert ceux que tu associes aux stéréotypes de genre masculin.

Licorne
Gymnastique
Sushis
Travaux de réparation
Cuisine
Management
Lecture
Burger
Football
Danse
Faire les magasins
Sport de combat
Jeux vidéo
Animaux
Voiture

*Les **stéréotypes de genre** viennent de choses qu'on t'a peut-être dites quand tu étais enfant (« un garçon doit être courageux », « une fille doit être gentille »). Ils t'ont permis de trouver ta place au sein de l'école, de ta famille, mais ils influencent aussi l'image que tu as des rôles que l'homme et la femme doivent occuper dans la société.*

Il est dommage que nos stéréotypes de genre soient encore si ancrés. J'ai eu la chance d'être élevée comme mon frère, avec les mêmes attentes de la part de mes parents. Aujourd'hui, la plupart de mes anciennes camarades de classe sont devenues institutrices, infirmières. Je pense que l'éducation a vraiment de l'importance : par exemple, mon fils vient d'avoir un enfant, et c'est lui qui a pris un congé parental ! La carrière de sa femme est aussi importante que la sienne !

Anne Timmerman, *Cheffe de projet chez Unisys*

*Les **stéréotypes de genre** et ceux sur les **métiers de l'informatique** donnent au final une image de l'informatique qui n'est pas très attirante. Toutes ces idées reçues ont des conséquences bien réelles et elles influencent nos choix d'orientation.*

Selon les chiffres communiqués par la Commission européenne en 2018, les femmes représentent plus de 57% des diplômés de l'enseignement supérieur dans l'UE, mais seulement 24,9% des diplômés dans les domaines liés aux TIC. Peu d'entre elles travaillent dans le secteur des TIC, les femmes représentant 13% des diplômés dans les domaines liés aux TIC travaillant dans des emplois numériques..

Les grandes entreprises technologiques telles que Microsoft, Apple, Facebook, et Google ont publié leurs statistiques de diversité de genre pour leurs employés entre 2021 et 2022. Selon le rapport de diversité annuel de Microsoft de 2022, 29,2% des employés sont des femmes, contre 28,6% en 2021. Dans les domaines techniques, les femmes représentent maintenant 23,6% des employés, une augmentation par rapport aux 19% enregistrés en 2016. Bien que des progrès aient été réalisés en matière de diversité de genre, le rapport montre qu'il reste encore des efforts à faire pour améliorer la représentation des femmes dans tous les domaines, en particulier dans les postes de direction et techniques.

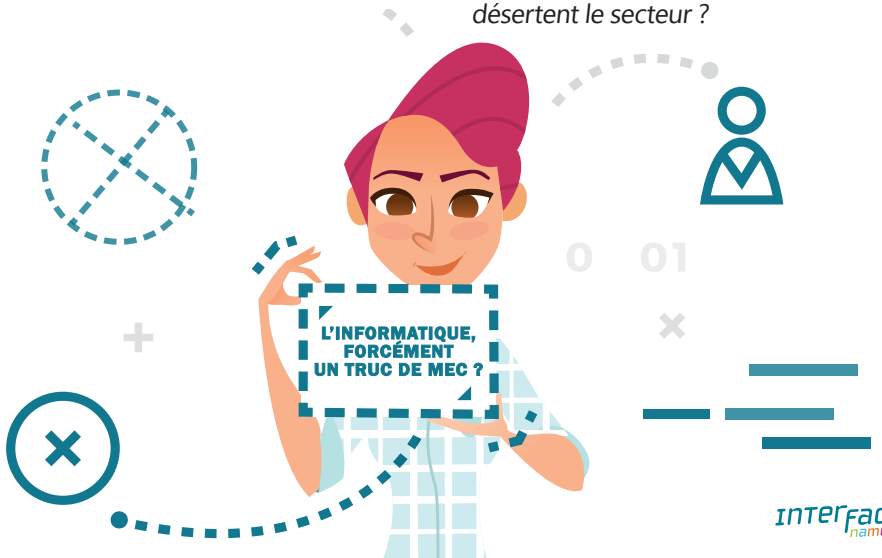
Je m'appelle Pascale et mon prénom peut prêter à confusion.

Quand on me répondait par mail en commençant par Cher monsieur, alors que mon CV comportait mon prénom et ma photo, je savais qu'il allait parfois être difficile de prouver que j'avais ma place en tant que femme dans le secteur.

Pascale Friart,
Ancienne administratrice réseaux, formatrice en informatique

Pourtant, il a été démontré par plusieurs études de la Commission Européenne qu'avoir autant de femmes que d'hommes qui travaillent dans le secteur serait profitable pour l'économie et les entreprises!

*En sachant que les garçons comme les filles sont influencé·e·s par les stéréotypes de genre et les idées reçues sur les **métiers de l'informatique,** trouves-tu étonnant que ce soit surtout les filles qui désertent le secteur ?*



Les stéréotypes de genre et les jeux vidéo

A ton avis, parmi les personnes qui jouent aux jeux vidéo, combien sont des filles et des femmes ?

23% - 37% - 47% - 63% - *Entoure la réponse que tu penses être vraie.*

D'après une étude de 2017 « Les Français et le jeu vidéo » réalisée par le SELL, le Syndicat des Éditeurs de Logiciels de Loisirs (France) et GfK, les joueuses représenteraient 47 % des gameurs et gameuses français·es !

Pourtant, les femmes sont encore mal vues par certaines personnes dans le milieu du jeu vidéo. En 2022 Des streameuses dénoncent la cyber-violence sexiste qu'elles subissent sur Twitch. Elles réclament des mesures plus strictes contre les harceleurs.

Interface3 à Bruxelles a proposé une formation «Game Developer» réservée aux femmes. Voilà ce qu'une stagiaire nous a déclaré :

«Mes parents ont été très opposés à cette formation, mais j'ai insisté et à présent, ils voient ce que je réalise et ils valident mon choix ! Au fond, c'est juste parce qu'ils ne connaissaient pas le secteur du jeu vidéo qu'ils en avaient une mauvaise image.»

«En tant que joueuse, ajoute-elle, c'est parfois difficile de faire face aux garçons. Ils trouvent ça bizarre que des filles jouent… et qu'en plus, elles jouent bien !»

WitchGamez : *un collectif engagé pour lutter contre le sexisme dans les jeux vidéo. Découvrez leur site rempli de ressources et d'humour pour soutenir cette cause importante. Visitez witchgamez.com*

Si les filles jouent autant que les garçons aux jeux vidéo, il y a par contre moins de femmes que d'hommes qui travaillent dans ce secteur.

Dans l'industrie française du jeu vidéo, en 2021, il y avait 22% de femmes travaillant dans les métiers du développement. La bonne nouvelle, c'est que ce chiffre semble doucement augmenter d'année en année !

Il y a aussi peu de femmes… héroïnes de jeux vidéo !

Heureusement, certaines filiales font évoluer leurs personnages ! *La franchise FIFA, par exemple, propose de jouer avec des équipes nationales féminines de football. D'autres jeux comme Portal et Mirror's edge permettent pour leur part d'incarner des héroïnes différentes.*

Quelles autres initiatives pourraient être mises en place, selon toi, pour amener plus de filles dans le domaine des jeux vidéo, qui prend de plus en plus d'ampleur sur le marché et dans l'économie ?



*Tu as plusieurs fois lu les mots «**code**», «**développer**» ou encore «**programmer**» dans ce carnet. La programmation est l'une des branches dans laquelle il est possible de travailler quand on s'oriente dans l'informatique. Elle permet de créer des **logiciels**, des applications pour smartphones, des jeux vidéo, des sites web...*
Elle repose sur la logique et les algorithmes.

Un algorithme, c'est une série d'instructions qui se suivent dans un ordre précis et qui ont pour but de conduire à un résultat.

Mon père, en tant qu'informaticien, m'a toujours dit que l'informatique n'était pas le monde de l'utilisateur de l'informatique, mais le monde du créateur. On peut être une personne peu douée pour utiliser un programme, ça ne signifie pas qu'on ne pourra pas être excellent·e dans la programmation !

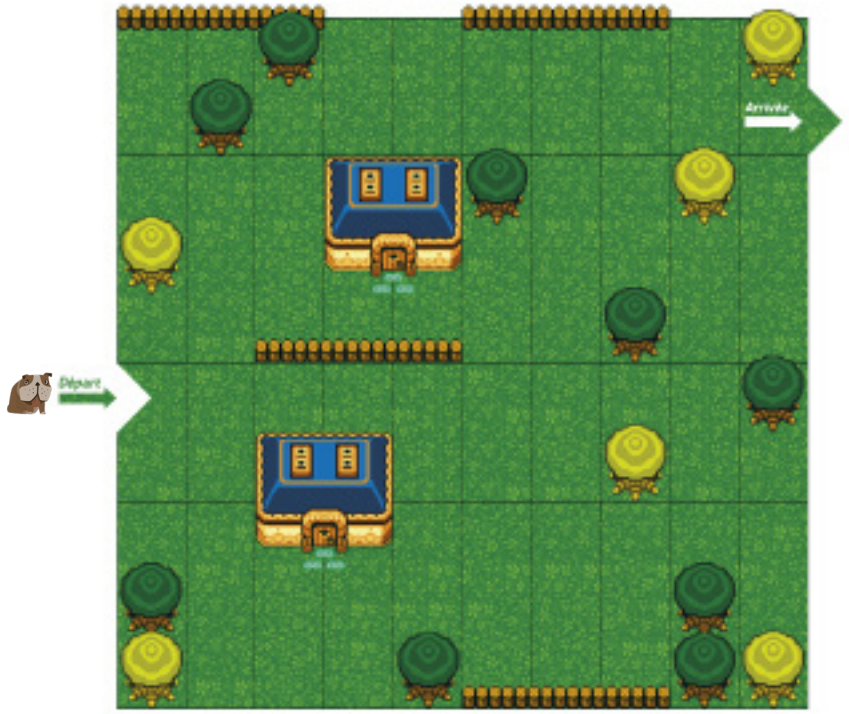
Adeline Michaux,
Entrepreneure, créatrice de Citeaz,
(solution informatique pour faciliter la mobilité à Bruxelles)

Sans le savoir, tu utilises les algorithmes dans ton quotidien ! Ils ne sont pas nécessairement informatisés. Quand on cuisine en suivant une recette, quand on cherche un mot dans le dictionnaire, on fait des algorithmes !

Voici un jeu avec un algorithme que tu peux tester sans matériel informatique. Tu auras simplement besoin d'un crayon et d'une gomme en cas d'erreur !



Le jeu proposé est un labyrinthe "La promenade du chien". Dans cet exercice, peux-tu créer une suite d'instruction pour guider ton chien jusqu'à la sortie du parc ?



As-tu trouvé quelque chose comme ceci ?

- *Avance de 7 cases*
- *Tourne de 90° à gauche*
- *Avance de 4 cases*
- *Tourne de 90° à droite*
- *Avance de 3 cases*



En fait, il pourrait y avoir beaucoup d'instructions différentes permettant d'arriver au même résultat.

L'avantage d'un algorithme est de servir dans plusieurs situations. Imaginons maintenant que tu te promènes avec ton chien dans 2 parcs différents, le premier que nous venons de voir et un deuxième représenté à la page suivante.

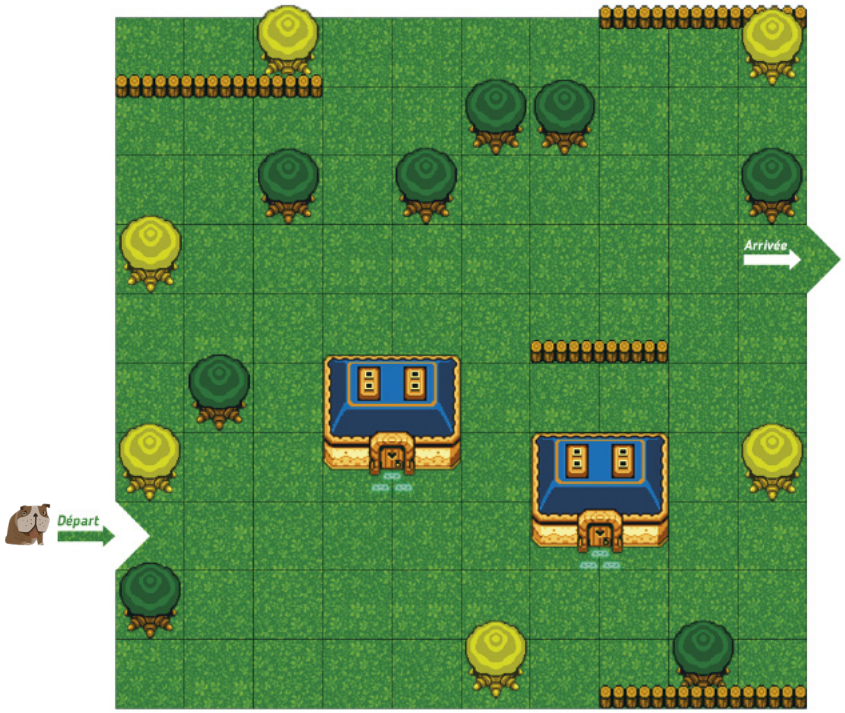
Réussiras-tu à trouver les instructions pour que ton chien atteigne la sortie quel que soit le parc ? >>>

Attention, il y a une petite règle à respecter : tu ne peux pas te baser sur les bords des parcs pour guider ton chien.

Pour t'aider, voici la première instruction :

SI *il n'y a rien sur la prochaine case*

ALORS *avancer*



SI *il y a un maison sur la prochaine case*

ALORS

SI

ALORS

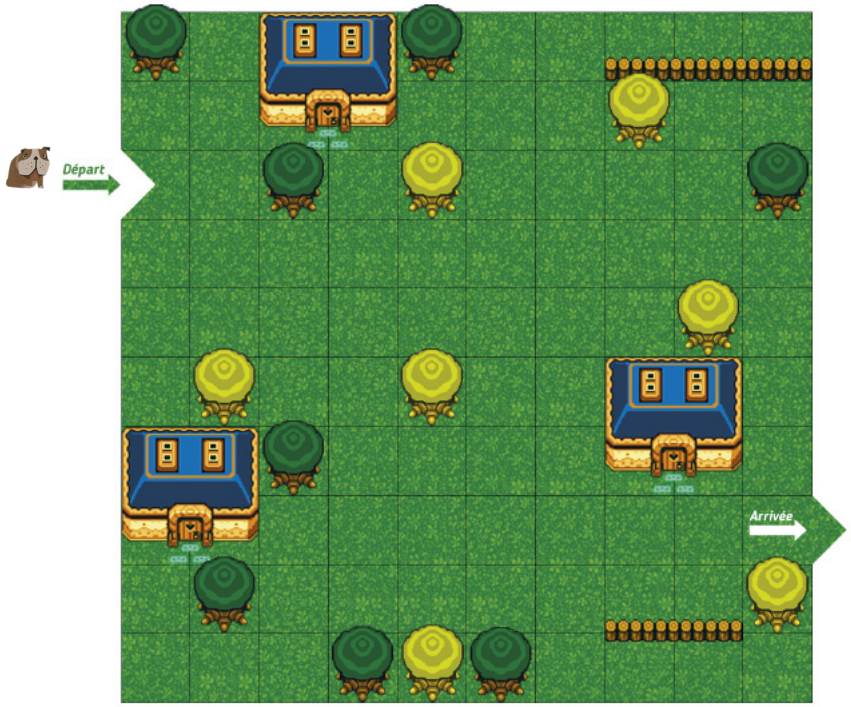
Alors, tu as trouvé !? *J'avoue, nous n'avons pas choisi les parcs les plus faciles. Test tes instructions dans les 2 parcs pour vérifier que tout fonctionne?*

Super ! Un nouveau parc a été aménagé pas loin de chez toi Alors, cette fois, ton chien trouvera-t-il la sortie ?

Hé oui, l'avantage d'un algorithme, c'est qu'on peut le compléter ou le modifier.

SI

ALORS



Solution...

Si il n'y à rien sur la case devant : avancer
Si il y a un arbre vert foncé sur la prochiane case : Tourner de 90° à droite
(dans le premier labyrinthe, ton chien se retrouve ensuite avec une case vide devant lui, donc, il avance comme lui indique la première instruction)
Si il y a une maison sur la case devant : Tourner de 90° à gauche
Si il y a un arbre jaune sur la case devant : Tourner de 90° à gauche

> ***CE QUI EST FOU AVEC LA PROGRAMMATION, C'EST QU'ON PEUT CRÉER DES CHOSES À PARTIR DE RIEN, SIMPLEMENT AVEC DES LIGNES DE CODE.***
>
> **Arnaud Jopart,**
> *Développeur c# et Unity*

scratch.mit.edu

blockly.games

runmarco.allcancode.com

silentteacher.toxicode.fr/

lightbot.lu

algobot.be

flukeout.github.io

cssgridgarden.com/#fr

code.visualstudio.com

www.codingame.com/start

www.codewars.com

www.toxicode.fr/learn

codecombat.com

screeps.com

checkio.org



La logique des algorithmes te plait?
Voici une série de sites web qui te permettront de mieux la découvrir et de t'initier à la programmation informatique avec des mini-jeux!

Une multitude de métiers!

Il existe plus de 100 ***métiers dans l'informatique*** *et le* ***numérique****!*
Certains font appel à de la logique, d'autres à de la créativité, d'autres encore à de la gestion de projet. Il serait impossible de tous les citer dans ce carnet.

Après t'être frotté·e à la notion d'algorithme, découvre à présent quelques métiers nécessaires dans la création d'un site web!

T'es-tu déjà demandé·e combien de temps est nécessaire et combien de personnes différentes peuvent intervenir pour construire un site de A à Z? Et chaque site Web, en fonction de ses fonctionnalités, peut nécessiter des compétences et des techniques différentes.

> ***On utilise tous le numérique,*** *mais on n'essaie pas de comprendre ce qui se passe derrière, et rien n'est fait pour comprendre comment cela fonctionne. Si on faisait en sorte de montrer l'envers du décor, cela pourrait faire découvrir des métiers et susciter des vocations. Pour attirer plus de filles dans l'informatique, il faudrait peut-être mettre en avant les créations informatiques des femmes!*
>
> **Pascale Friart,**
> *Formatrice en informatique,*
> *Ancienne administratrice réseaux*

LES MÉTIERS CACHÉS DERRIÈRE UN SITE WEB...

Voici 8 fonctions qui interviennent dans la création d'un site web. Sauras-tu les relier avec les descriptions correspondantes ?

Tu trouveras la solution à la ***page 66****.*



Le·la chef·fe de projet
Sens de l'organisation et des priorités
Capacité à motiver un groupe



Le·la webdesigner
Créativité, sens artistique
Bonne connaissance des logiciels de retouches et de créations graphiques



Le·la responsable sécurité
Maitrise des procédures et des normes de sécurité sur Internet
Réactivité, capacité à agir dans l'urgence



L'ergonome
A l'écoute, empathique
Esprit d'analyse



Le·la chargé·e de référencement
Notions de marketing
Capacité d'analyse



Le·la développeur·euse web
Avoir un esprit logique
Bonne connaissance des langages de programmation propres au web



Le·la rédacteur·trice multimédia
Aisance rédactionnelle
Capacité à s'adapter à un public cible



L'administrateur·trice de base de données
Précision, méthodologie - maîtrise des procédures de sauvegardes des données

1. *C'est moi qui crée la maquette du futur site web. Je vais en réaliser tous les éléments graphiques (illustrations, bannières...) et lui donner une identité visuelle cohérente en lien avec les besoins du client, son secteur d'activité et son public cible !*

2. *Je m'occupe de crypter les données afin qu'elles restent confidentielles, comme les données des utilisateur·rice·s qui se connectent à un site web. Je mets aussi en place des systèmes pour empêcher le piratage et la destruction de données.*

3. *Je « traduis » les éléments graphiques des maquettes du futur site web en* ***langage de programmation****. Je vais aussi programmer toutes les fonctionnalités et les interactions avec les internautes (boutons cliquables, par exemple). Ce travail demande de la rigueur : la moindre petite erreur peut devenir très difficile à retrouver.*

4. *Spécialiste de la rédaction, j'écris dans un style particulier, adapté aux comportements de lecture sur les supports numériques. Mes textes doivent être courts, accrocheurs, contenir des mots-clés, et aborder des sujets qui intéressent le public qui est ciblé.*

5. *Je distribue les tâches et coordonne les équipes qui vont travailler sur le site web. Je m'occupe aussi de rédiger le cahier des charges. Mon objectif final, c'est que le site web soit rendu à temps et qu'il corresponde à la demande.*

6. *Lorsque tu navigues sur un site web qui nécessite par exemple la création d'un compte personnel, tu vas introduire un tas de données (nom d'utilisateur·rice, mot de passe, adresse e-mail...) C'est moi qui vais construire la base de données, sorte de grande bibliothèque où sont stockées et rangées toutes ces informations.*

7. *En me mettant à la place de l'utilisateur·rice, je vais structurer les pages du site web pour que la navigation soit confortable et facile. Je fais en sorte que les informations soient accessibles, je conçois l'arborescence du site (sa structure) pour le rendre logique et intuitif.*

8. *Mots-clés pertinents bien placés sur le site, échange de liens, analyse de la concurrence... ce sont quelques techniques que j'utilise pour que le site web soit facilement accessible via les moteurs de recherche comme Google et apparaisse dans les premiers résultats. C'est très important pour que le site soit visité régulièrement. Je peux aussi opter pour des solutions payantes, comme l'achat de publicités. Je garde un œil sur les statistiques de visites sur le site, pour l'optimiser sans cesse.*

Des métiers en perpétuelle évolution



Sophie : Graphiste Vidéo

Quel est ton métier ? Sur quel type de projets travailles-tu ?
Je suis graphiste dans une entreprise de marketing digital. Mon travail est très varié, allant de la création de logos et visuels pour les réseaux sociaux à la vidéo et l'écriture d'articles de blog. C'est un poste polyvalent et stimulant qui demande d'acquérir régulièrement de nouvelles compétences.

Quel est ton parcours ?
Après un bachelier en infographie, j'ai exploré diverses expériences, incluant le wwoofing en Californie et une formation en vidéo à Technocité à Mons. J'ai ensuite travaillé dans une ASBL, une boîte de production à Bruxelles, et finalement dans l'agence de marketing actuelle.

Comment t'est venue l'idée d'exercer ce métier ?
J'ai toujours aimé la polyvalence et la diversité des projets. Travailler dans le domaine visuel sans se limiter à une branche spécifique a toujours été mon objectif, d'où ma préférence pour les petites structures dynamiques.

Comment ta perception de l'univers tech a-t-elle évolué ?
J'ai toujours passé beaucoup de temps devant un pc et j'ai toujours su que c'était un outil avec lequel on pouvait tout faire. Tous les jours, j'apprends de nouvelles façons de m'en servir et je suis de plus en plus impressionnée par les possibilités, surtout depuis l'arrivée de l'IA dans les programmes comme Photoshop. Il est maintenant possible de faire des choses incroyables et ce beaucoup plus rapidement, ce qui permet de réaliser encore plus de projets et d'idées.

85 % des métiers qui seront exercés en 2030 n'existent pas encore. Le monde du travail va être bouleversé par la quatrième révolution industrielle, celle de l'Intelligence artificielle et de la robotique.

[...] Dans tous les secteurs d'activité, les nouvelles technologies permettent d'inventer des entreprises et des professions d'avenir.

Nicolas Hazard
Auteur du livre "*Qu'est-ce qu'on va faire de toi ? 21 métiers du futur à l'ère des robots et de l'Intelligence artificielle*" - Flammarion , 2022

Artiste 3D temps-réel

En tant qu'artiste 3D temps-réel, tu crées des mondes et sculptes le virtuel. Véritable professionnel·le, tu conçois des univers interactifs pour le cinéma, les jeux vidéo et la réalité virtuelle. Tu transformes des modèles 3D en scènes animées, donnes vie aux personnages et aux environnements grâce à des textures, des lumières et des animations complexes.

Ce métier requiert non seulement des compétences en modélisation et animation 3D, mais aussi une compréhension approfondie de la narration visuelle et des dernières tendances technologiques. Pour celles et ceux qui rêvent de façonner des univers virtuels et de pousser les limites de l'imaginaire, le métier d'artiste 3D temps-réel est une voie passionnante, alliant créativité débordante et innovation technique.



Découvre le monde de l'Intelligence artificielle (IA)

***L'intelligence artificielle**, ou IA, est une technologie puissante qui permet aux machines d'apprendre et de résoudre des problèmes de manière similaire à la pensée humaine. L'IA ouvre la porte à des **possibilités fascinantes** : robots capables de réaliser des tâches complexes, jeux vidéo hyper-réalistes, assistants virtuels, comme **ChatGPT**, qui comprennent le langage humain... L'IA pourrait révolutionner divers domaines tels que la médecine, la recherche scientifique ou les transports, et améliorer notre quotidien de manière impressionnante.*

*Le développement de l'IA ouvre la voie à **de nouveaux métiers,** en lien avec :*

- *l'apprentissage automatique pour que les IA s'améliorent,*
- *la gestion et le traitement des données pour faciliter la prise de décisions,*
- *des systèmes qui permettent aux ordinateurs de comprendre, interpréter et générer un langage humain,*
- *les implications éthiques de l'utilisation de l'IA, confidentialité des données, transparence et équité...*

A la découverte de notions importantes en informatique

Le secteur informatique est méconnu : on ne sait pas toujours quelles compétences et quelles notions clés se cachent derrière ses métiers. Sauras-tu retrouver les 12 mots qui se trouvent dans cette grille, en t'aidant des 2 pages qui suivent ?

G	X	O	E	N	A	C	I	F	L	B	L	U	K	N	E	D
A	E	L	I	W	A	R	N	P	E	A	H	Y	S	R	Q	I
N	P	T	S	O	E	E	N	M	W	I	N	W	A	C	U	V
G	B	P	C	N	N	A	O	A	P	L	J	L	D	P	I	E
P	T	V	R	Y	I	T	V	N	I	O	R	W	I	U	P	R
Y	R	L	A	E	N	I	A	A	A	K	U	P	A	O	E	S
S	F	O	E	Z	N	F	N	G	G	B	I	Y	A	S	O	I
O	W	G	G	N	E	D	T	E	N	E	S	Q	C	A	G	F
L	F	I	W	R	E	G	R	M	L	E	S	V	O	Q	Y	I
U	F	Q	H	B	A	E	F	E	Q	F	D	H	U	U	E	E
T	A	U	R	Y	Y	M	K	N	Z	P	U	V	Y	L	L	M
I	Q	E	E	J	V	C	M	T	G	X	Q	J	B	I	E	B
O	E	L	O	Z	Z	R	S	E	U	Y	A	O	D	N	R	J
N	A	N	G	L	A	I	S	P	R	Y	Q	H	M	P	X	X
S	Y	O	E	V	O	T	Z	S	W	U	E	F	E	K	A	B
C	O	M	M	U	N	I	Q	U	E	R	W	Q	U	E	A	Q
M	A	R	K	E	T	I	N	G	Y	S	M	K	N	I	Z	O

(lignes horizontales, verticales et diagonales)

Mots à trouver...

- ***ANGLAIS***
  C'est une langue importante dans le secteur informatique, car c'est la langue la plus couramment utilisée aussi bien dans la conception, le développement que la communication entre professionnel·le·s !

- ***APPRENDRE***
  Quand on travaille dans l'informatique, la technologie évolue très vite. Il faut donc aimer apprendre constamment pour être à jour !

- ***COMMUNIQUER***
  On n'est jamais seul·e quand on travaille dans ce secteur. On est en relation avec les client·e·s, les membres de l'équipe, les chef·fes de projet, le public auquel on s'adresse, les internautes...

- ***CRÉATIF***
  Être une personne créative dans le secteur informatique permet d'apporter la solution la plus adaptée et de relever des défis quand on travaille, que ce soit au niveau de l'image, de la communication, de la ***programmation****, de l'administration de réseaux...*

- ***DIVERSIFIÉ***
  Les ***métiers informatiques*** *sont très diversifiés, tant par les secteurs (jeu vidéo, web, réseaux sociaux, objets connectés...) que par les types de métiers (programmation, maintenance, réseaux, communication...)*



- ***ÉQUIPE***
  On travaille souvent en équipe dans l'informatique, avec plein de profils et de métiers différents sur un projet. Et ça amène plein d'idées et de partages !

- ***INNOVANT***
  Le secteur des technologies est toujours en mouvement : on y invente sans cesse de nouveaux produits, de nouvelles idées, de nouvelles solutions !

- ***LOGIQUE***
  Pas besoin d'être une tête en mathématiques, tant qu'on a un esprit logique et structuré !

- ***MANAGEMENT***
  Les leader·euse·s dans l'âme peuvent aussi trouver leur place dans le secteur : chef·fe de projet, chef·fe de produit...

- ***MARKETING***
  Les esprits commerciaux sont les bienvenus dans le secteur : une entreprise a besoin de vendre des produits, il faut donc savoir séduire et cerner les client·e·s.

- ***PROGRAMMER***
  Apprendre à programmer, c'est pouvoir fabriquer de nouveaux outils informatiques, construire des solutions informatiques qui nous aident au quotidien, nous permettent de travailler plus efficacement...

- ***SOLUTIONS***
  Travailler dans l'informatique, c'est trouver des solutions, les tester, faire des erreurs et les corriger.

Il y a encore des mots que tu n'arrives pas à trouver ?

Tu trouveras la solution à la ***page 66*** *du carnet.*

Selon toi, quels sont les points négatifs et les points positifs dans les métiers de l'informatique ?



Travailler dans l'informatique, c'est...

Voici une liste d'idées reçues que l'on a souvent quand on pense à l'informatique... et puis, il y a la réalité !

Travailler dans l'informatique, c'est toujours faire la même chose - FAUX

L'informatique se retrouve dans tous les secteurs professionnels. Du coup, il y en a pour tous les goûts : il est possible de travailler sur la création de sites web, de programmer des robots pour mener des missions dans l'espace, d'équiper une entreprise en matériel informatique en étant à l'écoute de ses besoins... On peut aussi travailler comme salarié·e ou comme indépendant·e, avec des horaires fixes ou flexibles.

C'est uniquement taper des lignes de code - FAUX

En réalité, les métiers dans lesquels on doit beaucoup coder représentent moins de 30% des métiers de l'informatique. Il en existe plein d'autres, comme ceux de l'accompagnement des utilisateur·rice·s, de l'analyse, de la gestion de projet, ou encore ceux qui concernent plus directement le matériel informatique, comme sa réparation et sa maintenance.

De plus, même en tant que développeur·euse, on ne passe pas nécessairement sa journée devant son écran !

Les gens qui travaillent dans l'informatique n'ont pas de vie sociale - FAUX

Le secteur informatique est diversifié, englobant des personnes aux intérêts et aux personnalités variés. Comme dans tout domaine, l'équilibre entre le travail et la vie personnelle dépend des individus et de leurs choix de vie.

Et pour ce qui est du travail dans le secteur informatique, il s'organise très souvent en équipe. Les projets informatiques, qu'il s'agisse du développement de logiciels, de la gestion de réseaux, de la cybersécurité ou d'autres domaines, impliquent souvent la collaboration de plusieurs professionnel·les aux compétences complémentaires.

> ***Je suis le seul développeur de la boite mais durant la plus grande partie de mes journées, je m'occupe de la communication, de l'administration, de la recherche de nouvelles·aux client·e·s et du marketing. Je suis extrêmement heureux quand je peux enfin trouver le temps de coder !***
>
> **Arnaud Jopart,**
> *Développeur c# et Unity*

Travailler dans l'informatique signifie devoir travailler des heures supplémentaires régulièrement - VRAI/FAUX

Dans certains cas, les délais serrés et les défis techniques peuvent nécessiter des heures supplémentaires pour terminer un projet dans les délais impartis.

Les métiers de ***l'informatique*** *offrent également des avantages tels que la possibilité d'un horaire de travail flexible et la possibilité de travailler à distance partout dans le monde.*

C'est travailler seul·e derrière un PC - FAUX

Un projet informatique, c'est aussi beaucoup de relationnel (analyse des besoins de la clientèle, réunions...) ! Il faut aimer faire des rencontres, gérer des projets, travailler en équipe, être une personne investie et minutieuse... Sans oublier le côté créatif de l'informatique, la possibilité d'innover, de faciliter le quotidien de milliers de personnes, ou encore d'informer, de divertir les gens ! Il faut être prêt·e à suivre le rythme de l'évolution des technologies. C'est très stimulant !



Bien sûr, s'orienter vers le monde de l'informatique est accessible à tous. Mais, il faut clairement être prêt à passer du temps sur son ordinateur. Cela peut parfois être considéré comme une perte en sociabilité.

Mais c'est surtout un monde où tout est possible, un monde à partir duquel on peut changer la société ! C'est un secteur de passionné·es avec lequel il faut aussi pouvoir partager sa "vraie" vie (famille, amis...).
Tout est une question d'organisation ! »

Mathieu Bazelaire,
CEO, *Chief Excecutive Officer @ La Niche,*

Pour travailler dans l'informatique, il faut commencer très jeune - FAUX

Le mythe selon lequel les professionnel·les de l'informatique ont commencé à s'intéresser à ce domaine dès leur plus jeune âge est largement répandu, mais il ne reflète pas la réalité. Le secteur informatique est divers et accueille des personnes aux parcours variés, y compris celles qui se sont (ré)orientées vers l'informatique plus tard dans leur vie professionnelle.

Il n'est jamais trop tard pour commencer une carrière dans l'informatique ! Beaucoup de professionnel·les de l'informatique ont commencé à explorer le domaine plus tardivement, que ce soit pendant leurs études ou même après avoir travaillé dans d'autres domaines. La diversité des parcours est une force dans le domaine de l'informatique, car elle apporte des perspectives variées et favorise l'innovation. L'essentiel est de rester curieux·se et de continuer à apprendre tout au long de sa carrière.

Que vous commenciez tôt ou plus tard, l'important est de développer des compétences solides, de rester informé·e des évolutions technologiques et de participer activement à des projets pour acquérir de l'expérience pratique.

Pour travailler dans l'informatique, il faut faire de longues études - FAUX

Il ne faut pas nécessairement avoir une formation universitaire en informatique pour y faire carrière. Certaines personnes qui n'ont pas suivi des études informatiques arrivent dans le secteur après une formation plus courte, en complément de leurs études de départ qui peuvent être liées à un secteur totalement différent. Et comme cela se généralise aussi dans la majorité des métiers, la trajectoire linéaire études-travail-retraite disparait. Le secret pour réussir demain est simple : accepter de se former et ce tout au long de la vie.

Pour travailler dans l'informatique, il faut tout savoir sur les ordinateurs - FAUX

Ce n'est pas parce qu'une personne travaille dans l'informatique qu'elle connait tout d'un ordinateur, tous ses composants et l'ensemble des ***logiciels*** *qui existent. A chacun·e son métier ! On n'attend pas du médecin qu'il·elle répare son stéthoscope ou qu'il·elle connaisse les spécificités de tous les modèles qui existent ! Pourquoi l'exiger d'une personne qui travaille dans l'informatique ?*

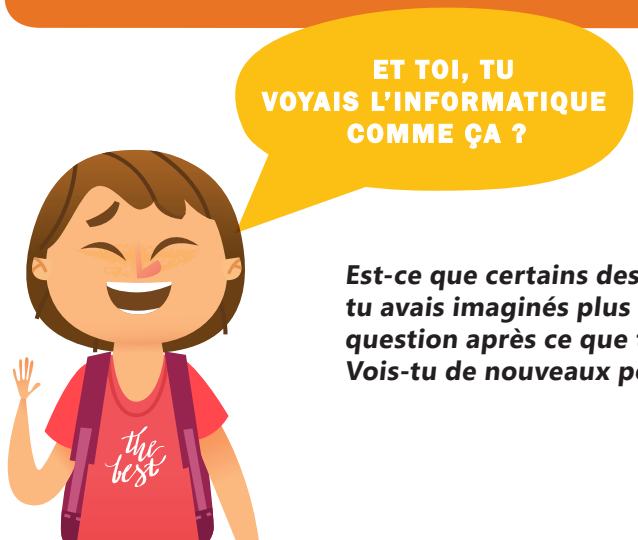
Si le sujet t'intéresse, sache qu'il existe un musée de l'informatique à Namur, le Nam IP, qui a ouvert en 2016 ! Tu pourras y découvrir de nombreuses anciennes machines ! Pour les informations pratiques, tu peux consulter leur site www.nam-ip.be

Pour travailler dans l'informatique, il faut être surdoué·e en maths - FAUX

Les maths ne sont pas obligatoires pour travailler dans l'informatique. Dans les métiers de la programmation, c'est surtout la logique qui compte. Certaines fonctions comme celles de chef·fe de projet, de consultant·e, de commercial·e, demandent des compétences techniques mais aussi des compétences en communication, des compétences artistiques, des capacités d'analyse ou de pédagogie...

Rien ne me prédestinait à l'informatique... et c'est le cas de beaucoup de mes collègues ! Elles ont fait des formations plus tard, sur le tas, pour se réorienter. L'informatique m'a plu car elle est ordonnée, organisée.

Anne Timmerman,
Cheffe de projet chez Unisys



Est-ce que certains des points négatifs que tu avais imaginés plus tôt ont été remis en question après ce que tu viens de lire ? Vois-tu de nouveaux points positifs ?

L'informatique, c'est que pour les hommes - **FAUX**

Aujourd'hui, il y a moins de femmes que d'hommes qui travaillent dans l'informatique. Il y a à peine 20% de femmes dans ce secteur, en Belgique. Mais il n'en a pas toujours été ainsi !

Avant les années 1980, beaucoup de femmes travaillaient dans l'informatique et la représentation que l'on en avait était alors... plutôt stéréotypée féminine ! Travailler dans l'informatique apparaissait comme un métier peu physique, qui ne demandait pas de force et qui n'était pas salissant. Mais l'image de l'informatique a changé quand les ordinateurs ont commencé à trouver leur place dans chaque maison, où l'utilisation d'un PC est apparue à ce moment-là comme divertissante et comme une occupation plutôt masculine.

Les filles ne se désintéressent pas pour autant des technologies. La plupart de celles qui ont suivi une formation en informatique ne l'ont pas fait dans le cadre de leurs études, mais après, lors de formations complémentaires. Ces femmes voulaient alors donner plus de valeur à leur parcours et à leur CV, en se rendant compte que maitriser les outils technologiques leur permettait d'ouvrir de nouvelles pistes et possibilités de travail dans n'importe quel domaine.



« L'informatique est un secteur idéal pour les hommes et les femmes »,
c'est l'idée que défendent Emmanuelle Delfour, Hannah Issermann et Céline Nicolas. Ces trois ingénieures, développeuses et techniciennes travaillent chez Orange France.

Elles s'étonnent que les jeunes filles, qui grandissent dans un monde où on retrouve du numérique partout, soient si peu intéressées par le fait de « le construire ».

Ingénieure chimiste née à l'étranger, Luxandra est arrivée en Belgique il y a 16 ans. *Ne trouvant pas d'emploi dans son secteur, elle a suivi une formation d'administration de systèmes et réseaux durant un an. Après avoir réalisé son stage dans l'actuelle Agence du Numérique, elle y a été engagée et y travaille depuis 10 ans. La preuve que les métiers techniques de l'informatique, c'est aussi pour les femmes.*

« C'est un métier avec des horaires compliqués. Parfois il faut venir le dimanche, travailler dans l'urgence. Mais ça en vaut la peine ! La résolution de problèmes est extrêmement gratifiante. Je me fais un café quand je trouve la solution à un problème ! »

Luxandra,
Administratrice systèmes et réseaux à l'AdN

Le saviez-vous ?

La première personne à écrire et publier un programme informatique, c'est-à-dire une suite logique d'instructions destinées à être exécutées par une machine, est une femme. C'est ***Ada Lovelace*** *qui l'a écrit vers 1843. A titre d'hommage, l'armée américaine nommera un* ***langage de programmation*** *en 1979 :* ***Ada.***



Les filles aussi construisent l'informatique !

Voici une ligne du temps avec quelques femmes qui ont marqué l'histoire de l'informatique. Pourras-tu retrouver ce qu'elles ont réalisé ?

Margaret Hamilton 1969



Margaret Hamilton, NASA, 1969

Barbara Liskov 60 'S



Crédit Dennis Hamilton, Seattle, Washington, USA 2008

Saskia Van Uffelen 2017



Saskia Van Uffelen
Crédit Read my lips

Mira Murati 2018



Crédit Mira Murati

Grace Hopper 50 'S



Grace Hopper
Crédit computerhistory.org

Mary Allen Wilkes 1965



Crédit M. Allen Wilkes
Personal archives

Radia Perlman 1985



Radia Perlman
Wikipédia, 2009

Crédit Anne Aaaron

Anne Aaron 2016



Elle a offert à l'informatique le moyen de faire des logiciels. On lui doit aussi le mot « bug » informatique.

Elle a contribué au développement de ChatGPT et DALL-E

Responsable du programme qui a permis l'alunissage (le fait de se poser sur la lune) de la fusée Apollo 11.

Est « Digital Champion » pour représenter la Belgique à la Commission européenne

Conceptrice de technologies qui ont rendu possible la naissance d'Internet.

Auteure de travaux majeurs dans le domaine de la programmation pour lesquels elle a reçu le prix Turing, « prix Nobel de l'informatique »

Première personne à posséder un ordinateur personnel... qu'elle a construit elle-même !

Sous sa direction, Netflix a développé des algorithmes vidéo innovants



Grace Hopper, la mère du langage COBOL

Pionnière de la programmation, elle défend, dès les années 50, l'idée selon laquelle un programme doit être écrit dans un langage proche de l'anglais, plutôt qu'un langage complexe calqué sur celui de la machine. De cette idée est né le langage COBOL, un des premiers **langages de programmation informatique**.



Margaret Hamilton, son programme a permis le 1er alunissage

Responsable dès les années 1960 de projets pour la NASA, elle travaille sur les **logiciels** en charge de la navigation et de l'atterrissage de navettes sur la lune pour les missions spatiales Apollo. Sans les programmes qu'elle a contribués à développer, la fusée Apollo 11 n'aurait sans doute jamais réussi son alunissage en 1969 !



Mary Allen Wilkes, première personne à posséder un ordinateur personnel

Programmeuse informatique, elle travaille sur les premiers micro-ordinateurs. Elle est surtout connue pour être la première personne à posséder un ordinateur à la maison pour son usage personnel, ordinateur qu'elle a construit elle-même dans les années 60 !



Barbara Liskov, éminente informaticienne

Pionnière de l'informatique, Barbara Liskov mène plusieurs projets influents en programmation à partir de la fin des années 60. En 2008, elle reçoit le prix Turing (c'est l'équivalent du Prix Nobel en informatique) pour ses travaux dans le domaine des **langages de programmation.**



Radia Perlman, a rendu possible Internet

Conceptrice de logiciels et ingénieure réseaux, elle est parfois appelée la «mère de l'Internet», mais elle n'aime pas ce surnom. Elle a inventé des technologies au niveau du réseau, dont le Spanning Tree Protocol (STP) en 1985, qui ont rendu possible la naissance d'Internet.



Saskia Van Uffelen, figure influente du secteur des TIC

Elle travaille dans le secteur des TIC et des télécommunications depuis plus de 25 ans. Elle a été nommée « Digital Champion» pour représenter la Belgique. Figure modèle en tant que dirigeante et ambassadrice numérique, elle est actuellement Vice-Présidente chez GFI,



Anne Aaron, Directrice des Algorithmes Vidéo, Netflix

Anne Aaron est diplômée en Physique et Ingénierie Informatique. Elle a rejoint Netflix en 2011. En 2016, elle est promue Directrice des Algorithmes Vidéo et, sous sa direction, Netflix a développé des algorithmes permettant une qualité d'image de niveau DVD avec des débits très bas, une avancée majeure pour les régions à faible connectivité.



Mira Murati, Directrice Technique, OpenAI

Passionnée par l'intelligence artificielle, elle rejoint en 2018 OpenAI où elle est Directrice Technique. Elle a contribué au développement de ChatGPT et DALL-E, et a supervisé la commercialisation et l'amélioration de ces produits. Elle est citée comme " la créatrice de ChatGPT " par le journal The Times. Reconnue pour son innovation dans la technologie et l'IA, elle est une figure influente dans le secteur.

Depuis qu'il existe, seulement 3 femmes ont reçu le prix Turing

... contre 53 hommes !

Comme elles sont peu nombreuses dans le secteur, elles gagnent moins souvent de prix que les hommes, même si elles sont tout aussi talentueuses. Simple question de statistiques !

L'idéal pour amener plus de filles dans l'informatique, ce serait d'organiser des animations et des ateliers créatifs 100% féminins et débutants. Il faut leur montrer que l'informatique est un domaine intéressant, leur proposer de programmer sur des sujets qui les intéressent, comme la musique par exemple.

Adeline Michaux,
Entrepreneure, créatrice de Citeaz (solution informatique pour faciliter la mobilité à Bruxelles)

Bonne nouvelle !

D'après l'enquête annuelle GenderScan (2022) et des données Eurostat, les femmes commencent à prendre leur place dans les métiers Technologiques de l'Information et de la Communication (TIC)!

Un sondage de 2021 auprès de plus de 30 000 personnes de 117 pays, montre une légère augmentation de la proportion de femmes parmi les personnes en situation d'emploi diplômées du numérique.

Même si cette proportion reste inférieure à 20%, continuer d'accroître la visibilité et l'autonomisation des filles et des femmes dans le numérique reste un enjeux pour les années à venir.

L'augmentation du nombre de développeuses serait liée à la hausse des inscriptions de filles dans les études de sciences informatiques.
Espérons que le pourcentage de développeuses continue à progresser au fil du temps, et que les autres branches de l'informatique rencontrent le même succès.



Des initiatives pour amener les filles dans l'informatique !

Savais-tu qu'en Europe, seulement 19% des étudiants en TIC sont des femmes, et elles ne représentent que 22% des rôles technologiques dans les entreprises. Cette sous-représentation des femmes est problematique dans un secteur aussi déterminant pour notre avenir que la technologie. Pour faire évoluer ces chiffres et encourager les filles à s'orienter vers l'informatique, plein d'initiatives apparaissent depuis plusieurs années ! Voici quelques exemples belges.

Interface3 (Bruxelles)

Depuis plus de 30 ans, Interface3 organise des formations informatiques de pointe à l'intention des femmes : Game developer, Web application developer, administratrice systèmes et réseaux, etc. Le taux d'embauche moyen à la sortie est de 70%. Interface3 est à l'origine de la création d'Interface3.Namur.

CodeNPlay

CodeNPlay éduque les jeunes à la pensée informatique et à la robotique depuis 2017, en privilégiant l'inclusivité et l'équité. L'organisation forme les enseignants, soutient les écoles dans leur transition numérique, et propose des ateliers de programmation et robotique en dehors des heures scolaires.

Le Collectif des Femmes (Louvain-la-Neuve)

Le Collectif des Femmes est un lieu de rencontre, de partage et de réflexion, favorisant les liens interculturels entre femmes en vue de favoriser leur insertion et leur épanouissement via des formations, notamment en informatique, dans une perspective d'égalité des chances.

MolenGeek (Bruxelles, pour les futur.es entrepreneur.es)

MolenGeek est un espace de coworking pour les jeunes entrepreneur·e·s belges : il est possible d'y travailler, de networker, mais aussi d'apprendre à coder grâce à la « coding school » !

Les entreprises ont-elles un rôle à jouer dans cette histoire ?

Inviter les femmes et les filles à s'orienter vers l'informatique, c'est très bien, mais ça ne suffit pas !

Il faut aussi se demander si les entreprises sont prêtes à engager des femmes qui postuleraient dans ce domaine dit masculin. Est ce que toutes les personnes qui dirigent une société choisissent leurs futur·e·s employé·e·s en se concentrant uniquement sur leurs compétences, sans être influencées par leurs idées reçues ? Est-ce que les recruteurs ne feraient pas parfois, sans s'en rendre compte, de la ***discrimination*** *?*

Quand un métier est peu occupé par des filles ou par des garçons, qu'un des sexes est majoritairement représenté, on dit que ce métier manque ***de mixité****.*

Pourtant, il serait utile d'avoir plus de mixité dans les métiers techniques et informatiques… sinon, on va finir par utiliser des ***logiciels*** *et des produits qui sont fabriqués uniquement par des hommes ! Comme les filles et les garçons sont des utilisateur·rice·s des outils informatiques, ce serait plus intéressant de les construire ensemble !*

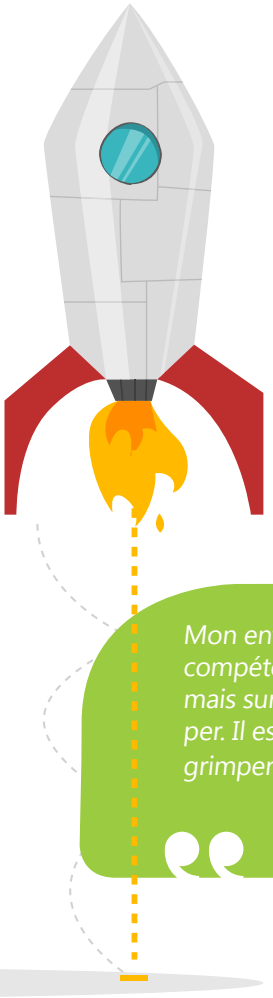
De plus, s'il y avait plus de ***mixité*** *dans le secteur informatique, les entreprises auraient à y gagner ! S'il y avait autant de femmes que d'hommes dans les* ***emplois numériques****, le PIB(*) européen pourrait augmenter d'environ 9 milliards d'euros par an d'après l'étude de la Commission européenne déjà évoquée dans ce carnet !*

(*) Le PIB c'est, en résumé, la somme de tout l'argent lié à la consommation, l'investissement, la dépense publique, les exportations et importations, qui est dépensée dans un pays pendant une année



Pour remédier au manque de mixité dans l'informatique et dans les technologies, certaines entreprises comme Microsoft, Apple, Facebook et Twitter se sont engagées à promouvoir la diversité, en mettant en place des programmes de formation en informatique destinés aux femmes !

Selon toi, quelles autres actions peuvent être mises en place par les entreprises informatiques pour amener plus de mixité dans leurs services ?



B-post et Belfius se sont dotées de gestionnaires de la diversité : ils gèrent les ressources humaines en prêtant une attention particulière à la diversité des âges, des cultures et des genres. Leur mission est d'instaurer un maximum de diversité dans les équipes car celle-ci est une plus-value. En effet, les équipes mixtes sont 20% à 35% plus productives !

Hélène Raimond,
Senior Digital Strategist
à l'Agence du Numérique

Mon entreprise a la qualité de reconnaitre les capacités, les compétences. Elle ne s'intéresse pas aux diplômes et au genre, mais surtout au parcours et aux qualités qu'on a pu y développer. Il est aussi facile pour une femme que pour un homme de grimper les échelons.

Anne Timmerman,
Cheffe de projet chez Unisys

A la fin de ce carnet, je retiens que :

Demande à tes ami·e·s, ta famille, tes profs de dessiner une personne qui travaille dans l'informatique.

Que peux-tu observer sur leur dessin ?
Repères-tu des stéréotypes ?

Tout au long de ce carnet, tu as remis en question tes idées reçues sur l'informatique, sur les métiers du secteur et sur le fait que l'informatique n'est pas un secteur réservé aux hommes. Cette démarche est importante et elle nous concerne tous. Les entreprises comme les parents, les orienteur·euse·s et les écoles doivent se pencher sur ces questions pour faire bouger les choses !

Quelle est l'information qui t'as le plus interloqué·e/interpelé·e ?

Avec quelles personnes vas-tu parler de ce que tu as découvert dans ce carnet ?

Quels conseils leur donnerais-tu pour qu'elles remettent elles-aussi en question leurs stéréotypes de genre ?



Mots-clés

*Le mot **« informatique »** vient du mélange entre les mots « **infor**mation » et « auto**matique** ». L'informatique a pour mission de traiter des données de manière automatique.*

Attention, on confond souvent « informatique » et « ordinateur » ! Mais l'informatique, ce n'est pas « tout savoir des ordinateurs ». Comme l'astronome a besoin d'un télescope pour observer le ciel, sans être pour autant un·une expert·e du télescope, une personne qui travaille l'informatique ne doit pas tout connaître de l'ordinateur. En effet, c'est avant tout son outil de travail. On peut d'ailleurs découvrir la logique de programmation avec du papier et un crayon, comme dans le jeu de la page 27 (le labyrinthe - la promenade du chien).

*Il y a toutefois des professionnel·le·s de l'informatique qui connaissent le fonctionnement et les composants de l'ordinateur sur le bout des doigts. Mais ces personnes ne savent pas spécialement programmer. On peut répartir les **métiers informatiques** en trois secteurs différents, dont chacun a sa spécialité !*

1. *L'**installation** et la **maintenance des systèmes et réseaux** qui concernent les aspects concrets, matériels, comme installer et configurer des ordinateurs ou des réseaux.*

2. *Le secteur de l'**accompagnement, de l'analyse et de la gestion** de projets informatiques qui regroupe des expert·e·s capables de gérer une équipe et qui connaissent toute la technologie nécessaire pour conduire un projet spécifique.*

3. *Le **développement informatique** qui utilise divers **langages de programmation** pour développer des sites web, des jeux vidéo, des applications, des **logiciels** (de l'anglais software) comme les traitements de texte, les tableurs, les logiciels de graphisme et bien d'autres.*



*Du point de vue de l'utilisateur·rice (c'est toi !), un **logiciel**, c'est une application qui permet de répondre à des besoins précis (écrire un texte, retoucher une photo, jouer à un jeu vidéo...). Pour l'ordinateur, c'est une suite d'instructions qui lui permettent de réaliser ce qui lui est demandé.*

*Les **logiciels** (qu'on appelle aussi "programmes") sont écrits à l'aide d'un ou plusieurs **langages de programmation**. Ce sont des langages spécifiques qui permettent de donner des instructions aux ordinateurs. L'ensemble des instructions écrites dans ces **langages de programmation** constituent les **lignes de code.** Ecrire un **logiciel** se dit aussi programmer ou coder. Pour créer un **logiciel** ou un jeu vidéo, il faut parfois écrire des milliers de **lignes de code** !*

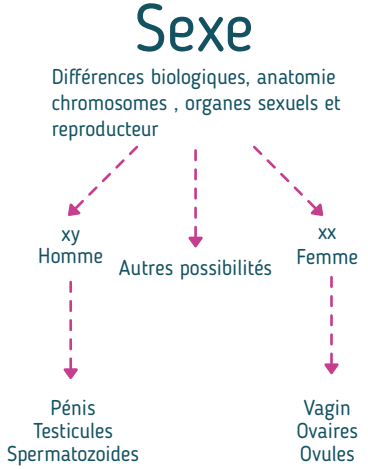
***En complément des métiers informatiques, on trouve les métiers du numérique** : ce sont des métiers qui utilisent énormément les outils informatiques pour produire des produits numériques. C'est le domaine des expert·e·s du graphisme, des réseaux sociaux, du marketing en ligne, de la rédaction et de la communication web...*

Femme

Tu as sûrement déjà entendu le mot « geek », mais sais-tu qu'à l'origine, il ne qualifie pas « une personne accro aux ordinateurs qui ne sort jamais de chez elle » ? Être geek, c'est avant tout une personne qui se passionne pour un ou plusieurs domaines spécifiques. Aujourd'hui, le terme « geek » fait plus particulièrement référence aux personnes passionnées d'informatique, mais aussi de science-fiction, jeux de société, littérature fantastique, jeux vidéo, jeux de rôle... souvent des univers imaginaires. Et dans la mesure où on aime tous partager nos centres d'intérêts avec d'autres, les geeks ont une vie sociale !

Le sexe et le genre, ce n'est pas la même chose.

Le sexe fait référence aux différences biologiques entre les hommes et les femmes, sexe male ou femelle.



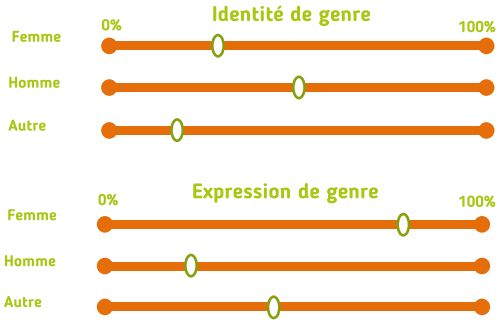
Le genre se réfère aux rôles sociaux, et comportements attribués aux femmes ou aux hommes. C'est une construction sociale et culturelle qui définit des differences entre hommes et femmes.

Le fait que les femmes, et non les hommes, peuvent être enceintes, est une différence biologique. Le fait de penser que les femmes s'occupent mieux des enfants que les hommes est une constuction sociale et culturelle basée sur les différences de genre.

Ces différences liées au ***genre*** *changent en fonction du contexte social, de la culture, de la religion. Par exemple, la couleur rose sera dite «pour les filles» chez nous, alors qu'elle pourra être une couleur «de garçon» dans une autre culture ou à une autre époque. Au exemple, en Europe, les métiers informatiques sont considérés comme masculin de part leurs aspects techniques. Dans des pays, comme la Malaisie, ils sont au contraire considérés comme féminin car non salissant et pouvant être exercés de chez soi, dans la sécurité de sa maison.*

Aujourd'hui, pour sortir de cases rigides et définitives opposant femmes et hommes, il existe des outils comme la licorne du genre (nous, on préfère les marmottes) qui permettent de situer son genre sur échelle, plus ou moins femme, homme ou autre. Il y a différents paramètres dont l'identité de genre et l'expression de genre.





*L'**identité de genre** est le sentiment d'être femme, homme, aucun des deux, les deux, ou d'un autre genre.*

*L'**expression de genre** est la manière dont une personne exprime son genre via son habillement, sa coiffure, sa voix, les formes de son corps, etc.*



De ces différences de genre, naissent des stéréotypes, des préjugés voire des discriminations.

Le ***stéréotype****, c'est un cliché, une idée toute faite que l'on a sur l'ensemble des membres d'un même groupe. Les stéréotypes ne sont pas forcément négatifs. Ils sont même essentiels pour vivre en société. Pour ne pas être débordé·e par un nombre trop important d'informations, notre cerveau de fonctionne avec des catégories préconçues. Cela nous permet de nous repérer, de sentir que nous appartenons à des groupes auxquels nous pouvons nous identifier. Par exemple, les Belges mangent des frites, les Anglais boivent du thé.*

Les stéréotypes font partie de notre culture et se retrouvent partout : dans les métiers, dans la publicité, dans le sport. S'ils permettent un traitement plus rapide de l'information, ils peuvent poser problème lorsqu'on ne les remet pas en question et conduire à des erreurs de jugement, des préjugés et de la discrimination.

Les ***stéréotypes de genre****, eux, sont liés à ce qu'on identifie comme étant masculin et féminin : par exemple, on dira que la douceur est féminine fille, que la force est un trait masculin. Mais une femme peut être forte et rien n'interdit aux hommes de porter du rose !*

Le préjugé *c'est un jugement que l'on fait, une évaluation négative d'un groupe. «Préjugés» signifie «juger avant», c'est à dire avant de connaitre une personne, sur base d'un stéréotype*

Si tu rencontres une personne qui porte un t-shirt «Star Wars» et des lunettes et que tu penses «voilà un geek qui ne doit pas avoir beaucoup d'ami·e·s et ne doit pas être populaire», c'est un préjugé. Tu portes un jugement sans connaitre.

La discrimination *est plus grave. En plus de juger la personne sans la connaître, on va la traiter différemment et la rejeter.*

Par exemple, si une entreprise qui invente des logiciels refuse d'embaucher une femme qui a le même niveau de compétences qu'un homme, simplement parce qu'elle considère que les femmes ne sont pas douées pour l'informatique, alors cette entreprise fait de la discrimination.

Les femmes ne sont pas fortes en informatique

Stéréotype

Ce site fonctionne mal, je parie qu'il a été créé par une femme !

Préjugé

Une entreprise informatique refuse d'embaucher une femme compétente, parce que c'est une femme !

Discrimination

Des clubs et sites qui pourraient t'intéresser !

Les FabLabs (Belgique)

Les FabLabs viennent d'une expression anglaise « Fabrication Laboratory » : c'est un laboratoire de fabrication. C'est un lieu ouvert qui prône le partage de connaissances avec les autres. Chacun·e (enfants, étudiant·e·s, ingénieur·e·s, artistes ou bricoleur·euse·s) peut y fabriquer ou y réparer des objets grâce à des outils technologiques (scanners et imprimantes 3D, découpe laser,...).
C'est le lieu rêvé où réparer du matériel ou concevoir ta figurine en 3D !

Il en existe à l'heure actuelle une vingtaine à travers toute la Belgique.
On peut en trouver par exemple à Bruxelles, Liège, Namur, Charleroi, Mons...
N'hésite pas à retrouver ceux près de chez toi !

Liste des Fab Lab en Wallonie :
https://www.hablab.be/hablab-fablab/

L'Olympiade belge d'informatique

Chaque année est proposé un concours de raisonnement informatique pour les élèves du secondaire. Les participant·es reçoivent une formation à la programmation. Les meilleur·e·s d'entre elles·eux représentent la Belgique à l'Olympiade internationale qui a lieu dans un autre pays !

Interface3.Namur (Namur)

Depuis 2015, l'asbl Interface3.namur propose gratuitement, dans toutes les écoles de Wallonie, des animations autour de la logique algorithmique et de l'initiation à la programmation, de la découverte des métiers et de la question du genre dans l'informatique. Cette initiative repose sur le projet « Genre-et-TIC » soutenu par le Fonds social européen (de 2015 à 2021) et le Service public de Wallonie. D'autres projets sur la thématiques continuent d'être menés par l'ASBL.

« La pédagogie actuellement pratiquée dans les écoles ne prépare pas les jeunes à répondre aux besoins des entreprises. Il faudrait qu'elles travaillent ensemble pour que la transition entre l'école et le monde de travail soit plus douce. Les écoles devraient s'équiper en matériels numériques et enseigner la logique de la programmation dans les troncs communs de formation. Apprendre les usages responsables des outils numériques et notamment, des réseaux sociaux en première secondaire est également indispensable. »

Hélène Raimond,
Digital ambassador à l'Agence du Numérique

Kodo Wallonie

Kodo-Wallonie, fondée en 2015, est une association qui promeut l'éducation aux nouvelles technologies en Wallonie. Elle organise des ateliers, des rencontres et des événements de vulgarisation pour réduire les inégalités dans l'accès aux TIC. De plus, elle offre des clubs gratuits de programmation et de robotique pour les jeunes de 7 à 17 ans, où ils peuvent apprendre à créer des sites web, des applications, des jeux vidéo et s'initier à la robotique.

La FIRST® LEGO® League (Ciney)

La FIRST® LEGO® League est un championnat mondial de robotique avec des LEGO® ouvert à tous les jeunes de 10 à 16 ans. Cette compétition questionne aussi sur des valeurs citoyennes.

Les EPN (Espaces Publics Numériques)

Les EPN sont des espaces ouverts à tous, équipés de matériel informatique et connectés à Internet. Il y en a plus de 160 en Wallonie. Chaque EPN propose des activités différentes autour de l'accès, de la formation à l'informatique et de la culture numérique de manière conviviale, coopérative et responsable. Renseigne-toi sur le site des EPN pour en savoir plus : www.epndewallonie.be

Il existe aussi des Game Jam, des Hackathons qui sont organisés un peu partout en Belgique. Tu pourras y inventer, en quelques jours et en équipe, des jeux vidéo, des projets robotiques et informatiques...

Renseigne-toi vite sur Internet pour découvrir ce qui se passe près de chez toi !



Bibliographie / Sitographie

- *RICKMANS H., Les essentiels du genre 01 - Concepts de base, Bruxelles, 2013, 56 pages.*
- *Study on Women Active in the ICT Sector, Commission Européenne, DG Communications Networks, Content & Technology, Luxembourg, 2013, Publications Office of the European Union, 309 pages – consulté le 28-04-2017 sur le site http://www.bgwomeninict.org*
- *ARROWAY, Geeks à l'écran (I) : les codes stéréotypés de l'informatique [en ligne], Le cinéma est politique, 24-12-2014, consulté le 19-04-2017 sur http://www.lecinemaestpolitique.fr/geeks-a-lecran-i-les-codes-stereotypes-de-linformatique/*
- *AUDUREAU W., Une féministe spécialiste des jeux vidéo victime de menaces de mort [en ligne], Le Monde, 28-04-2014, consulté le 19-04-2017 sur http://www.lemonde.fr/pixels/article/2014/08/28/une-feministe-specialiste-des-jeux-video-victime-de-menaces-de-mort_4477964_4408996.html*
- *AUDUREAU W., Les femmes n'ont pas découvert le jeu vidéo avant-hier [en ligne], Le Monde, 02-11-2016, consulté le 19-04-2017 sur http://www.lemonde.fr/pixels/article/2016/11/02/les-femmes-n-ont-pas-decouvert-le-jeu-video-avant-hier_5024233_4408996.html*
- *Baromètre Annuel du jeu vidéo [en ligne], Syndicat National du Jeu Vidéo, consulté le 19-04-2017 sur http://www.snjv.org/category/publications/barometre_annuel/*
- *BEKY A., Diversité : Apple compte trop d'Adam et pas assez d'Eve [en ligne] Silicon, 13-08-2014, consulté le 19-04-2017 sur http://www.silicon.fr/apple-rapport-diversite-effectif-96122.html*
- *BEKY A., Menace sur la reprise : l'Europe souffre d'une pénurie de compétences IT [en ligne], Silicon, 07-01-2014, consulté le 19-04-2017 sur http://www.silicon.fr/europe-penurie-competences-technologiques-91900.html*
- *BEKY A., Microsoft publie d'autres données sur la diversité pour convaincre [en ligne], Silicon, 06-01-2015, consulté le 19-04-2017 sur http://www.silicon.fr/microsoft-diversite-eeo-1-rapport-105058.html*
- *BEKY A., Salaires des développeurs : le grand écart hommes-femmes [en ligne], Silicon, 30-03-2016, consulté le 19-04-2017 sur http://www.silicon.fr/salaires-developpeurs-grand-ecart-hommes-femmes-143295.html*
- *BEKY A., Technologies de l'information : où sont les femmes ? [en ligne], Silicon, 10-03-2014, consulté le 19-04-2017 sur http://www.silicon.fr/technologies-information-femmes-europe-93160.html*
- *beOI, Olympiade Belge d'Informatique [en ligne], consulté le 19-04-2017 sur http://www.be-oi.be/fr/*
- *BOUTEILLER J., Ludwine Probst, Duchess : « Créer une dynamique pour que les femmes osent développer » [en ligne], Silicon, 10-06-2014, consulté le 19-04-2017 sur http://www.silicon.fr/ludwine-probst-duchess-developpeuses-prennent-moins-risques-hommes-94906.html*
- *Coder Dojo Belgium [en ligne], consulté le 19-04-2017 sur https://www.coderdojobelgium.be/fr*
- *COLLET I., « Effet de genre : le paradoxe des études d'informatique » [en ligne], tic&société, 05-10-2011, consulté le 19-04-2017 sur http://ticetsociete.revues.org/955*
- *CONTIBUTEURS A WIKIPEDIA, Barbara Liskov [en ligne], Wkipedia, l'encyclopédie libre, 14-11-2016, consulté le 19-04-2017 sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Barbara_Liskov*
- *CONTIBUTEURS A WIKIPEDIA, Corrinne Yu [en ligne], Wkipedia, l'encyclopédie libre, 05-03-2017, consulté le 19-04-2017 sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Corrinne_Yu*
- *CONTIBUTEURS A WIKIPEDIA, Grace Hopper [en ligne], Wkipedia, l'encyclopédie libre, 14-04-2017, consulté le 19-04-2017 sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Grace_Hopper*
- *CONTIBUTEURS A WIKIPEDIA, Margaret Hamilton [en ligne], Wkipedia, l'encyclopédie libre, 23-04-2017, consulté le 26-04-2017 sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Margaret_Hamilton_(scientifique)*
- *CONTIBUTEURS A WIKIPEDIA, Marissa Mayer [en ligne], Wkipedia, l'encyclopédie libre, 18-04-2017, consulté le 19-04-2017 sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Marissa_Mayer*
- *CONTIBUTEURS A WIKIPEDIA, Mary Allen Wilkes [en ligne], Wkipedia, l'encyclopédie libre, 17-10-2016, consulté le 19-04-2017 sur https://en.wikipedia.org/wiki/Mary_Allen_Wilkes*
- *CONTIBUTEURS A WIKIPEDIA, Radia Perlman [en ligne], Wkipedia, l'encyclopédie libre, 29-04-2016, consulté le 19-04-2017 sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Radia_Perlman*
- *CONTRIBUTEURS A WIKIPEDIA, Betty Holberton [en ligne], Wkipedia, l'encyclopédie libre, 05-03-2017, consulté le 19-04-2017 sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Betty_Holberton*
- *DROT-DELANGE B., « Informatique et web : quelle place pour les filles ? » [en ligne], Questions Vives, 10-10-2011, consulté le 19-04-2017 sur http://questionsvives.revues.org/809#tocto2n2*
- *Duchess France [en ligne], consulté le 19-04-2017 sur http://www.duchess-france.org/*
- *DURAND T., Obama décore la mère du logiciel de guidage d'Apollo 11 [en ligne], Le Point, 24-11-2016, consulté le 19-04-2017 sur http://www.lepoint.fr/high-tech-internet/obama-decore-la-mere-du-logiciel-de-guidage-dapollo-11--24-11-2016-2085424_47.php*
- *Enquête "Les femmes dans l'informatique" [en ligne], Agoria, 04-08-2014, consulté le 19-04-2017 sur http://www.agoria.be/fr/Enquete-Les-femmes-dans-l-informatique*
- *GALLEZ S., Des métiers pour l'informatique [en ligne], Digital Wallonia, 02-2011, consulté le 19-04-2017 sur http://www.awt.be/web/inf/index.aspx?page=inf,fr,100,000,0*
- *Girleek [en ligne], consulté le 19-04-2017 sur http://www.girleek.net/*
- *Grâces. Trois informaticiennes à l'assaut des idées reçues [en ligne], Ouest France, 25-11-2016, consulté le 19-04-2017 http://www.ouest-france.fr/bretagne/graces-22200/graces-trois-informaticiennes-l-assaut-des-idees-recues-4633648*
- *LAUSSON J., Sexisme informatique : le code source écrit par les femmes est moins respecté [en ligne], Numérama, 15-02-2016, consulté le 19-04-2017 sur http://www.numerama.com/tech/145615-sexisme-informatique-le-code-source-ecrit-parles-femmes-est-moins-respecte.html#commentaires*
- *JOSEPH A., L'informatique est-elle masculine ? [en ligne], La Banque Des Savoirs, 14-05-2007, consulté le 19-04-2017 sur http://www.savoirs.essonne.fr/thematiques/les-technologies/informatique/linformatique-est-elle-masculine*
- *LA RÉDACTION DE FUTURA, Pourquoi les femmes semblent-elles délaisser la programmation ? [en ligne], Futura, 12-03-2015, consulté le 19-04-2017 sur http://www.futura-sciences.com/tech/actualites/technologie-femmes-semblent-elles-delaisserprogrammation-57441/*
- *La Web School Factory, Les femmes encore trop peu nombreuses dans la filière numérique [en ligne], consulté le 19-04-2017 sur http://www.webschoolfactory.fr/actualites/femmes-filiere-numerique-trop-peu-nombreuses*
- *LADOUSSE C., SCHMUCK C. et SAMMAN T., Il est urgent de renforcer la présence des femmes dans la tech [en ligne], Les Echos, 30-06-2016, consulté le 19-04-2017 sur http://www.lesechos.fr/30/06/2016/lesechos.fr/0211070157078_il-est-urgent-de-renforcer-lapresence-des-femmes-dans-la-tech.htm*
- *LAURENT A., Comment l'informatique s'est masculinisée le jour où elle devenue prestigieuse [en ligne], 20 Minutes, 11-10-2016, consulté le 19-04-2017 sur http://www.20minutes.fr/high-tech/1940683-20161011-comment-informatique-masculinisee-jour-o-devenue-prestigieuse*
- *Le Journal Du Dimanche, WiFilles, le code informatique pour toutes [en ligne], 21-05-2016, consulté le 19-04-2017 sur http://www.lejdd.fr/Societe/WiFilles-le-code-informatique-pour-toutes-786791*
- *MARMU A., « Les filles qui font du code, ça change » : 26 collégiennes à la découverte du secteur du numérique [en ligne], Microsoft RSLN, 04-11-2016, consulté le 19-04-2017 sur https://rslnmag.fr/jeunesse/les-filles-qui-font-du-code-ca-change-26-collegiennes-a-la-decouverte-du-secteur-du-numerique/?platform=hootsuite*
- *MATEUS C., De moins en moins de femmes dans les métiers du numérique [en ligne], Le Parisien, 09-02-2017, consulté le 19-04-2017 sur http://www.leparisien.fr/societe/de-moins-en-moins-de-femmes-dans-les-metiers-du-numerique-09-02-2017-6666765.php*
- *Molengeek [en ligne], consulté le 19-04-2017 sur http://molengeek.com/*
- *NOISETTE T., Egalité salariale hommes-femmes : la Tech avance pas à pas [en ligne], Le Nouvel Observateur, 15-04-2016, consulté le 19-04-2017 sur http://tempsreel.nouvelobs.com/rue89/rue89-economie/20160415.RUE2681/egalite-salarialehommes-femmes-la-tech-avance-pas-a-pas.html*
- *PARALAX, Les femmes dans l'informatique [en ligne], LinuxFr, 08-03-2014, consulté le 19-04-2017 sur http://linuxfr.org/news/les-femmes-dans-l-informatique*
- *PILORGET-REZZOUK C., La gameuse Kayane harcelée par un fan: "Il me suivait dans tous mes déplacements" [en ligne] , L'Express, 23-02-2017, consulté le 19-04-2017 sur http://www.lexpress.fr/actualite/societe/la-gameuse-kayane-harcelee-par-un-fan-a-3h-du-matin-il-etait-devant-chezmoi_1881992.html*
- *Prejuges-stereotypes.net [en ligne], consulté le 19-04-2017 sur http://www.prejuges-stereotypes.net/indexFlash.htm#*
- *RENOTTE M., La technologie est trop importante pour être laissée aux hommes! [en ligne], Itone, consulté le 19-04-2017 sur http://www.itone.lu/actualites/ict-la-place-des-femmes*
- *RONFAUT L. et WOITIER C., Les femmes jouent autant aux jeux vidéo que les hommes [en ligne], Le Figaro, 15-12-2015, consulté le 19-04-2017 sur http://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/2015/12/15/32001-20151215ARTFIG00385-les-femmes-jouent-autant-aux-jeux-video-que-les-hommes.php*
- *RONFAUT L., Les nouvelles technologies se conjuguent encore trop au masculin [en ligne], 08-03-2014, Le Figaro, consulté le 19-04-2017 sur http://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/2014/03/08/32001-20140308ARTFIG00028-les-nouvelles-technologies-se-conjuguent-encore-trop-au-masculin.php*
- *Technobel [en ligne], consulté le 19-04-2017 sur https://leis.technobel.be/se-lancer-laventure-first-lego-league/*
- *TRUJILLO E., Combattre le "syndrome de l'imposteur" des femmes développeuses : l'ambition de Duchess France [en ligne], Microsoft RSLN, 16-03-2015, consulté le 19-04-2017 sur https://rslnmag.fr/jeunesse/combattre-le-syndrome-de-limposteur-des-femmes-developpeuses-lambition-de-duchess-france/*
- *Wifilles [en ligne], consulté le 19-04-2017 sur http://wifilles.org/*



Interface3.Namur asbl mène depuis 2004 des actions en faveur de l'accès pour tous au numérique et à l'emploi.

Aussi capitales que la lecture et l'écriture, les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) sont des clés essentielles pour (re)trouver sa place dans la société et travailler. Elles ont une influence sur toutes les facettes de notre existence : omniprésentes dans notre quotidien, elles sont aussi incontournables dans la vie professionnelle. Chacun doit pouvoir les apprivoiser, les utiliser, voire les inventer.

Les métiers informatiques sont une véritable voie d'avenir, aux opportunités encore méconnues. Interface3.Namur met en lumière ces métiers et les valorise, tout particulièrement auprès des femmes, peu présentes dans le secteur informatique. L'asbl vise plus de mixité dans le milieu informatique car nous pouvons et devons, tous et toutes, être les acteurs-actrices de la société à l'ère du numérique.

Missions d'Interface3.Namur :

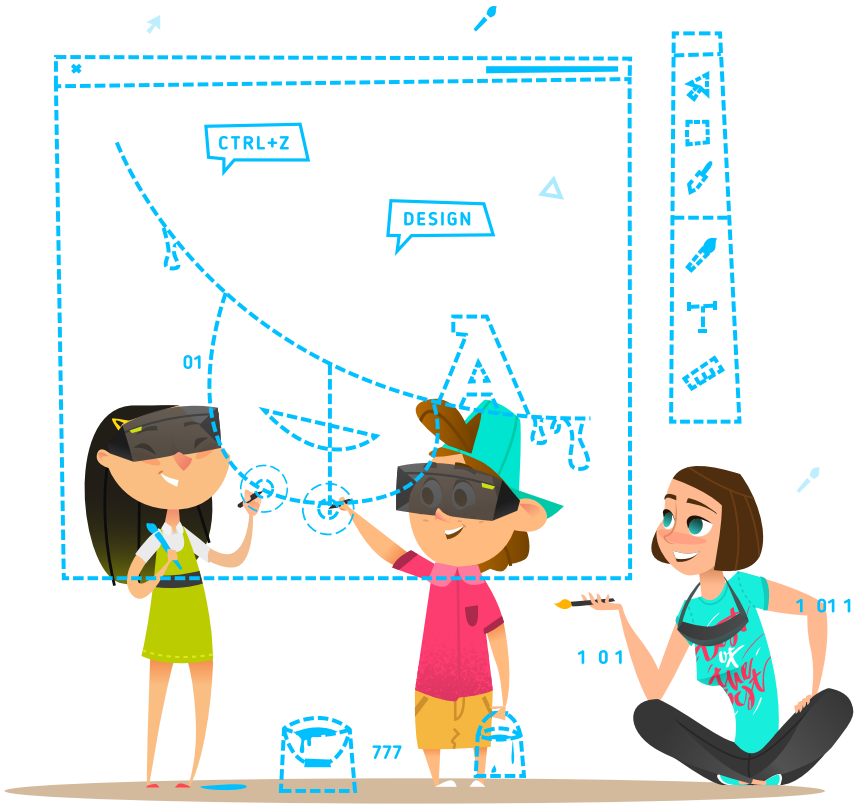
Informer *sur les enjeux et les opportunités d'emploi liés aux TIC, pour les femmes et les hommes*

Sensibiliser *pour promouvoir plus de mixité dans les TIC et inviter chacun à participer à la construction de la société numérique.*

Orienter *vers les métiers informatiques et les possibilités pour se former.*

Former *aux et avec les TIC pour favoriser l'inclusion sociale et développer des compétences qui permettent une (ré)insertion professionnelle.*

Documenter *et partager des ressources pour informer, sensibiliser, orienter et former.*



Projet « Genre-et-TIC » (FSE 2015-2021)

La demande de travailleurs disposant de compétences numériques croît rapidement ! Le secteur TIC souffre d'une pénurie de professionnels qui laisserait, si personne ne passe à l'action, un million de postes vacants en Europe d'ici 2020 ! Pourquoi renoncer à un vivier de talents sous prétexte que les métiers sont mal connus ou que les préjugés sont coriaces ?

Avec le projet « Genre-et-TIC », soutenu par le Fonds social européen, Interface3.Namur veut promouvoir ces métiers informatiques et valoriser les avantages de plus de mixité dans ce secteur, pour que les filles - comme les garçons - en plus d'être utilisateur·rice·s, deviennent ensemble aussi les concepteur·rice·s des technologies qui façonnent le monde !

Actions :

Les actions proposées dans le cadre de ce projet ont pour mission de faire découvrir la diversité des métiers de l'informatique, de déconstruire les clichés sur le monde numérique et démontrer que nous pouvons, tous et toutes, devenir acteurs – et actrices ! – de la société à l'ère du numérique.

Public :

Pour mener à bien ce projet, ce sont les femmes mais également les hommes, les employeurs, les parents, les professeurs, les jeunes, les politiques, qui doivent être sensibilisés ! Car la répartition peu équilibrée des femmes et des hommes au sein des TIC n'est pas une affaire de femmes : c'est un enjeu sociétal tributaire des stéréotypes et des idées reçues que nous portons toutes et tous, et que nous devons faire évoluer ensemble !

Solutions aux jeux

Solution jeu des clichés page 13 - Quelques clichés de la photo

- *Les grosses lunettes*
- *Pizza et coca*
- *Mal habillé*
- *Vêtements et nourriture qui trainent à portée de main*
- *C'est la nuit – 2h46 d'après le réveil*
- *Il joue à un jeu vidéo*
- *Totalement captivé par son écran au point qu'il en oublie le reste (il n'a qu'une chaussette, il l'a mal mise…)*

Solution jeu « Les métiers cachés derrière un site web » page 32

- *Le·la chef·fe de projet - 5*
- *L'ergonome - 7*
- *Le·la webdesigner - 1*
- *Le·la développeur·euse web - 3*
- *L'administrateur·trice de base de données - 6*
- *Le·la responsable sécurité - 2*
- *Le·la chargé·e de référencement - 8*
- *Le·la rédacteur·trice multimédia - 4*



Solution jeux mots mêlés page 36

G	X	O	E	N	A	C	I	F	L	B	L	U	K	N	E	D
A	E	L	I	W	A	R	N	P	E	A	H	Y	S	R	Q	I
N	P	T	S	O	E	E	N	M	W	I	N	W	A	C	U	V
G	B	P	C	N	N	A	O	A	P	L	J	L	D	P	I	E
P	T	V	R	Y	I	T	V	N	I	O	R	W	I	U	P	R
Y	R	L	A	E	N	I	A	A	A	K	U	P	A	O	E	S
S	F	O	E	Z	N	F	N	G	G	B	I	Y	A	S	O	I
O	W	G	G	N	E	D	T	E	N	E	S	Q	C	A	G	F
L	F	I	W	R	E	G	R	M	L	E	S	V	O	Q	Y	I
U	F	Q	H	B	A	E	F	E	Q	F	D	H	U	U	E	E
T	A	U	R	Y	Y	M	K	N	Z	P	U	V	Y	L	L	M
I	Q	E	E	J	V	C	M	T	G	X	Q	J	B	I	E	B
O	E	L	O	Z	Z	R	S	E	U	Y	A	O	D	N	R	J
N	A	N	G	L	A	I	S	P	R	Y	Q	H	M	P	X	X
S	Y	O	E	V	O	T	Z	S	W	U	E	F	E	K	A	B
C	O	M	M	U	N	I	Q	U	E	R	W	Q	U	E	A	Q
M	A	R	K	E	T	I	N	G	Y	S	M	K	N	I	Z	O

Remerciements

L'équipe d'Interface.3 Namur remercie les institutions qui ont rendu possible ce projet, en le finançant. Merci au Fonds social européen, à Madame la Ministre de l'Enseignement de promotion sociale, de la Jeunesse, des Droits des femmes et de l'Egalité des chances en Fédération Wallonie-Bruxelles, à Monsieur le Ministre de l'Economie, de l'Industrie, de l'Innovation et du Numérique et au Gouvernent Wallon.

Nous remercions également les professionnel·le·s du secteur informatique et numérique qui, avec bonne humeur, ont accepté de témoigner sur leurs expériences dans l'informatique : merci à Anne Timmermans de Unisys, à Arnaud Jopard de Black Land Studio, à Adeline Michaux de Citeaz, à Christelle Darville de l'Agence du Numérique, à Gaëtan Libertiaux de Superbe, à Hélène Raimond de l'Agence du Numérique, à Jean Gréban de PONG ! asbl, à Kevin Hauser de Poolpio, à Luxandra Farcas de l'Agence du Numérique, à Mathieu Bazelaire de Dogstudio, à Périne Brotcorne de la Chaire Travail-Université de l'UCL, à Pascale Friart du Nouveau Saint-Servais , à Simon-Pierre Breuls d'Universem, et aux enthousiastes stagiaires ayant suivi la formation « Game developer » d'Interface3.

Nous remercions également les personnes et les structures engagées dans les questions du genre et du numérique qui nous ont offert leur temps et leur expertise en relisant et proposant des améliorations à ce carnet. Merci à Alicia Novis et à l'équipe du Monde selon les femmes, à Anne Marie Peronne et à l'équipe de Flora ASBL, à Christiane Dewan et à l'équipe du Collectif des femmes, à Eric Blanchart et au réseau des Espaces Publics Numériques de Wallonie, à Elena Lanzoni et à l'équipe d'Interface3, à Myriam Fatzaun et à l'équipe de SOFFT, à ainsi qu'à la pétillante Godelieve Ugeux, Présidente de l'asbl Interface3.Namur.

Nous remercions également Nicolas Pirotte pour son travail de mise en page.

Merci enfin à tous ceux et toutes celles qui ont participé, de près ou de loin, à la réalisation de ce carnet. Merci de vous être engagé·e·s dans ce projet qui, nous l'espérons, invitera davantage de filles et de garçons à s'orienter vers les études et les métiers informatiques, tout en sensibilisant les professionnel·le·s et les directions du secteur à œuvrer pour plus de mixité. Ce n'est qu'en travaillant ensemble, en mettant en commun nos talents, que nous pourrons construire une société numérique plus égalitaire.

L'équipe d'Interface3.Namur, juin 2017

Aujourd'hui, nous utilisons sans cesse les technologies : pour nous divertir, rendre le quotidien plus pratique... L'informatique se retrouve partout et a une influence de plus en plus importante dans notre société connectée. Tu as souvent ton smartphone à portée de main ? Tu visionnes les dernières vidéos de tes YouTubeurs préférés ? Tu collectionnes les Like ?

Pourtant, t'es-tu déjà demandé ce qui se cache derrière les outils informatiques que tu utilises tous les jours ? Comment sont créés les sites web, les applications mobiles, les jeux vidéo ? Sais-tu qui les conçoit, à quoi ressemble leur travail ? As-tu déjà pensé que tu pouvais en faire ton métier, que tu sois une fille ou un garçon ?

Avec ce carnet rempli d'informations et de jeux, tu vas découvrir un tas de choses sur le monde de l'informatique, mais aussi sur les professionnels et sur les métiers de ce secteur. Après ta lecture, peut-être même que tu auras envie de te lancer dans l'aventure de l'informatique, pour participer toi aussi à la révolution technologique !

Interface3.Namur

Avenue Sergent Vrithoff 2, 5000 Namur
081/63 34 90
contact@interface3namur.be
Interface3.Namur @Interface3n
www.interface3namur.be



Avec le soutien du Fonds social européen, de la Wallonie et la Fédération-Wallonie Bruxelles

LE FONDS SOCIAL EUROPÉEN, LA WALLONIE ET LA FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES INVESTISSENT DANS VOTRE AVENIR