

BROCHURE DE L'ENSEIGNANT :

Un guide de



Girls
Go
Circular



TABLE DES MATIÈRES

Introduction au programme « Girls Go Circular ».....	1
À propos de nos cours.....	2
S'inscrire sur l'Espace circulaire d'apprentissage	5
Notre catalogue de cours	6

COURS POUR DÉBUTANTS

Une approche circulaire de la mobilité urbaine.....	7
Économie circulaire de l'alimentation dans les villes.....	8
Déchets électroniques et économie circulaire	9
Métaux et économie circulaire	10
Repenser les plastiques	11
La circularité des smartphones et des appareils portables	12
L'avenir de la robotique et de l'économie circulaire.....	13
Débloquer la circularité dans la mode	14

COURS AVANCÉS

Intelligence artificielle et économie circulaire	15
Au-delà du recyclage : Créer des communautés durables.....	16
Hôpitaux circulaires : Transformer les soins de santé.....	17
Mobilité future : Technologie, éthique et développement durable	18
Smart School Garden.....	19
Avenirs urbains : Construire ensemble les villes de demain.....	20
L'innovation Deep Tech de la ferme à la table	21
Semi-conducteurs : La puissance de la transformation numérique et verte	22
Villes intelligentes et saines.....	23
Consortium de projet.....	24

INTRODUCTION AU PROGRAMME « GIRLS GO CIRCULAR »

Bienvenue dans le programme d'apprentissage « Girls Go Circular » ! Nous sommes ravis de vous compter parmi nos rangs pour explorer nos ressources pédagogiques et découvrir comment elles peuvent améliorer l'expérience d'apprentissage de vos élèves. Cette brochure offre une vue d'ensemble de notre programme, y compris des détails sur nos cours et l'Espace d'apprentissage circulaire, à savoir notre plateforme interactive qui guide et soutient les élèves dans leur parcours vers une éducation numérique et durable.

Connaissances circulaires, aptitudes et compétences pour tous

Chaque cours de notre programme d'apprentissage aborde un aspect clé de l'économie circulaire, apportant aux élèves les connaissances nécessaires pour relever les défis cruciaux de notre époque. En donnant aux élèves et aux enseignants les moyens de devenir des acteurs du changement dans la transition socio-écologique, nos cours mettent en évidence la manière dont les technologies émergentes et de pointe, telles que la robotique, l'intelligence artificielle, les matériaux avancés ou la fabrication avancée, deviennent des outils essentiels pour relever les défis mondiaux les plus pressants du XXI^e siècle.

Bien entendu, les cours « Girls Go Circular » vont au-delà de la simple connaissance. Ils sont également conçus pour répondre à la demande croissante de la main-d'œuvre européenne en nouveaux talents et en ensembles de compétences capables de tirer parti des technologies de pointe pour mener la transformation verte et numérique. Dans cette optique, nos cours adoptent une approche fondée sur l'apprentissage par la pratique et le défi, engageant activement les élèves à acquérir les aptitudes et compétences essentielles du XXI^e siècle. Celles-ci sont tirées de trois cadres européens clés : [GreenComp](#), [DigComp](#) et [EntreComp](#), conçus pour permettre aux élèves d'acquérir non seulement des connaissances théoriques, mais aussi des compétences pratiques pour un avenir numérique et durable.

Reconnaissant la sous-représentation des femmes dans les études et les carrières en sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STEM) ainsi qu'en technologies de l'informatique (IT), Girls Go Circular a été conçu pour promouvoir l'égalité des sexes et donner aux jeunes filles âgées de 14 à 19 ans dans toute l'Europe les moyens de devenir de futures dirigeantes et entrepreneuses dans ces domaines clés. Toutefois, dans un esprit d'égalité et d'inclusion, le programme est ouvert aux élèves de tous les sexes. Nous pensons qu'il est essentiel que les jeunes comprennent le rôle vital des femmes dans les sciences et les technologies et qu'ils deviennent des défenseurs et des alliés, à la fois dans l'éducation et sur le lieu de travail, afin de contribuer à construire un avenir plus équitable.



À PROPOS DE NOS COURS

Aperçu de la méthodologie

Le programme « Girls Go Circular » s'articule autour de trois types de cours, chacun étant conçu pour renforcer progressivement les connaissances et les compétences des élèves :

1. **Cours d'introduction** : ces cours servent d'étape d'intégration pour tous les élèves et offrent les connaissances essentielles pour démarrer le programme. Chaque cours dure une heure et les deux sont nécessaires pour accéder aux cours pour **débutants** ou **avancés** :
 - a. *Une introduction rapide : Comment se protéger en ligne* propose des lignes directrices essentielles pour adopter un comportement en ligne sûr et responsable.
 - b. *Introduction à l'économie circulaire* fournit une vue d'ensemble des concepts clés de l'économie circulaire.
2. **Cours pour débutants** : ces cours initient les élèves à des domaines thématiques spécifiques, en les aidant à mieux comprendre les défis sociétaux et à acquérir de nouvelles compétences. Chaque cours est conçu pour durer environ trois heures et se déroule comme suit :
 - a. **Une heure** d'apprentissage du contenu, où les élèves sont initiés aux concepts de base et aux informations pertinentes.
 - b. **Deux heures** d'apprentissage « exploratoire » basé sur des défis, où les élèves s'engagent activement dans des problèmes du monde réel et appliquent ce qu'ils ont appris dans des tâches pratiques.

Ces cours peuvent nécessiter un encadrement plus important de la part des enseignants, en particulier lorsque les élèves explorent de nouveaux sujets ou mettent en pratique des compétences qui ne leur sont pas familières. Alignés sur la [taxonomie de Bloom](#), les cours pour débutants sont structurés de manière à aider les élèves à se souvenir, à comprendre, à appliquer et à analyser (sous des formes non complexes). L'accent est mis sur l'acquisition de connaissances et de compétences fondamentales, tout en encourageant la participation active et l'apprentissage pratique.

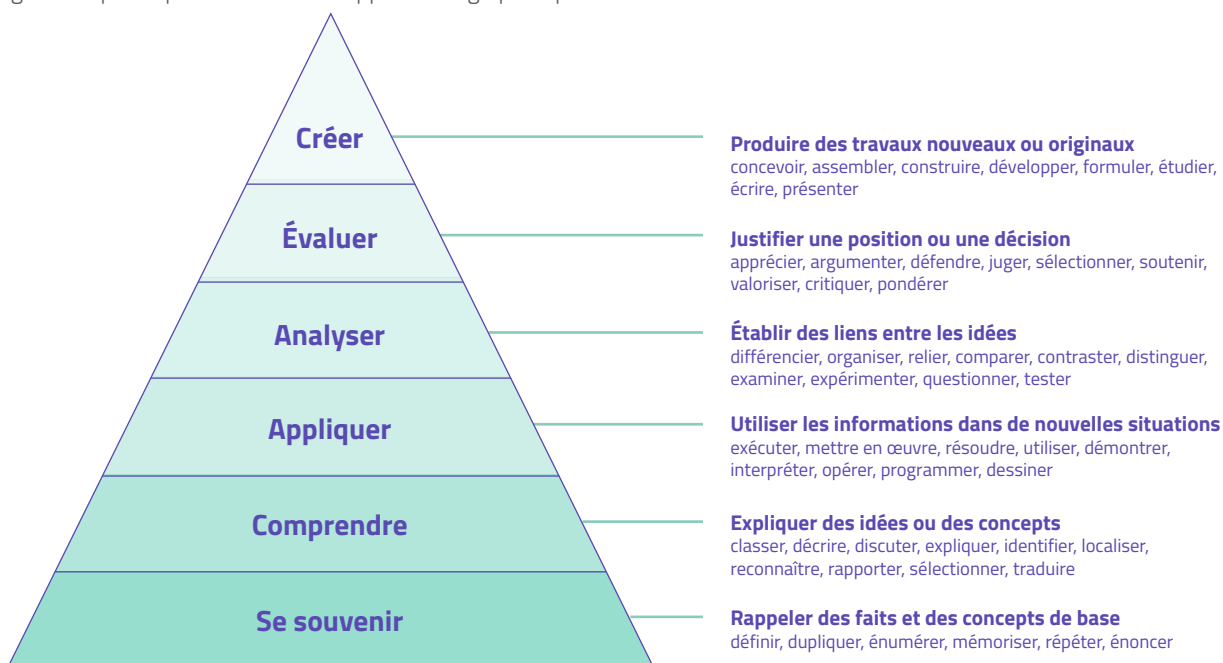
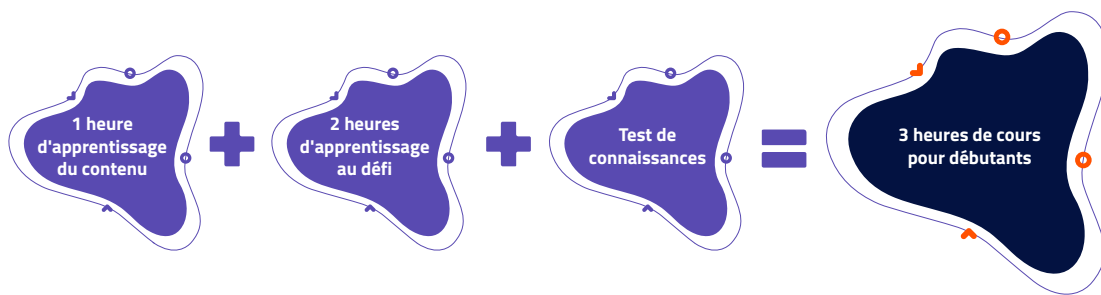


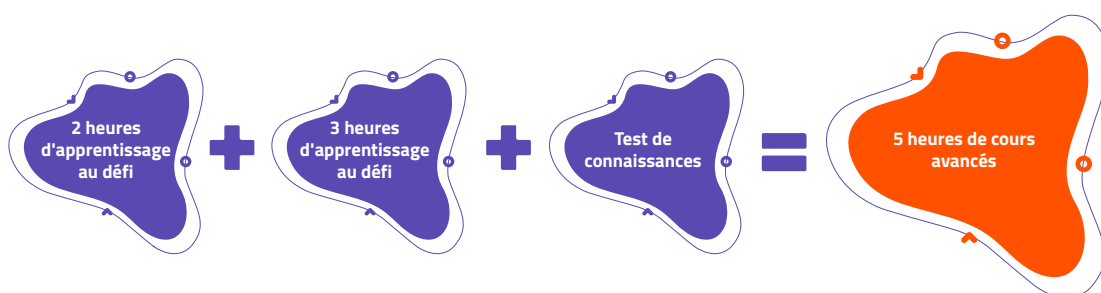
Figure 1 : Les niveaux de pensée de la taxonomie de Blooms



3. **Cours avancés** : ces cours sont conçus pour aider les élèves à étendre et à appliquer leurs connaissances croissantes par le biais de simulations et de projets à petite échelle qui abordent des problèmes du monde réel d'une manière active et créative. Chaque cours dure environ cinq heures et est structuré comme suit :

- a. **Deux heures** d'apprentissage du contenu, où les élèves approfondissent leur compréhension de concepts et de théories avancés.
- b. **Trois heures** d'apprentissage « créatif » basé sur des défis, où les élèves mettent leurs connaissances en pratique par le biais de projets concrets et de simulations.

Alignés sur la taxonomie de Bloom, les cours avancés encouragent les élèves à s'engager dans des formes plus complexes d'*analyse*, de *synthèse*, d'*évaluation* et de *création*. Si les compétences de base restent essentielles, ces cours offrent aux élèves des possibilités adaptées à leur âge de s'engager dans une réflexion critique et indépendante, ce qui leur permet d'explorer des solutions innovantes aux défis pressants de l'économie circulaire.



Comment les cours sont-ils structurés et évalués ?

Les **cours pour débutants** et **avancés**¹ sont structurés en une série d'**unités d'apprentissage de 30 minutes**. Cette conception modulaire permet de les intégrer de manière flexible dans votre salle de classe et s'adaptent à différents styles et horaires d'enseignement. Vous pouvez choisir de dispenser un cours complet sous la forme d'un événement ciblé sur un ou deux jours, ou vous pouvez préférer intégrer chaque unité d'apprentissage dans des sessions régulières programmées sur plusieurs semaines. Vous pouvez même combiner les deux approches pour répondre au mieux aux besoins d'apprentissage de vos élèves. Nous espérons que cette flexibilité vous permettra d'utiliser au mieux nos ressources.

Chaque cours comprend deux points d'évaluation distincts pour mesurer les progrès de vos élèves :

- **Évaluation de compétences par l'enseignant** : cette évaluation demande aux enseignants d'évaluer si les élèves ont satisfait aux attentes en matière de compétences du cours par le biais de défis et de tâches pratiques.

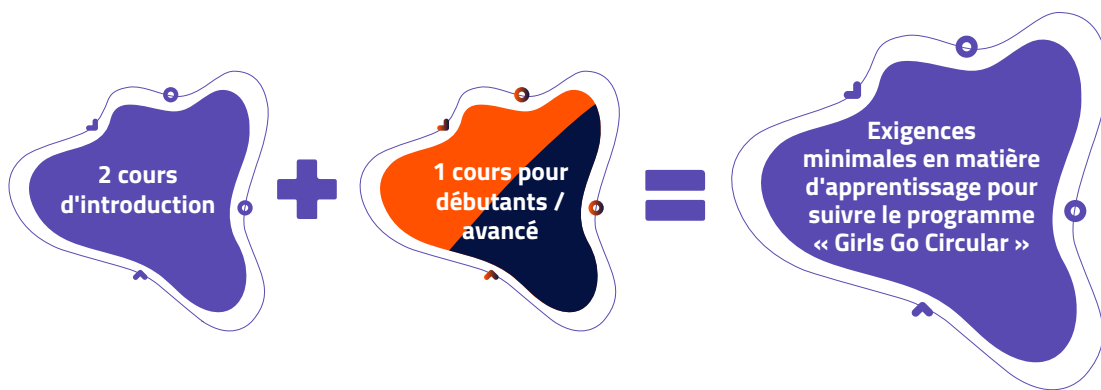
¹ Pour l'année académique 2024-2025, trois cours se situent en dehors du cadre des cours : *Semi-conducteurs : La puissance de la transformation numérique et verte* ; *Villes intelligentes et saines* ; et *L'innovation Deep Tech de la ferme à la table*. Ces cours seront révisés et mis à jour pour l'année académique 2025-2026.

- **Test de connaissances évalué par la plateforme** : cette évaluation mesure la rétention et la compréhension des connaissances des élèves, en s'assurant qu'ils répondent aux attentes du cours basées sur les connaissances.

Cette double stratégie d'évaluation offre une vue d'ensemble du parcours d'apprentissage de chaque élève, garantissant qu'il ou elle développe à la fois les compétences et les connaissances nécessaires pour réussir dans l'économie circulaire.

À quoi ressemble l'achèvement réussi d'un programme ?

Tous les élèves doivent au **minimum** suivre les **deux cours d'introduction** et **au moins un cours pour débutants** ou **avancé** pour terminer avec succès le programme d'apprentissage « Girls Go Circular ». Cependant, nous vous encourageons, vous et vos élèves, à aller au-delà de ces exigences minimales. Nous pensons que le fait de participer à autant de cours que possible contribuera à renforcer la confiance et les compétences dans un large éventail de sujets liés à l'économie circulaire.

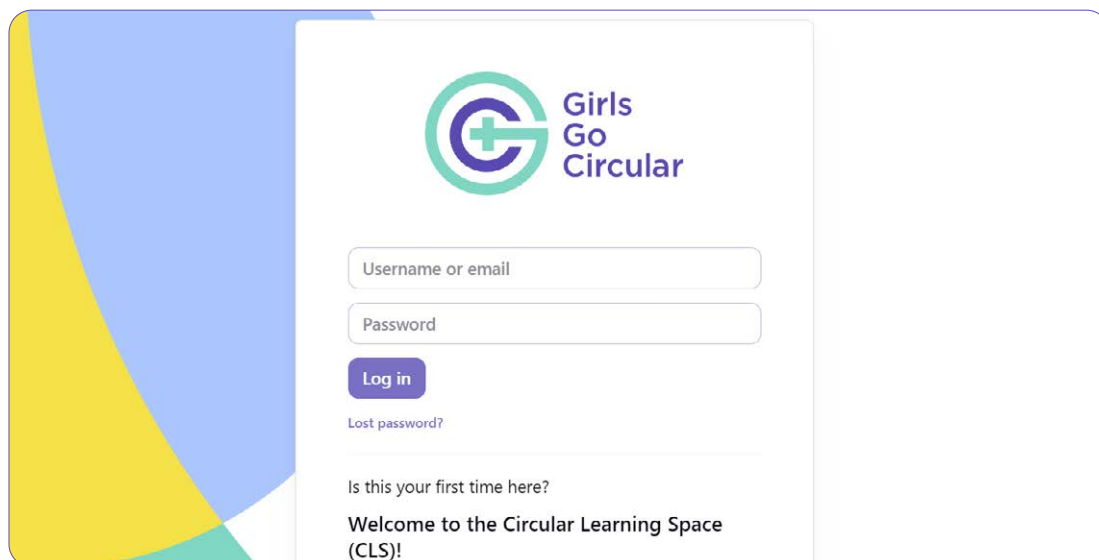


À l'issue de chaque cours, les élèves recevront **quatre déclarations à ajouter à leur CV circulaire**, mettant en évidence leurs compétences dans des domaines clés suivants : **compétences écologiques**, **compétences numériques**, **compétences entrepreneuriales** et **connaissances technologiques approfondies**. Ces déclarations constituent un moyen clair et concis pour les élèves de mettre en valeur leurs compétences et leur préparation à des opportunités futures, que ce soit dans le cadre d'une formation continue, d'une candidature à un emploi ou d'un entretien d'embauche. Ils pourront ainsi non seulement enrichir leur CV, mais aussi obtenir les moyens d'articuler leurs réalisations dans le contexte du développement durable et de la technologie.

Une fois que les élèves ont satisfait aux **exigences minimales d'apprentissage**, la plateforme d'apprentissage délivre automatiquement un **certificat d'achèvement du programme**. Ce certificat est la reconnaissance de leurs réalisations et constitue une référence précieuse pour les élèves qui poursuivent leurs études ou leur carrière.

S'INSCRIRE SUR LA PLATEFORME CIRCULAR LEARNING SPACE

Circular Learning Space est un outil open source, ce qui signifie que tout le monde peut créer un compte et commencer à apprendre. Regardez cette courte [vidéo](#) ou lisez les paragraphes suivants pour vous inscrire sur la plateforme.



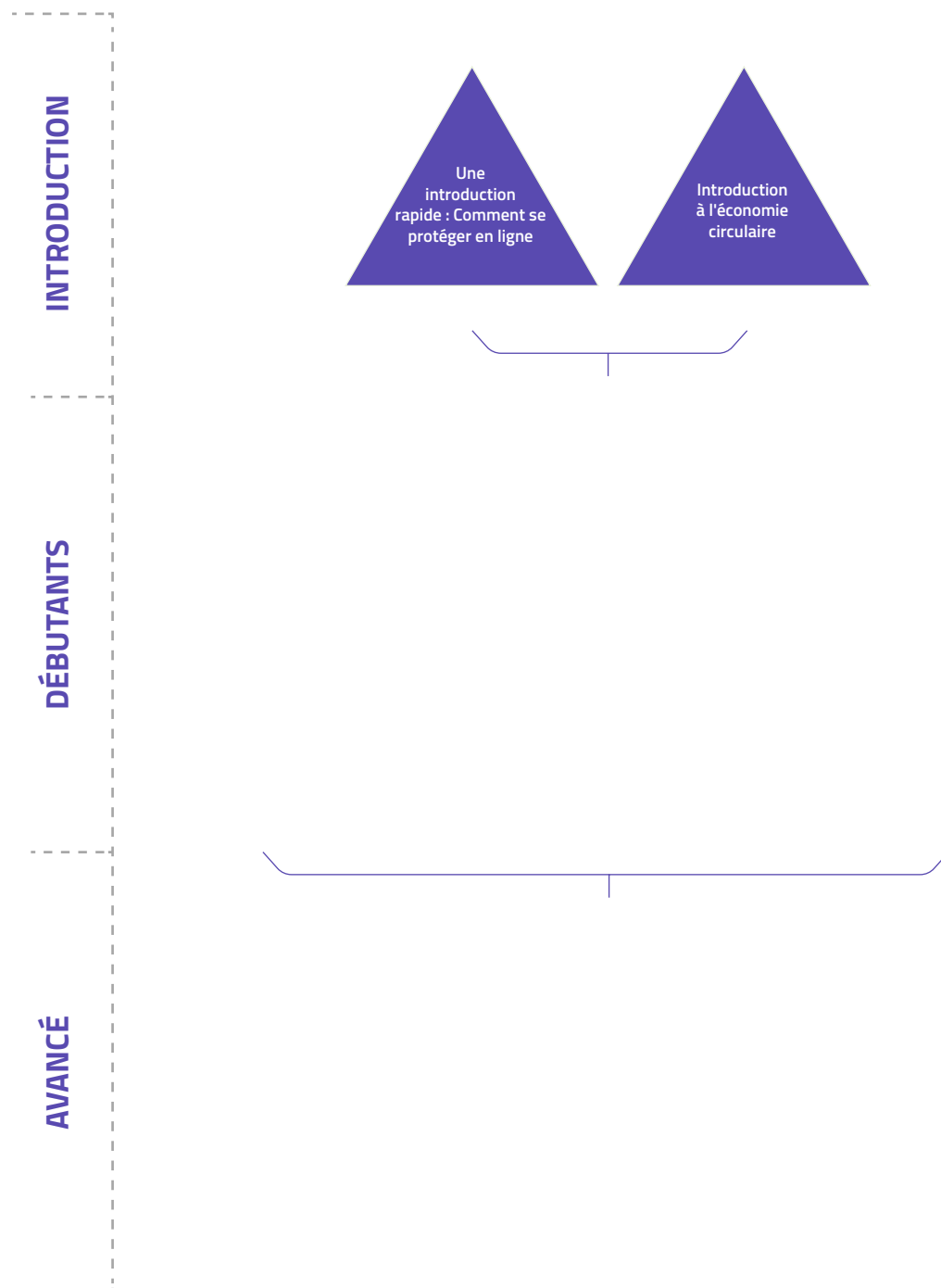
Vous souhaitez rejoindre la plateforme en tant qu'enseignant et travailler avec vos élèves ? Alors effectuez les étapes suivantes :

- Envoyez un e-mail à girlsgocircular@eitrawmaterials.eu pour demander l'accès à la plateforme. Nous générerons alors un code d'accès unique pour votre école/institution. Ce code spécial vous permettra alors de créer votre compte et de nous en informer. Nous vous donnerons manuellement les **droits d'enseignant** spéciaux sur la plateforme. Votre profil d'enseignant vous permettra de suivre les progrès de vos élèves.
- **N.B.** Si votre école participe à la campagne de sensibilisation du programme promue en collaboration avec **Junior Achievement (JA)**, le personnel de JA dans votre pays collectera les données de vos enseignants et les enverra à l'équipe du programme au nom de votre école. Vous n'avez pas besoin de contacter en sus l'équipe de « Girls Go Circular ».
- Vous devrez ensuite partager le code d'accès unique de votre école/institution avec vos élèves et vous assurer qu'ils l'utilisent pour s'inscrire sur la plateforme. En utilisant spécifiquement ce code, ils seront automatiquement affectés à votre école, ce qui vous permettra de suivre leurs progrès.
- Une fois que vous avez rejoint la plateforme, vous pouvez explorer les différents **cours d'apprentissage** et les **directives des enseignants**. Certaines activités de formation requièrent l'utilisation d'applications supplémentaires pour accomplir des tâches individuelles ou collectives. Il peut s'agir, par exemple, d'un [Padlet](#) pour faire un brainstorming ou de [Prezi](#) pour préparer une présentation. Nous recommandons aux enseignants de se familiariser avec ces outils avant de commencer le travail avec leurs élèves.
- Maintenant, regardez de plus près les offres étendues de la plateforme Circular Learning Space.

NOTRE CATALOGUE DE COURS

Un **aperçu d'une page** de chacun de nos **17 cours thématiques** est fourni ici pour vous aider à réfléchir à la manière dont vous pouvez intégrer le programme dans vos cours. Ce résumé est conçu pour vous donner un aperçu clair de l'orientation et des objectifs de chaque cours.

Pour obtenir des informations plus détaillées sur le cours, vous pouvez accéder à un cours d'orientation dédié aux enseignants lors de votre inscription sur la plateforme [Circular Learning Space](#). Ce cours offre des informations supplémentaires et un soutien pour la mise en œuvre efficace du programme « Girls Go Circular » dans votre classe.



UNE APPROCHE CIRCULAIRE DE LA MOBILITÉ URBAINE

Niveau du cours

Niveau Débutants

Structure du cours

- 1 heure d'apprentissage structuré
- 2 heures d'évaluation des compétences

Aperçu du cours

Ce cours s'adresse aux élèves curieux de rendre les villes plus vivables et plus durables.

Les élèves en apprendront davantage sur l'évolution des villes et sur l'impact des systèmes de transport sur la vie urbaine.

Le concept de mobilité durable sera exploré au fur et à mesure que les élèves s'attaqueront à des problèmes concrets tels que l'opposition entre les personnes et les voitures, les embouteillages, la pollution et l'inégalité de l'espace urbain.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Appliquer les principes de l'économie circulaire dans le contexte des systèmes de mobilité urbaine durable
- Explorer le rôle des innovations technologiques profondes pour relever les défis de la mobilité urbaine et améliorer les solutions de transport durable
- Développer les compétences numériques nécessaires à l'analyse et à la mise en œuvre de solutions de mobilité durable à l'aide d'outils technologiques
- Cultiver les compétences entrepreneuriales en imaginant des solutions innovantes et en créant de la valeur dans le domaine de la mobilité urbaine durable

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée en 2 unités d'apprentissage, d'une durée de 30 minutes chacune, conçues pour s'intégrer dans le programme scolaire. Le contenu comprendra :

- Comment les systèmes de transport influencent le développement urbain et ont un impact sur la qualité de vie
- La différence entre la mobilité traditionnelle et la mobilité durable
- Les défis en matière de mobilité urbaine (qualité de l'air, sécurité routière, etc.)
- Les solutions potentielles aux défis de la mobilité urbaine, par exemple les véhicules électriques partagés

L'évaluation des compétences

En équipe, les élèves élaboreront un plan visant à encourager les déplacements durables vers l'école, comprenant des suggestions de modes de mobilité, d'améliorations de l'infrastructure, d'innovations technologiques et de recommandations stratégiques.

L'évaluation des compétences est conçue en 4 unités, chacune d'une durée de 30 minutes, et amènera les élèves à réfléchir à leurs propres comportements en matière de déplacement, à explorer les options de déplacement, à étudier l'impact sur l'environnement et à réfléchir à la manière dont leur mode de déplacement affecte leur propre indépendance et leurs habitudes quotidiennes.

Les élèves développeront des compétences en matière d'autoréflexion, de navigation, de recherche et de filtrage de données, ainsi que d'utilisation créative des outils numériques.

Considérations techniques

Le cours utilise des vidéos pour soutenir le développement des connaissances et nécessite l'accès à la phase d'évaluation des compétences à :

- Calendrier numérique, bloc-notes numérique
- [Google Maps](#) ou équivalent
- [Mentimeter](#)



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT Urban Mobility](#)

ÉCONOMIE CIRCULAIRE DE L'ALIMENTATION DANS LES VILLES

Niveau du cours

Niveau Débutants

Structure du cours

- 1 heure d'apprentissage structuré
- 2 heures d'évaluation des compétences

Aperçu du cours

Ce cours fournit une introduction au gaspillage alimentaire et à la réduction des pertes de nourriture et offre des opportunités de développer et de pratiquer des compétences numériques et entrepreneuriales pertinentes et associées par le biais d'une activité de défi de cartographie des parties prenantes.

En identifiant conjointement les principales opportunités et parties prenantes, les élèves évalueront la possibilité de réduire les déchets alimentaires dans leur propre école.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Découvrir qui est responsable du traitement des déchets alimentaires dans la ville
- Décrire comment le big data et l'apprentissage automatique pourraient apporter des solutions à la réduction des déchets alimentaires
- Considérer et sélectionner les options de communication optimales parmi l'éventail des possibilités numériques
- Identifier les possibilités de réduire les déchets alimentaires dans les écoles et comprendre l'impact à long terme de la réduction des déchets alimentaires sur la ville

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée en 2 unités d'apprentissage, d'une durée de 30 minutes chacune, conçues pour s'intégrer dans le programme scolaire. Le contenu comprendra :

- Des statistiques sur l'urbanisation et la consommation alimentaire
- Les défis et opportunités des systèmes alimentaires urbains
- Les principaux acteurs des systèmes alimentaires
- Le développement de systèmes alimentaires urbains circulaires

L'évaluation des compétences

En groupes, les élèves s'inspireront d'études de cas et d'exemples en ligne axés sur la réduction des déchets alimentaires dans les villes avant d'identifier et d'évaluer les options de réduction des déchets alimentaires dans leur propre école. Le défi nécessitera l'identification d'un problème et l'exploration d'une solution qui s'appuie sur le potentiel du big data et de l'apprentissage automatique, et se terminera par une présentation à leurs pairs.

L'évaluation des compétences est conçue en 4 unités, chacune d'une durée de 30 minutes, et permettra aux élèves d'exercer leur créativité, de développer leur esprit d'entreprise, d'évaluer des données et de réfléchir à la meilleure façon de travailler avec une série de parties prenantes.

Les élèves tireront profit du travail en équipe, de la détection des opportunités et de l'adoption d'une réflexion éthique et durable. Ils continueront à développer leurs compétences en matière de partage d'informations et de contenus à l'aide de la technologie numérique.

Considérations techniques

Les liens YouTube sont utilisés pour soutenir le développement des connaissances dans la phase d'acquisition des connaissances du cours. Les outils suivants sont utilisés dans la phase d'évaluation des compétences :

- [Miro](#)
- [Prezi](#)



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT Food](#)

DÉCHETS ÉLECTRONIQUES ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Niveau du cours

Niveau Débutants

Structure du cours

- 1 heure d'apprentissage structuré
- 2 heures d'évaluation des compétences

Aperçu du cours

Ce cours se concentre sur les déchets électroniques en tant que problème de société. S'appuyant sur des faits et des chiffres clés, il explorera l'impact des déchets électroniques sur la santé, l'environnement et la planète.

Les élèves exploreront les défis et les opportunités associés à la gestion des déchets électroniques, et comprendront comment équilibrer le progrès technologique et la durabilité environnementale afin de contribuer à un avenir plus vert pour tout le monde.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Démontrer une compréhension de l'impact environnemental des déchets électroniques et des conséquences de la non-réutilisation ou du non-recyclage des appareils électroniques inutilisés
- Expliquer le rôle de la blockchain dans la production de passeports numériques de produits, permettant le suivi du cycle de vie des produits électroniques
- Acquérir de l'expérience dans l'utilisation de la technologie numérique et des outils d'IA générative pour récolter des ensembles de données spécifiques et en rendre compte
- Faire preuve d'éthique et d'esprit critique dans les décisions relatives à la réaffectation, au recyclage et à la réutilisation des produits électroniques

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée en 2 unités d'apprentissage, d'une durée de 30 minutes chacune, conçues pour s'intégrer dans le programme scolaire. Le contenu comprendra :

- Qu'est-ce que les déchets électroniques et leur recyclage ?
- Les déchets électroniques à la maison et dans le monde
- Les catégories de déchets électroniques
- Les impacts sur l'environnement et la santé
- Les stratégies de gestion des déchets électroniques
- Le concept de « droit à la réparation »
- L'analyse du cycle de vie et le passeport numérique du produit

L'évaluation des compétences

En équipe, les élèves utiliseront ChatGPT pour identifier les principales matières premières d'un produit de consommation courante de leur choix.

L'évaluation des compétences est conçue en 4 unités, chacune d'une durée de 30 minutes. Les élèves réaliseront une toile montrant le parcours de trois matériaux sélectionnés qui entrent dans la composition du produit choisi, en se concentrant sur des facteurs tels que la distance parcourue. Ils partageront leurs résultats avec leurs pairs, ce qui leur permettra de mieux comprendre comment entreprendre une évaluation du cycle de vie des produits de tous les jours.

Les élèves développeront leur réflexion éthique et durable tout en améliorant leur capacité à parcourir, rechercher et filtrer des données et à développer un contenu numérique.

Considérations techniques

Le cours utilise des vidéos pour soutenir le développement des connaissances et nécessite l'accès à la phase d'évaluation des compétences à :

- [ChatGPT](#)
- [Canva](#)



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT RawMaterials](#).

MÉTAUX ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Niveau du cours

Niveau Débutants

Structure du cours

- 1 heure d'apprentissage structuré
- 2 heures d'évaluation des compétences

Aperçu du cours

Ce cours explore le rôle des métaux dans la vie quotidienne, en réfléchissant à leur origine et à leur importance pour la création d'appareils électroniques, tels que les smartphones.

Il se concentre sur les impacts environnementaux et sociaux de l'extraction des métaux et sur la nécessité de créer un meilleur équilibre entre la demande des consommateurs et la protection de l'environnement.

Il présente les efforts de recyclage traditionnels et modernes, y compris l'exploitation minière urbaine en tant que moyen de récolter des matériaux précieux à partir des déchets, et examine comment sensibiliser le public à l'économie circulaire et à son rôle dans le recyclage et la réaffectation des métaux.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Démontrer une compréhension de l'impact environnemental et social de l'extraction des métaux dans le contexte de l'économie circulaire
- Identifier l'importance des processus de fabrication avancés dans le recyclage des métaux
- Utiliser les technologies numériques et audiovisuelles pour la collaboration, la cartographie et la rédaction de rapports
- Faire preuve d'éthique et d'esprit critique dans les décisions relatives au recyclage des produits contenant des métaux

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée en 2 unités d'apprentissage, d'une durée de 30 minutes chacune, conçues pour s'intégrer dans le programme scolaire. Le contenu comprendra :

- Qu'est-ce qu'un métal ?
- Les différents types de métaux, par exemple les terres rares et les matières premières critiques
- Les impacts environnementaux et sociaux de l'extraction des métaux
- Le recyclage et la récupération des métaux : pratiques actuelles
- Les solutions innovantes pour le recyclage et la récupération des métaux

L'évaluation des compétences

L'évaluation des compétences est conçue en 4 unités, chacune d'une durée de 30 minutes. En groupes, les élèves deviendront l'équipe de sensibilisation d'une organisation à but non lucratif cherchant à promouvoir le recyclage des métaux.

Chaque équipe devra créer une vidéo de campagne pour informer et inciter le grand public à s'impliquer dans le recyclage des métaux.

Les élèves travailleront sur des étapes spécifiques : ciblage de leur public, création d'un storyboard vidéo et production d'une vidéo de campagne.

Les élèves collaboreront au sein d'une équipe, identifieront des options, obtiendront un accord sur l'objectif de leur campagne et créeront un produit qui sera partagé avec les autres groupes.

Considérations techniques

Le cours utilise des vidéos pour soutenir le développement des connaissances et nécessite l'accès à la phase d'évaluation des compétences à :

- [Miro](#)
- [ClipChamp](#)
- [Google Classroom](#) ou équivalent



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT RawMaterials](#).

REPENSER LES PLASTIQUES

Niveau du cours

Niveau Débutants

Structure du cours

- 1 heure d'apprentissage structuré
- 2 heures d'évaluation des compétences

Aperçu du cours

Les plastiques sont des matériaux étonnants qui ont trouvé leur place dans tous les aspects de notre vie. Mais ce n'est pas la solution la plus écologique. Est-il temps de repenser complètement notre utilisation du plastique et de la réduire ?

Ce cours examine les solutions possibles pour lutter contre la crise mondiale des déchets plastiques. Il présentera aux élèves les avantages et les défis liés à l'utilisation du plastique.

Il explorera des solutions innovantes pour réduire la dépendance aux plastiques, y compris en tant que consommateur individuel.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Démontrer une compréhension de l'impact environnemental des déchets plastiques et des principes de durabilité (réduction, réutilisation et recyclage)
- Appliquer les connaissances de base de la science des matériaux avancés pour identifier les pratiques et les technologies utilisées dans le recyclage et l'upcycling des matières plastiques
- S'engager dans la citoyenneté en créant du contenu numérique qui sensibilise et promeut des pratiques durables en matière d'utilisation du plastique
- Réfléchir à la meilleure façon de mobiliser les individus et les groupes pour qu'ils réduisent leurs déchets plastiques

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée en 2 unités d'apprentissage, d'une durée de 30 minutes chacune, conçues pour s'intégrer dans le programme scolaire. Le contenu comprendra :

- L'identification du problème des plastiques
- Les comportements des consommateurs
- Les stratégies de l'UE
- Des pratiques pionnières en matière de recyclage des plastiques et des pionniers
- Les emballages en plastique et les solutions innovantes

L'évaluation des compétences

En équipe, les élèves auront l'occasion de se concentrer sur les plastiques à usage unique dans la cantine de l'école.

L'évaluation des compétences est conçue en 4 unités, chacune d'une durée de 30 minutes. Les activités comprendront l'adoption de rôles spécifiques pour explorer différentes perspectives, la réalisation d'une recherche de fond pour étayer les arguments pour ou contre l'élimination des plastiques à usage unique en fonction du rôle adopté, et l'engagement dans un débat.

Il s'agira ensuite de découvrir comment calculer et réduire l'empreinte plastique, en encourageant un changement de comportement chez l'élève et son réseau par la création d'un message sur les réseaux sociaux.

Les étudiants auront l'occasion de partager des idées créatives, en réfléchissant à la manière de se mobiliser et de mobiliser les autres dans l'action.

Considérations techniques

Le cours utilise des vidéos pour soutenir le développement des connaissances et nécessite l'accès à la phase d'évaluation des compétences à :

- Réseaux sociaux
- [Calculateur d'empreinte plastique](#)
- [Google Maps](#) ou équivalent



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT RawMaterials](#).

LA CIRCULARITÉ DES SMARTPHONES ET DES APPAREILS PORTABLES

Niveau du cours

Niveau Débutants

Structure du cours

- 1 heure d'apprentissage structuré
- 2 heures d'évaluation des compétences

Aperçu du cours

Ce cours explorera la manière dont les smartphones sont produits, leur impact sur l'environnement et les injustices sociales.

Il se concentrera sur l'augmentation des déchets électroniques, les empreintes numériques et l'avenir des smartphones et des appareils portables.

Les élèves en apprendront davantage sur l'exploitation minière urbaine, les téléphones modulaires et les nouveaux modèles d'entreprise qui soutiennent mieux l'économie circulaire.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Identifier les principaux problèmes de durabilité dans l'industrie des smartphones et des appareils portables
- Découvrir comment les matériaux avancés, la fabrication avancée et l'exploitation minière urbaine joueront un rôle clé dans le recyclage des matériaux et la création de produits durables
- Démontrer des compétences dans l'évaluation des données, des informations et du contenu numérique pour créer un système de classement de la circularité et expliquer clairement ce système par le biais des réseaux sociaux
- Élaborer un plan d'entreprise visant à réduire la consommation d'appareils portables et à augmenter le recyclage

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée en 2 unités d'apprentissage, d'une durée de 30 minutes chacune, conçues pour s'intégrer dans le programme scolaire. Le contenu comprendra :

- La fabrication de smartphones et d'appareils portables
- Les questions relatives à la production, à l'utilisation, aux déchets et à l'élimination
- La technique superficielle vs la Deep Tech
- Les nouveaux modèles d'entreprise

L'évaluation des compétences

En équipe, les élèves évalueront et classeront la circularité des fabricants de smartphones, avant d'explorer de nouveaux modèles commerciaux plus durables dans l'industrie. À la fin du défi, conçu en 4 unités de 30 minutes chacune, les élèves concevront une publicité sur les réseaux sociaux pour l'entreprise de smartphones circulaires la plus innovante.

Considérations techniques

Le cours utilise des vidéos pour soutenir le développement des connaissances et nécessite l'accès à la phase d'évaluation des compétences à :

- Réseaux sociaux
- [Miro](#) ou [Mural](#)
- [Prezi](#) ou PowerPoint



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT Manufacturing](#)

L'AVENIR DE LA ROBOTIQUE ET L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Niveau du cours

Niveau Débutants

Structure du cours

- 1 heure d'apprentissage structuré
- 2 heures d'évaluation des compétences

Aperçu du cours

Ce cours a pour but d'initier les étudiants à la robotique et à son rôle dans l'évolution de l'industrie manufacturière et de la société elle-même.

Il invite les étudiants à en savoir plus sur la recherche de pointe en robotique et à étudier des études de cas réels démontrant l'impact et les avantages de la robotique.

Il explore des innovations clés telles que les robots collaboratifs, les jumeaux cognitifs et l'apprentissage automatique.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Examiner les différents types de robotique et mieux comprendre comment la robotique peut soutenir l'économie circulaire grâce à des gains d'efficacité dans l'utilisation des ressources, la maintenance et le désassemblage
- Reconnaître comment l'IA et la réalité augmentée peuvent aider la robotique à révolutionner l'industrie manufacturière
- Démontrer des compétences dans l'utilisation d'outils de cartographie numérique pour rassembler et gérer les recherches
- Appliquer les recherches et les ressources trouvées pour imaginer l'avenir de la robotique, en s'appuyant sur des études de cas et sur les innovateurs d'aujourd'hui

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée en 2 unités d'apprentissage, d'une durée de 30 minutes chacune, conçues pour s'intégrer dans le programme scolaire. Le contenu comprendra :

- Qu'est-ce que la robotique ?
- La robotique et l'IA
- La robotique dans l'industrie manufacturière
- Les principaux développements dans l'industrie
- Le changement de rôle au travail

L'évaluation des compétences

L'évaluation des compétences est conçue en 4 unités, chacune d'une durée de 30 minutes.

En équipe, les élèves s'engageront dans un processus structuré de réflexion sur la conception qui aboutira à une présentation convaincante à leurs pairs à l'intention d'un recycleur potentiel.

Le défi comprendra des recherches documentaires visant à identifier les cinq principaux problèmes du secteur. Il leur faudra ensuite définir un problème spécifique et explorer les solutions concrètes adoptées par trois entreprises pour y remédier.

Considérations techniques

Le cours utilise des vidéos pour soutenir le développement des connaissances et nécessite l'accès à la phase d'évaluation des compétences à :

- [Miro](#) ou [Mural](#)
- [Prezi](#) ou PowerPoint



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT Manufacturing](#)

DÉBLOQUER LA CIRCULARITÉ DE LA MODE

Niveau du cours

Niveau Débutants

Structure du cours

- 1 heure d'apprentissage structuré
- 2 heures d'évaluation des compétences

Aperçu du cours

Le cours donne un aperçu du cycle de l'industrie de la mode : conception, production, utilisation et fin de vie, et présente des exemples de la manière dont les technologies profondes sont développées pour réduire, gérer et éradiquer certains des plus grands défis environnementaux de l'industrie de la mode, tels que les déchets, la culture du jetable et les polluants.

Le cours incitera les élèves à prendre des mesures individuelles pour réduire la consommation de vêtements tout en conservant une approche créative et amusante de la mode en tant qu'expression de leur personnalité.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Étudier les chaînes d'approvisionnement linéaires et circulaires et imaginer ce que pourrait être l'avenir d'une industrie de la mode circulaire
- Identifier les solutions technologiques aux problèmes de l'industrie de la mode susceptibles de réduire la consommation, d'améliorer l'expérience du consommateur et d'accroître la circularité, y compris l'IA, l'impression 3D et la réalité virtuelle
- Analyser et créer des profils et des messages sur les réseaux sociaux destinés à mettre en valeur les concepts de l'économie circulaire
- Appliquer des idées technologiques profondes et une pensée durable pour envisager un avenir souhaitable et des modèles commerciaux innovants qui pourraient révolutionner l'industrie de la mode

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée en 2 unités d'apprentissage de 30 minutes chacune, conçues pour s'intégrer dans le programme scolaire. Le contenu comprendra :

- Des pratiques actuelles de production, d'utilisation et d'élimination de la mode linéaire
- Les hotspots de la chaîne d'approvisionnement
- La mode circulaire
- La redéfinition de l'industrie de la mode

L'évaluation des compétences

En équipe, les étudiants créeront une campagne de réseaux sociaux axée sur un problème qu'ils ont identifié dans l'industrie de la mode.

La tâche comprendra l'identification du problème, la recherche de la manière dont les entreprises utilisent les réseaux sociaux pour cibler les clients, et l'introduction des modèles d'entreprise aux élèves.

Les élèves effectueront un travail en commun, imaginant un avenir plus désirable qui reflète une pensée éthique et durable, tout en développant la capacité à rechercher des données et des options pour mobiliser d'autres personnes dans l'action.

Considérations techniques

Le cours utilise des vidéos pour soutenir le développement des connaissances et nécessite l'accès à la phase d'évaluation des compétences à :

- [Miro](#) ou [Mural](#)
- [Prezi](#) ou PowerPoint
- Réseaux sociaux



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT Manufacturing](#)

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Niveau du cours

Niveau avancé

Structure du cours

- 2 heures d'apprentissage structuré
- 3 heures d'évaluation des compétences

Aperçu du cours

À l'aube de la 4^e révolution industrielle, ce cours explore la manière dont les technologies de pointe peuvent favoriser les pratiques durables.

Il permettra aux élèves de mieux comprendre l'intelligence artificielle (IA) et ses diverses applications, en explorant la manière dont elle peut transformer les industries et les communautés.

Plus précisément, le cours se concentrera sur la façon dont l'IA peut être utilisée pour révolutionner notre façon de penser et de gérer les déchets et les ressources rares.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- S'initier aux bases de l'IA et à ses applications
- Découvrir l'utilisation de l'IA dans l'économie circulaire
- Obtenir une expérience pratique avec des outils d'IA innovants
- Élaborer des solutions créatives aux problèmes de durabilité

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée en 4 unités d'apprentissage, d'une durée de 30 minutes chacune, conçues pour s'intégrer dans le programme scolaire. Le contenu comprendra :

- La définition de l'IA et des termes de base
- L'IA et son potentiel dans le domaine du développement durable
- Les organismes responsables du développement et du déploiement de l'IA
- Les considérations éthiques

L'évaluation des compétences

L'évaluation des compétences est conçue en 6 unités, chacune d'une durée de 30 minutes, et entraîne les équipes dans un processus de conception de produit, depuis la planification, l'investigation, la conception, la construction et l'application jusqu'à la diffusion du produit auprès des pairs.

En équipe, les élèves utiliseront des techniques d'intelligence artificielle pour concevoir un produit qui minimise les déchets, augmente l'efficacité et optimise l'utilisation des ressources.

Les élèves travailleront en équipe en coopérant avec les autres et apprendront à résoudre les conflits et à gérer la concurrence de manière positive.

Considérations techniques

Les liens YouTube sont utilisés pour soutenir le développement des connaissances dans la phase d'acquisition des connaissances du cours.

Les outils suivants sont utilisés dans la phase d'évaluation des compétences :

- [Microsoft Copilot](#)
- [Looka](#)
- [Canva](#)
- [ChatGPT](#)



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT Digital](#)

AU-DELÀ DU RECYCLAGE : CRÉER DES COMMUNAUTÉS DURABLES

Niveau du cours

Niveau avancé

Structure du cours

- 2 heures d'apprentissage structuré
- 3 heures d'évaluation des compétences

Aperçu du cours

Ce cours pose deux questions importantes. Le recyclage est-il suffisant pour vivre de manière durable ? Comment pouvons-nous nous assurer que nos décisions ont un impact positif sur nos communautés ?

Pour répondre à ces questions, le cours plonge dans le monde passionnant de la « consommation circulaire ». Il explore la manière dont nos choix individuels affectent à la fois la planète et nos communautés et examine les impacts matériels et sociaux des objets que nous utilisons tous les jours.

Les élèves auront l'occasion d'adopter les valeurs du développement durable et de se confronter à sa complexité. Ils élaboreront ensuite des solutions créatives et éclairées, en améliorant leurs compétences en matière de collecte et de gestion des ressources et en proposant des actions réfléchies.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Appliquer les principes de l'économie circulaire aux défis environnementaux
- Apprécier le potentiel de transformation de la technologie Blockchain dans la résolution des problèmes environnementaux
- Créer des prototypes et des supports de présentation pour leurs solutions durables
- Développer des compétences entrepreneuriales et des aptitudes à présenter des idées

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée en 4 unités d'apprentissage, d'une durée de 30 minutes chacune, conçues pour s'intégrer dans le programme scolaire. Le contenu comprendra :

- L'exploration des complexités de la circularité
- La découverte de la vision du tunnel carbone
- L'impact des activités industrielles
- La technologie blockchain et la symbiose urbaine
- Les effets sociaux du consumérisme

L'évaluation des compétences

L'évaluation des compétences est conçue en 6 blocs de 30 minutes chacun. En équipe, les élèves seront initiés à la méthodologie de la « pensée conceptionnelle » et l'utiliseront. Ils se mettront d'accord sur un sujet commun, créeront des archétypes d'utilisateurs touchés par le problème choisi et se familiariseront avec les perspectives des utilisateurs.

Cette étape sera suivie par la génération et l'affinement d'idées, avant la conception d'un prototype et la présentation de leur proposition de changement.

L'évaluation des compétences favorisera la créativité et la pensée critique, permettant aux élèves de devenir des communicateurs efficaces et de résoudre des problèmes.

Considérations techniques

Le cours utilise des vidéos pour soutenir le développement des connaissances et nécessite l'accès à :

- [Miro](#)
- [Canva](#)
- Chatbot IA



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT Climate](#)

HÔPITAUX CIRCULAIRES : TRANSFORMER LES SOINS DE SANTÉ

Niveau du cours

Niveau avancé

Structure du cours

- 2 heures d'apprentissage structuré
- 3 heures d'évaluation des compétences

Aperçu du cours

Ce cours se concentre sur les hôpitaux en tant qu'espaces importants pour l'action durable et la pratique innovante. Il reconnaît que la réduction des déchets, la réutilisation des matériaux et le recyclage des ressources minimisent l'impact sur l'environnement et peuvent améliorer l'efficacité et la résilience des systèmes de soins de santé.

Ce cours mettra l'accent sur le domaine de l'anesthésie et sur le potentiel de la Deep Tech pour faciliter le changement, en soutenant le développement d'hôpitaux neutres sur le plan climatique.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Concevoir et mettre en œuvre des solutions pratiques pour la transition des hôpitaux vers des activités neutres sur le plan climatique
- Évaluer l'impact environnemental des solutions de Deep Tech telles que l'IA et la réalité augmentée en milieu hospitalier
- Visualiser les données des systèmes de surveillance numérique pour identifier les tendances, les inefficacités et les possibilités de réduire l'impact environnemental des activités hospitalières
- Évaluer la faisabilité économique des initiatives vertes en s'appuyant sur des exemples européens

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée en 4 unités d'apprentissage, d'une durée de 30 minutes chacune, conçues pour s'intégrer dans le programme scolaire. Le contenu comprendra :

- L'application des neuf règles de l'économie circulaire dans le contexte hospitalier
- La familiarisation avec les tâches et les défis d'un service d'anesthésie
- L'étude du potentiel de la Deep Tech en tant que système d'aide à l'anesthésie
- L'exploration des possibilités de l'IA dans le service d'anesthésie

L'évaluation des compétences

L'évaluation des compétences est conçue en 6 unités, chacune d'une durée de 30 minutes. En équipe, les élèves prépareront une feuille de route identifiant les mesures à court, moyen et long terme nécessaires pour soutenir le développement d'un hôpital circulaire. En se concentrant particulièrement sur le service d'anesthésie, les équipes commenceront par analyser le parcours d'un patient, en envisageant l'intégration de solutions Deep Tech aux points sensibles identifiés. Le défi se terminera par une présentation devant leurs pairs.

Considérations techniques

Le cours nécessite l'accès à du matériel vidéo pour soutenir l'acquisition des connaissances et aux outils suivants :

- Chatbot IA
- [Miro](#)
- [Prezi](#) ou PowerPoint



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT Health](#)

MOBILITÉ FUTURE : TECHNOLOGIE, ÉTHIQUE ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

Niveau du cours

Niveau avancé

Structure du cours

- 2 heures d'apprentissage structuré
- 3 heures d'évaluation des compétences

Aperçu du cours

Ce cours s'adresse aux élèves curieux de l'avenir des transports et désireux d'être à la pointe de l'innovation.

Il offre une compréhension avancée de la mobilité urbaine durable, en mettant l'accent sur l'intégration de solutions technologiques profondes telles que l'IA, l'Internet des objets (IoT) et l'apprentissage automatique. Il offre aux élèves la possibilité d'explorer des considérations éthiques, des parcours professionnels et des activités pratiques de résolution de problèmes dans le cadre d'une expérience d'apprentissage complète et interactive.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Comprendre comment les tendances technologiques telles que l'automatisation, la connectivité, l'électrification et l'économie du partage permettent une mobilité urbaine durable pour façonner les villes vertes de demain.
- Analyser comment les technologies profondes telles que l'intelligence artificielle (IA) et l'Internet des objets (IoT) façonnent les systèmes de mobilité autonome et répondent aux défis du transport urbain.
- Utiliser des outils numériques pour collaborer et développer un contenu numérique lié à la mobilité durable et évaluer de manière critique les informations par le biais d'une analyse SWOT.
- Développer la créativité et l'esprit d'initiative en concevant des solutions innovantes aux défis de la mobilité dans le monde réel par le biais de projets collaboratifs, aboutissant à une présentation de startup.

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée en 4 unités d'apprentissage, d'une durée de 30 minutes chacune, conçues pour s'intégrer dans le programme scolaire. Le contenu comprendra :

- Une introduction aux technologies qui façonnent l'avenir de la mobilité urbaine durable
- Les avantages et les défis des véhicules autonomes
- L'exploration des préoccupations et des dilemmes éthiques, par exemple la sécurité des passagers par rapport à la sécurité des piétons
- Les questions environnementales et sociales, par exemple l'électrification et l'exploitation des batteries
- Des parcours de carrière et des exemples de leadership

L'évaluation des compétences

L'évaluation des compétences est conçue en 6 unités, chacune d'une durée de 30 minutes. En équipe, les élèves seront mis au défi de concevoir une solution à un problème identifié, avec pour point d'orgue une présentation à leurs pairs.

L'évaluation des compétences permettra aux élèves de suivre un processus structuré qui commence par l'identification d'un problème dans une opportunité de marché sélectionnée. Chaque équipe proposera des idées pour le produit minimum viable, en maquant sa solution afin de visualiser les caractéristiques clés de la conception.

Les élèves développeront des compétences en matière de pensée créative, de prise d'initiative et de planification, d'évaluation des besoins pouvant être satisfaits par des solutions numériques.

Considérations techniques

Le cours utilise des vidéos pour soutenir le développement des connaissances et nécessite l'accès à :

- [Miro](#)
- [Canva](#) ou PowerPoint



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT Urban Mobility](#)

SMART SCHOOL GARDEN

Niveau du cours

Niveau avancé

Structure du cours

- 2 heures d'apprentissage structuré
- 3 heures d'évaluation des compétences

Aperçu du cours

Ce cours permet aux élèves de se plonger dans le concept des laboratoires vivants, des environnements réels tels que les jardins scolaires où les élèves, les enseignants et les membres de la communauté se réunissent pour expérimenter, innover et co-crée des solutions pour un système alimentaire circulaire.

Les élèves imagineront le jardin de leur école comme un laboratoire vivant où ils pourront cultiver des aliments, se familiariser avec le développement durable et avoir un impact réel sur la réduction des déchets alimentaires.

Ils exploreront comment les technologies avancées telles que le big data, l'apprentissage automatique et l'Internet des objets (IoT) peuvent transformer le jardinage en une aventure de haute technologie, en le rendant plus efficace et durable.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Analyser les interconnexions entre les différents éléments de la chaîne de valeur alimentaire
- Identifier comment les technologies avancées, par exemple le big data et l'apprentissage automatique, peuvent éclairer le développement d'applications
- Utiliser divers outils numériques pour soutenir leur collaboration à la création et au lancement d'une application mobile
- Travailler efficacement au sein d'une équipe, en créant une carte des parties prenantes nécessaires à l'adoption réussie d'un outil numérique

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée en 4 unités d'apprentissage, d'une durée de 30 minutes chacune, conçues pour s'intégrer dans le programme scolaire. Le contenu comprendra :

- L'exploration de l'importance de la pensée systémique pour comprendre les problèmes complexes et trouver des solutions
- L'étude du système alimentaire et de ses composants
- Les laboratoires vivants dans les systèmes alimentaires circulaires
- L'école comme laboratoire vivant
- Les fermes urbaines verticales

L'évaluation des compétences

L'évaluation des compétences est conçue en 6 unités, chacune d'une durée de 30 minutes. En équipe, les élèves devront créer une application conçue pour gérer un aspect du jardin de l'école.

Inspirés par des études de cas internationales, ils créeront, dans le cadre de la première étape du développement de l'application, une carte mentale destinée à surveiller un jardin scolaire intelligent, en recherchant les données particulièrement importantes pour leur école et en leur donnant un sens.

Les activités du défi final se concentreront sur la diffusion et la promotion de l'application, en réfléchissant à la meilleure façon de rassembler de l'aide pour leurs idées de jardins intelligents.

Considérations techniques

Le cours nécessite un accès en ligne pour l'analyse des études de cas et les outils suivants :

- [Miro](#)
- [Google Docs](#)
- [Glide](#)
- [LogicBalls](#)



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT Food](#)

AVENIRS URBAINS : CONSTRUIRE ENSEMBLE LES VILLES DE DEMAIN

Niveau du cours

Niveau avancé

Structure du cours

- 2 heures d'apprentissage structuré
- 3 heures d'évaluation des compétences

Aperçu du cours

Ce cours permettra aux élèves d'acquérir une compréhension globale des principes de la ville circulaire dans le contexte du changement climatique et soutiendra le développement de compétences pratiques en matière de développement urbain durable.

Grâce à des projets interactifs et à des activités de collaboration, les élèves comprendront comment les villes peuvent être transformées pour mieux soutenir notre planète et ses habitants.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Explorer des solutions durables telles que la réutilisation adaptative des bâtiments, les matériaux innovants et la gestion efficace des ressources
- Évaluer le potentiel de transformation des technologies avancées dans le domaine de la durabilité urbaine, telles que les modèles d'information sur les bâtiments
- Démontrer leur maîtrise des compétences numériques en utilisant en collaboration des outils numériques pour créer des projets détaillés de durabilité urbaine
- Développer des compétences entrepreneuriales et la capacité d'identifier et de traiter les risques potentiels et les préoccupations éthiques dans les solutions proposées

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée en 4 unités d'apprentissage, d'une durée de 30 minutes chacune, conçues pour s'intégrer dans le programme scolaire. Le contenu comprendra :

- Les crises démographiques et l'impact environnemental des villes
- Les innovations durables dans les villes
- Les matériaux de construction innovants
- L'impact de la nature dans les villes

L'évaluation des compétences

L'évaluation des compétences est conçue en 6 blocs de 30 minutes chacun. En équipe, les élèves créeront et présenteront à leurs pairs un prototype d'un concept axé sur la durabilité urbaine.

Le processus comprendra l'adoption de stratégies de co-génération avec les principales parties prenantes et l'élaboration d'options. L'IA sera utilisée pour aider à générer des documents et à créer des présentations attrayantes qui donnent vie aux idées.

Le défi favorisera les compétences en matière de fixation d'objectifs, de mobilisation des ressources et de collaboration avec d'autres personnes afin de tirer parti de perspectives et d'expertises diverses.

Considérations techniques

L'acquisition des connaissances sera soutenue par des vidéos, y compris des TedTalks. Dans la phase d'évaluation des compétences, le cours requiert également l'accès à :

- [Miro](#)
- [Canva](#)
- Chatbot IA



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT Climate](#)

L'INNOVATION DEEP TECH DE LA FERME À LA TABLE

Niveau du cours

Avancé

Heures de cours

5 heures, 35 minutes

Aperçu du cours

Ce cours examine l'imbrication des systèmes agricoles et alimentaires et s'interroge sur la manière dont les avancées Deep Tech peuvent les aider à devenir plus circulaires et durables.

Dans le cadre de l'approche « de la ferme à la table », les élèves comprendront comment la circularité et le développement durable peuvent prendre corps dans ces secteurs.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Identifier l'impact de notre alimentation sur la planète
- Examiner comment la Deep Tech peut révolutionner positivement le système agroalimentaire
- Les perspectives et l'économie circulaire

Façonner la connaissance

Cette partie du cours couvrira un certain nombre de sujets, notamment :

- L'alimentation et le développement durable
- La signification de l'expression « de la ferme à la table »
- Qu'est-ce que le système agroalimentaire ?
- Les impacts sur la santé, les populations et le climat
- Des femmes inspirantes dans les technologies profondes et l'agroalimentaire

L'évaluation des compétences

Les élèves pourront choisir parmi deux évaluations de compétences ; les deux requièrent que les élèves travaillent en équipe pour atteindre un objectif déterminé.

Choix 1 : La réduction des déchets alimentaires

Dans le cadre de ce défi, les élèves devront entraîner leur modèle d'apprentissage automatique à classer les produits alimentaires en deux catégories : ceux qui sont aptes à être vendus aux consommateurs et ceux qui sont impropres à la consommation. L'objectif est de briser la norme des « produits laids invendables » et d'utiliser un critère durable pour réduire autant que possible les déchets alimentaires.

Choix 2 : Les solutions d'emballage durables

Dans le cadre de ce défi, les élèves devront faire appel à la technologie et à leur créativité pour concevoir des solutions qui suppriment complètement le besoin d'emballage ou qui créent une nouvelle approche du problème.

Considérations techniques

Le cours utilise des vidéos pour soutenir le développement des connaissances et nécessite l'accès à :

- [Teachable Machine](#)
- [Miro](#)



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT Climate](#), [EIT Food](#) et [EIT Manufacturing](#)

SEMI-CONDUCTEURS : LA PUISSANCE DE LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE ET VERTE

Niveau du cours

Avancé

Heures de cours

7 heures, 45 minutes

Aperçu du cours

Les semi-conducteurs sont un élément clé de nombreux produits utilisés quotidiennement, notamment les smartphones, les ordinateurs portables, les voitures et les réfrigérateurs.

Ils jouent un rôle important non seulement dans les biens de consommation, mais aussi dans la production d'énergie renouvelable.

L'industrie des semi-conducteurs est à l'origine des efforts visant à ramener la consommation de ressources dans le cadre de la production elle-même à un niveau respectueux de l'environnement.

Dans ce cours, les élèves apprendront :

- Pourquoi les semi-conducteurs sont-ils si importants dans notre vie quotidienne ?
- Qu'est-ce qu'un semi-conducteur et comment comble-t-il l'écart entre un conducteur et un isolant ?
- Étudier les innovations dans l'industrie des semi-conducteurs
- identifier les stratégies que les fabricants de semi-conducteurs peuvent utiliser pour devenir plus respectueux de l'environnement
- Élaborer des stratégies pour une économie circulaire dans l'industrie des semi-conducteurs

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée autour de quatre thèmes :

- Les semi-conducteurs et leurs différents rôles
- Des matières premières aux innovations futures

- L'ouverture de la voie à la transformation verte
- Reconnaître l'écart entre les hommes et les femmes

L'évaluation des compétences

L'évaluation des compétences invite les élèves à travailler en équipe et à imaginer qu'ils travaillent pour un grand fabricant de semi-conducteurs européen dont l'équipe de direction a décidé de se concentrer sur la production durable afin de réduire son empreinte CO2.

Pour y parvenir, l'ensemble du processus de production doit être repensé et des stratégies écologiques et d'économie circulaire doivent être mises en œuvre.

En adoptant une approche structurée, chaque équipe devra :

- Analyser le processus existant (traditionnel) de fabrication des semi-conducteurs.
- Identifier les stratégies respectueuses de l'environnement et de l'économie circulaire et les mettre en œuvre dans leur processus.
- Trouver la proposition unique de vente (PUC) qui s'aligne sur leurs nouvelles stratégies.
- Développer un nom d'entreprise distinctif.
- Établir l'identité de l'entreprise, y compris les éléments de conception qui reflètent les valeurs et la mission de l'entreprise.

Considérations techniques

Le cours utilise des vidéos pour soutenir le développement des connaissances et nécessite l'accès à :

- [Figma](#)
- Bing Chat
- [Looka](#)
- [Canva](#)



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT RawMaterials](#) et [EIT Digital](#)

VILLES INTELLIGENTES ET SAINES

Niveau du cours

Avancé

Heures de cours

7 heures

Aperçu du cours

La pollution de l'air, le bruit, la chaleur, le manque d'espaces verts et d'activité physique sont autant de facteurs environnementaux qui peuvent avoir un impact négatif sur notre santé.

Dans ce cours, les élèves apprendront comment contribuer à des environnements urbains plus sains en adoptant les bonnes solutions en matière d'urbanisme et de mobilité.

Le cours présentera également quelques exemples d'avancées technologiques au service de la santé et du bien-être des personnes.

Le cours permettra aux élèves de développer les aptitudes suivantes :

- Identifier les principaux facteurs de stress environnementaux et comprendre leur impact sur la santé et la qualité de vie.
- Découvrir comment la technologie peut aider à surveiller les effets négatifs sur la santé et à trouver des solutions.
- Comprendre que les changements dans notre lieu de vie et notre façon de nous déplacer font également partie de la solution.
- Se familiariser avec le langage de codage R et l'analyse de données.
- Développer des compétences en matière de résolution de problèmes et de présentation.

Façonner la connaissance

Cette partie du cours est organisée autour de quatre thèmes :

- Qu'est-ce qui définit une ville intelligente ou une ville saine ?
- Les principaux facteurs de stress environnementaux
- Des solutions pour des villes plus saines
- Reconnaître l'écart entre les hommes et les femmes

L'évaluation des compétences

L'évaluation des compétences invite les élèves à concentrer leur réflexion et leur action dans un contexte scolaire. Elle soutient le développement des compétences en matière de codage et d'analyse des données.

En équipe, les étudiants analyseront les facteurs de stress environnementaux autour des écoles dans trois quartiers différents d'une ville et recommanderont des solutions en matière d'aménagement urbain et de mobilité pour passer à un environnement plus sain.

Les équipes suivront un processus structuré en passant par une série d'étapes qui intègrent le potentiel de l'apprentissage automatique.

Considérations techniques

Le cours utilise des vidéos pour soutenir le développement des connaissances et nécessite l'accès à :

- [RStudio](#)
- [Shiny App](#)



Remerciements

Ce cours a été créé par [EIT Health](#) et [EIT Urban Mobility](#)

CONSORTIUM DE PROJET

[Girls Go Circular](#) est une [initiative](#) d'EIT Community coordonnée par [EIT RawMaterials](#) avec le soutien de l'Union européenne. Elle a été lancée en 2020 pour soutenir l'action 13 - Encourager la participation des femmes dans les STEM du plan d'action du [Plan d'action pour l'éducation numérique de la Commission européenne](#) et contribuer à réduire l'écart entre les hommes et les femmes dans les STEM et les TIC.

Géré par :



Partenaires du projet :

