



Co-funded by
the European Union



SSPICE IT!

Sustainability Skills Program for International Catering
operators and Entrepreneurs through Integrated Training

SSPICE IT! – Programme de formation aux compétences en durabilité pour les opérateurs et entrepreneurs internationaux de la restauration à travers une formation intégrée

Le projet SSPICE IT! est cofinancé par la Commission européenne dans le cadre du programme Erasmus+.

Le contenu de cette publication reflète uniquement le point de vue du consortium informatique SSPICE, et la Commission n'est pas responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations qu'elle contient.



CIPFP CAMINO DE SANTIAGO
ESCUOLA DE HOSTELERÍA & TURISMO DE LA RIBERA



Escola Profissional AMAR TERRA VERDE



Sous-module n°09 : Analyse du cycle de vie

THÉMATIQUE	Comment mettre en œuvre des pratiques circulaires dans son entreprise
SOUS-THEMATIQUE	<i>Alimentation durable</i>
HEURES	5
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE	
<p>En apprenant ce module, l'étudiant devrait être capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier et mettre en œuvre des pratiques cohérentes avec une gestion durable des déchets. 2. Adopter des pratiques durables dans son travail. 	
ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	
Théorique	Pratique
Exposition du contenu à travers des ressources comme PowerPoint et des applications créées spécifiquement pour ce cours.	Exercices, discussions et travaux pratiques permettant aux étudiants de tester les connaissances acquises au cours du module.

TABLE DES MATIÈRES

SOUS-MODULE 9 : ANALYSE DU CYCLE DE VIE.....	4
1. Analyse du cycle de vie (ACV).....	4
2. Les défis de la cuisine	5
3. Exemple pratique	7
4. Pourquoi l'ACV est importante.....	10
5. Défis et limites de l'ACV	11
Exercice : Réalisation d'une ACV d'un ingrédient spécifique	16
EXTRAS	19
1. Glossaire des termes clés	19
2. Bibliographie.....	21
3. Lectures complémentaires	22
4. Remerciements	23

SOUS-MODULE 9 : Analyse du cycle de vie

1. Analyse du cycle de vie (ACV)

L'ACV (Analyse du Cycle de Vie) est comme une recette secrète qui permet de comprendre toute l'histoire de nos ingrédients, depuis leur origine jusqu'à leur arrivée dans nos assiettes. Imaginez l'ACV comme une visite des coulisses de vos recettes préférées. Elle nous aide à découvrir comment nos ingrédients sont cultivés, récoltés, transportés et même ce qu'il advient des restes. C'est comme une carte qui retrace le voyage de notre alimentation, de la ferme à la fourchette.

Mais pourquoi est-ce pertinent dans le monde culinaire ? En tant que chefs et experts culinaires, nous avons un rôle clé dans le choix des ingrédients que nous utilisons et dans la manière dont nous les préparons. En comprenant l'impact environnemental de nos choix culinaires, nous pouvons créer des plats exceptionnels qui ne se contentent pas d'être délicieux, mais qui contribuent aussi à la protection de notre planète.

Dans notre aventure culinaire d'aujourd'hui, nous allons découvrir différents ingrédients, leur mode de production et leur impact sur l'environnement. Nous verrons comment le concept du « de la ferme à la table » n'est pas qu'un simple slogan, mais une réalité sur laquelle nous pouvons agir.

L'ACV est un véritable outil d'enquête pour le monde culinaire. Elle nous permet d'analyser les aliments et les ingrédients dans leur globalité, tout comme le parcours d'une recette.. Voici ce que cela implique :

- **Le début (matières premières) :** Tout commence par la provenance de nos ingrédients. Par exemple, où sont cultivés les légumes ? Comment sont élevés les animaux destinés à la viande ? L'ACV examine l'impact de ces facteurs sur l'environnement.



Chiffre1: Image de jcomp de freepik.com

- **Le Milieu (Production et Cuisson) :** Lorsque nous cuisinons, nous sommes au cœur du parcours de nos aliments. L'ACV nous aide à comprendre comment les méthodes de cuisson, comme la cuisson au grill, au four ou à la friture, peuvent affecter l'environnement.
- **La fin (déchets et élimination) :** Après un repas, il reste des restes et des déchets. L'ACV nous aide à voir ce qu'il advient des restes de nourriture et des emballages. Peuvent-ils être compostés ou recyclés, ou finissent-ils dans une décharge ?



Chiffre2: Image de freepik.com

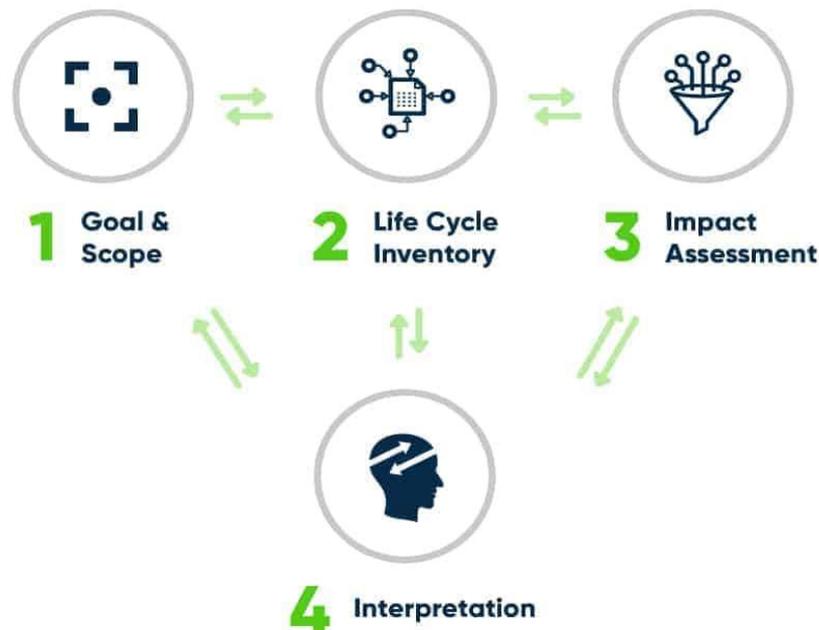


Chiffre3: Image de freepik.com

2. Les défis de la cuisine

Il n'est pas toujours facile de faire les choix les plus écologiques en cuisine. Il faut trouver un équilibre entre le goût, le coût et la durabilité. L'ACV nous aide à trouver des solutions.

Décomposons les quatre étapes de l'analyse du cycle de vie (ACV) à l'aide d'exemples pratiques :



Chiffre4: Image de ecochain.com

- Définition des objectifs et du périmètre : C'est ici que nous définissons notre mission de détective culinaire. Nous décidons ce que nous voulons analyser et pourquoi. Par exemple, nous pourrions vouloir évaluer l'impact environnemental de notre plat signature de pâtes. Notre objectif est de comprendre comment nous pouvons le rendre plus durable.
- Inventaire du Cycle de Vie (ICV) : À cette étape, nous rassemblons tous les indices ou données nécessaires. Pour notre plat de pâtes, cela signifie identifier l'origine de nos ingrédients. Nous collectons des informations sur les pâtes, la sauce, les légumes, ainsi que l'énergie utilisée pour la cuisson. Cela nous permet d'avoir une vision globale.
- Évaluation des impacts du cycle de vie (EICV) : Il est temps d'enfiler nos lunettes de détective. Nous analysons les données collectées afin de comprendre comment notre plat de pâtes affecte l'environnement. Certains ingrédients ont-

ils une empreinte carbone élevée ? Y a-t-il des problèmes liés à la consommation d'eau ou d'énergie à prendre en compte ?

- Interprétation: C'est ici que nous devenons de véritables éco-détectives culinaires. Nous examinons les résultats de notre analyse. Par exemple, nous pourrions découvrir que l'utilisation de légumes cultivés localement réduit l'empreinte carbone de notre plat de pâtes. Nous pourrions alors décider de nous approvisionner auprès de fermes locales et d'encourager nos clients à adopter cette démarche.

3. Exemple pratique

Cet exemple pratique présente l'analyse du cycle de vie (ACV) d'un plat phare, le saumon grillé aux légumes de saison. L'évaluation évalue l'impact environnemental de l'approvisionnement, de la préparation et du service du plat, en identifiant les possibilités de réduire son empreinte carbone, sa consommation d'eau et ses déchets.

1. Définition de l'objectif et de la portée :

But: Évaluer et minimiser l'impact environnemental de la préparation et du service d'une portion de saumon grillé avec légumes de saison.

Unité fonctionnelle : 1 portion du plat (200g de saumon, 150g de légumes, 10g d'huile d'olive, épices).

Limites du système : De l'approvisionnement en matières premières jusqu'au service du plat. Sont exclus de cette offre la construction de restaurants et la fabrication d'équipements de cuisine.

2. Inventaire du cycle de vie (ICV) :

Source des ingrédients :

Ingrédient	Origine	Mode de transport	Distance (km)	Pratique agricole	Conditionnement
Saumon (200g)	Élevé en Norvège	Camion réfrigéré	1 500	Aquaculture	Boîte en polystyrène
Courgettes (80g)	Ferme locale (Portugal)	Petit camion	50	Organique	Boîte en carton
Carottes (70g)	Ferme locale (Portugal)	Petit camion	50	Organique	Rien
Huile d'olive (10g)	Espagne	Grand camion	600	Conventionnel	Bouteille en verre

Utilitaires de cuisine :

Ce plat nécessite des équipements tels qu'une cuisinière à gaz pour griller et de l'eau pour nettoyer les légumes. Vous trouverez ci-dessous la consommation d'équipements par portion :

Utilitaire	Activité	Utilisation par portion	Source d'énergie
Cuisinière (à gaz)	Griller du saumon	8 minutes	Gaz naturel (0,2 kg CO ₂)
Eau	Nettoyage des légumes	2 litres	Eau du robinet

Déchets générés :

Les déchets comprennent les pelures de légumes biologiques, le polystyrène non recyclable provenant des emballages de saumon et le carton recyclable provenant des légumes.

3. Analyse d'impact du cycle de vie (AICV)

Les impacts environnementaux sont calculés pour les catégories suivantes :

Étape 1 : Empreinte carbone

L'empreinte carbone est calculée pour le transport des ingrédients, les pratiques agricoles et la cuisson.

- Transport du saumon : $1\,500\text{ km} \times 0,0017\text{ kg CO}_2/\text{km} = 2,55\text{ kg CO}_2$
- Transport de courgettes : $50\text{ km} \times 0,0017\text{ kg CO}_2/\text{km} = 0,085\text{ kg CO}_2$
- Transports de carottes : $50\text{ km} \times 0,0017\text{ kg CO}_2/\text{km} = 0,085\text{ kg CO}_2$
- Transport d'huile d'olive : $600\text{ km} \times 0,0017\text{ kg CO}_2/\text{km} = 1,02\text{ kg CO}_2$
- Saumon d'élevage : $4\text{ kg CO}_2/\text{kg} \times 0,2\text{ kg} = 0,8\text{ kg CO}_2$
- Légumes biologiques : $0,2\text{ kg CO}_2/\text{kg} \times 0,15\text{ kg} = 0,03\text{ kg CO}_2$
- Cuisson au gaz : $0,2\text{ kg CO}_2 = 0,2\text{ kg CO}_2$
- **Empreinte carbone totale : 4,77 kg de CO₂ par portion**

Étape 2 : Empreinte hydrique

L'utilisation de l'eau comprend les services agricoles et de cuisine :

- Élevage de saumon : $10\text{ litres/kg} \times 0,2\text{ kg} = 2\text{ litres}$
- Culture de légumes : $50\text{ litres/kg} \times 0,15\text{ kg} = 7,5\text{ litres}$
- Nettoyage des légumes : 2 litres
- **Consommation totale d'eau : 11,5 litres par portion**

Étape 3 : Évaluation des déchets

Les déchets générés sont classés par type et par mode d'élimination :

Type de déchet	Quantité par portion	Méthode d'élimination
Pelures de légumes	30g	Compost
Polystyrène (Saumon)	15g	Décharge
Carton (Légumes)	5g	Recyclage

4. Interprétation et recommandations

Principales conclusions :

- Point chaud : Le transport du saumon contribue à 53 % de l'empreinte carbone totale.
- Impact secondaire : Consommation élevée d'eau dans la culture maraîchère.

Recommandations :

- Remplacez le saumon par un poisson d'origine locale (par exemple, la truite) pour réduire les émissions liées au transport de 90 %.
- Utilisez des appareils économes en énergie pour réduire les émissions liées à la cuisson.
- Passez du polystyrène aux emballages biodégradables pour le saumon.
- Composter les déchets végétaux pour éviter l'impact à la décharge.

5. Empreinte carbone révisée :

En mettant en œuvre ces changements, l'empreinte carbone estimée par portion est réduite à 2,3 kg de CO₂, soit une réduction de 52 %.

4. Pourquoi l'ACV est importante.

Approvisionnement en ingrédients : Disons que vous envisagez deux fournisseurs différents pour votre sauce tomate signature. Le Fournisseur A propose des tomates cultivées localement selon des pratiques agricoles durables, tandis que les tomates du Fournisseur B sont importées d'un autre pays.

L'ACV (Analyse du Cycle de Vie) peut vous aider à évaluer l'impact environnemental de chaque option. Vous découvrez que les tomates du Fournisseur A ont une empreinte carbone plus faible, car elles nécessitent moins d'énergie pour le transport et utilisent moins de produits chimiques dans leur processus de culture. Cela signifie que vous faites des choix plus respectueux de l'environnement pour votre sauce.

Réduction des déchets : Vous êtes également soucieux de réduire le gaspillage alimentaire. L'ACV vous aide à analyser vos processus de préparation et de service des aliments. Vous découvrez qu'en ajustant les tailles des portions et en utilisant des recettes créatives pour les restes d'ingrédients, vous pouvez réduire considérablement le gaspillage alimentaire.

Développement du menu : L'ACV oriente le développement de votre menu. Vous réalisez que certains plats ont une empreinte environnementale plus faible. Par exemple, les plats à base de plantes ont tendance à être plus durables que ceux à base de produits animaux. Cette prise de conscience influence vos choix de menu et vous encourage à proposer davantage d'options végétales.

Sensibilisation des clients : En partageant votre engagement en faveur du développement durable avec vos clients, ils apprécient vos efforts. Ils ne se contentent pas de dîner dans un restaurant, ils soutiennent une mission visant à réduire l'impact environnemental de leurs repas. Cela renforce leur fidélité et attire une clientèle soucieuse de l'environnement.

Avantages économiques : L'ACV ne se limite pas à l'aspect écologique ; elle peut aussi être économiquement bénéfique. En vous approvisionnant localement, en réduisant les déchets et en choisissant des ingrédients plus durables, vous pouvez réduire vos coûts opérationnels et accroître votre rentabilité. De plus, alors que la durabilité devient un argument de vente, vous gagnez un avantage concurrentiel dans l'industrie de la restauration.

5. Défis et limites de l'ACV

Défis :

1. **Disponibilité des données** : La collecte de données précises et complètes pour toutes les étapes du cycle de vie d'un produit peut être difficile. Certaines données peuvent être privées, incomplètes ou indisponibles. Cela peut affecter la précision de l'évaluation.



Chiffre5: Conçu par rawpixel.com / Freepik

2. **Limites du système :** Déterminer ce qui doit être inclus dans les limites du système d'une ACV peut être complexe. Il n'est pas toujours évident de savoir quelles étapes doivent être prises en compte, en particulier lorsqu'il s'agit de produits ou de systèmes complexes.



Chiffre6: Image de freepik.com

3. **Processus interconnectés :** Les produits et les processus sont souvent interconnectés. Par exemple, des modifications visant à réduire un impact environnemental peuvent en augmenter un autre. Trouver un équilibre entre ces compromis peut être difficile.



Chiffre7: Image de freepik.com

4. **Complexité :** Les modèles d'ACV peuvent devenir excessivement complexes, en particulier pour des produits aux multiples facettes. Gérer et interpréter cette complexité peut être un défi.



Chiffre8: Image de freepik.com

5. **Manque de normalisation** : Il existe diverses méthodes et outils logiciels pour réaliser une ACV, mais il n'existe pas toujours une norme uniforme. Cela peut rendre la comparaison des évaluations réalisées avec différentes méthodes difficile.



Chiffre9: Conçu par vectorjuice / Freepik

Limites:

1. **Simplifications** : L'ACV implique des simplifications afin de rendre le processus gérable. Par exemple, elle peut supposer des processus linéaires, une composition constante des produits et une durée de vie fixe, ce qui peut entraîner certaines inexactitudes.



Chiffre10: Conçu par stories / Freepik

2. **Subjectivité** : Définir les objectifs et le périmètre d'une ACV implique des décisions subjectives. Les catégories d'impacts environnementaux à prendre en compte, les horizons temporels à utiliser et la manière de pondérer les différents impacts sont des choix subjectifs qui peuvent influencer les résultats.



Chiffre11: Image de freepik.com

3. **Aspects temporels** : L'ACV prend généralement en compte les impacts environnementaux à un moment donné. Elle peut ne pas refléter l'évolution des impacts au fil du temps ni les effets cumulatifs d'un produit sur l'ensemble de sa durée de vie.



Chiffre12: Image de freepik.com

4. **Variabilité locale** : Les impacts environnementaux peuvent varier considérablement en fonction de l'emplacement et des conditions locales. L'ACV peut ne pas refléter ces variations avec précision.



Chiffre13: Image de freepik.com

5. **Prévisions futures limitées** : L'ACV est rétrospective, s'appuyant sur des données passées ou actuelles. Elle ne peut pas prévoir les avancées technologiques futures ni les évolutions du comportement des consommateurs qui pourraient influencer l'impact environnemental.



Chiffre14: Conçu par vectorjuice / Freepik

6. **Thème unique** : L'ACV se concentre souvent sur des impacts environnementaux spécifiques, comme les émissions de gaz à effet de serre ou la consommation d'énergie. Cela peut conduire à négliger les considérations sociales ou économiques.



Chiffre15: Image de freepik.com

Nos plats ne se contentent pas de ravir le palais, ils laissent également une empreinte sur la planète. Alors que nous concluons notre exploration de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV), nous avons acquis une nouvelle perspective pour évaluer nos créations culinaires.

L'ACV est la boussole qui nous guide, depuis l'origine de nos ingrédients jusqu'à leur destination finale. Elle met en lumière l'empreinte environnementale de nos choix et nous offre des pistes pour devenir des champions de l'éco-gastronomie. Grâce à l'ACV, nous avons découvert que nos décisions culinaires ont une portée bien au-delà du goût : elles influencent aussi la durabilité.

En privilégiant des ingrédients locaux, de saison et respectueux de l'environnement, nous réduisons notre empreinte carbone tout en prenant soin de notre planète. Nous avons compris que limiter le gaspillage alimentaire et intégrer davantage d'options végétales dans nos menus peut les transformer en véritables alliés de la durabilité.

Mais nous devons aussi reconnaître les défis et la complexité de l'ACV. Cet outil repose sur des données, et dans un monde d'interconnexions et de choix subjectifs, toutes les réponses ne sont pas simples.

En tant que professionnels, étudiants et passionnés de cuisine, nous avons désormais le pouvoir de faire la différence à travers chaque plat que nous réalisons. Nous pouvons choisir d'être attentifs à l'environnement et conscients de l'impact de nos décisions

culinaires. L'ACV nous a montré que chaque assiette est une occasion de rendre le monde plus vert et plus durable.

Exercice : Réalisation d'une ACV d'un ingrédient spécifique	
Pré-requis	Connaissance de l'analyse du cycle de vie (ACV), de ses phases et des impacts environnementaux de la production alimentaire.
Temps	1h30
Outils	PC ou smartphone, connexion internet, cahiers, calculatrices et outils de recherche.
Objectifs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inciter les étudiants à appliquer le processus ACV pour analyser l'impact environnemental d'un ingrédient spécifique. 2. Développer la pensée critique et les compétences en résolution de problèmes en identifiant et en relevant les défis de durabilité associés à la production alimentaire.
Instructions	
<p>1. Comprendre le problème</p> <p>Commencez par sélectionner un ingrédient unique utilisé dans vos plats. Il peut s'agir d'un produit importé (ex. : avocat, grains de café) ou d'un ingrédient d'origine locale (ex. : pommes de terre, huile d'olive). Assurez-vous que l'ingrédient présente des défis spécifiques en matière de durabilité, tels qu'une longue distance de transport, une consommation d'eau élevée lors de la culture ou un emballage excessif.</p> <p>2. Faire preuve d'empathie</p> <p>Mettez-vous à la place de différentes parties prenantes (par exemple, agriculteurs, fournisseurs, chefs et consommateurs).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quels sont les principaux besoins et préoccupations liés à cet ingrédient ? • Par exemple, un chef peut privilégier la qualité et la disponibilité, tandis qu'un consommateur peut privilégier un approvisionnement respectueux de l'environnement et un minimum de déchets. • Pensez aux problèmes environnementaux tels que les émissions de carbone, la déforestation ou la consommation d'eau associées à cet ingrédient. <p>3. Définir le problème</p> <p>Identifier les défis spécifiques en matière de durabilité associés au cycle de vie de l'ingrédient.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exemples de questions : <ul style="list-style-type: none"> ○ D'où provient cet ingrédient ? 	

- Quel est l'impact environnemental de son processus d'agriculture ou de production (par exemple, l'utilisation de pesticides, l'irrigation) ?
- Comment est-il transporté et stocké ?
- Son emballage contribue-t-il au gaspillage environnemental ?

Documentez les problèmes les plus critiques à traiter dans votre analyse.

4. Idéal

Réfléchissez à des idées pour améliorer l'impact environnemental de l'ingrédient à chaque étape de son cycle de vie.

- Exemples d'améliorations :
 - S'approvisionner localement en ingrédients pour réduire les émissions liées au transport.
 - Passer à des fournisseurs qui utilisent des méthodes d'agriculture biologique.
 - Encourager les emballages réutilisables ou biodégradables.

5. Prototype

Développez une représentation visuelle de vos découvertes et solutions.

- Créez un diagramme ou un organigramme simple montrant le cycle de vie actuel de l'ingrédient et les améliorations proposées.
- Indiquez les étapes où vos solutions peuvent avoir le plus grand impact.

6. Testez et recueillez des commentaires

Présentez vos conclusions et vos idées à la classe ou au groupe.

- Mettez en évidence les problèmes spécifiques de durabilité et la manière dont les changements que vous proposez y répondent.
- Recueillez les commentaires de vos pairs sur la faisabilité et l'efficacité de vos idées.

7. Affiner et réitérer

En fonction des commentaires, ajustez vos solutions proposées.

- Assurez-vous que vos recommandations sont pratiques et correspondent aux besoins des consommateurs.
- Documentez tous les compromis ou limitations (par exemple, les coûts plus élevés des méthodes agricoles durables).

8. Présentation finale

Faites une présentation finale à la classe ou à l'instructeur. Inclure :

- Un résumé du cycle de vie de l'ingrédient et de ses défis en matière de durabilité.
- Solutions proposées et leur impact attendu.
- Un diagramme clair du cycle de vie amélioré de l'ingrédient.

Livrables :

Un résumé écrit ou visuel de l'ACV de l'ingrédient sélectionné, mettant en évidence les principales conclusions et les recommandations en matière de durabilité.

EXTRAS

1. Glossaire des termes clés

Ce glossaire fournit des définitions pour les termes clés utilisés dans l'ensemble du matériel pédagogique. Il constitue une référence pratique pour les étudiants afin de mieux comprendre la terminologie liée aux pratiques alimentaires durables, à l'efficacité énergétique, aux systèmes alimentaires locaux, etc.

Agriculture durable : Méthode d'agriculture axée sur la protection de l'environnement, la rentabilité économique et la responsabilité sociale. Elle vise à minimiser l'impact négatif de l'agriculture sur l'environnement tout en garantissant la viabilité à long terme de l'exploitation.

Efficacité énergétique : La pratique consistant à utiliser moins d'énergie pour effectuer une tâche spécifique ou atteindre un résultat particulier, souvent en utilisant des appareils, des techniques ou des pratiques économes en énergie.

Empreinte carbone : Quantité totale de gaz à effet de serre, principalement du dioxyde de carbone (CO₂), produite directement ou indirectement par un individu, une organisation, un événement ou un produit tout au long de son cycle de vie. Elle est souvent mesurée en unités d'équivalent dioxyde de carbone (CO₂e).

Alimentation locale : Aliments cultivés, produits ou achetés dans une région géographique spécifique, généralement en mettant l'accent sur le soutien aux agriculteurs locaux et la réduction des kilomètres parcourus par les aliments (la distance parcourue par les aliments de la ferme à l'assiette).

Économie circulaire : Un système économique qui vise à minimiser les déchets et à tirer le meilleur parti des ressources en concevant des produits et des matériaux durables, réutilisables, reconditionnés et recyclés.

Gaspillage alimentaire : Les aliments comestibles qui sont jetés à différentes étapes de la chaîne d'approvisionnement alimentaire, de la production et de la transformation à la distribution et à la consommation.

Compostage : Le processus naturel de décomposition de la matière organique, comme les restes de nourriture et les déchets de jardin, en un conditionneur de sol riche en

nutriments appelé compost, qui peut être utilisé pour enrichir le sol pour le jardinage et l'agriculture.

Pratiques agricoles durables : Méthodes d'agriculture qui privilégient la conservation de l'environnement et l'équilibre écologique à long terme. On peut citer comme exemples la rotation des cultures, la couverture végétale et l'utilisation réduite de pesticides.

Énergies renouvelables : Énergie dérivée de sources qui se renouvellent naturellement, comme la lumière du soleil, le vent et l'hydroélectricité, et qui n'épuisent pas les ressources limitées comme les combustibles fossiles.

Sécurité alimentaire : La condition dans laquelle tous les individus, à tout moment, ont un accès physique, social et économique à une alimentation suffisante, sûre et nutritive pour répondre à leurs besoins alimentaires et à leurs préférences alimentaires pour une vie active et saine.

Monoculture : Pratique consistant à cultiver une seule espèce végétale sur une grande superficie de terre, souvent dans le but de maximiser la production mais au risque d'épuiser les sols et d'accroître la vulnérabilité aux ravageurs et aux maladies.

Appareils de cuisine durables : Appareils de cuisine économes en énergie et respectueux de l'environnement, conçus pour réduire la consommation d'énergie, la consommation d'eau et l'impact environnemental.

Agriculture régénératrice : Un type d'agriculture qui vise à améliorer la santé des sols, à isoler le carbone et à renforcer la biodiversité grâce à des pratiques telles que la perturbation minimale des sols, la culture de couverture et le pâturage en rotation.

Kilomètres alimentaires : Distance parcourue par les aliments depuis leur lieu de production jusqu'à l'assiette du consommateur. La réduction des kilomètres parcourus par les aliments est un aspect essentiel de la promotion de systèmes alimentaires locaux et durables.

Système alimentaire circulaire : Une approche de la production, de la distribution et de la consommation alimentaire qui minimise le gaspillage, optimise l'utilisation des ressources et met l'accent sur l'importance du recyclage et de la réutilisation des aliments et des matières liées à l'alimentation.

Résilience alimentaire : La capacité d'un système alimentaire à résister et à se remettre des chocs et des stress, tels que le changement climatique, les fluctuations économiques et les perturbations de la chaîne d'approvisionnement.

Emballage durable : Matériaux et conceptions d’emballage qui minimisent l’impact environnemental, réduisent les déchets et favorisent la recyclabilité ou la compostabilité.

Commerce équitable : Un système commercial qui garantit des salaires et des conditions de travail équitables aux producteurs des pays en développement, impliquant souvent des produits agricoles comme le café et le chocolat.

Biodiversité : La variété et la variabilité de la vie sur Terre, y compris les différentes espèces de plantes, d’animaux et de micro-organismes, leurs gènes et les écosystèmes qu’ils forment.

Agriculture Biologique : Une méthode agricole qui évite l’utilisation de pesticides synthétiques, d’herbicides et d’organismes génétiquement modifiés (OGM) et met l’accent sur la santé des sols, la biodiversité et les pratiques durables.

2. Bibliographie

Contenu:

ENERGY STAR - Energy-Efficient Appliances: <https://www.energystar.gov/products/appliances>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) - Energy-Smart Food for People and Climate: <http://www.fao.org/energy-smart-food/>

Sustainable Agriculture Research & Education (SARE) - Energy Efficiency on the Farm and in the Home: <https://www.sare.org/resources/energy-efficiency-on-the-farm-and-in-the-home/>

International Energy Agency (IEA) - Energy Efficiency Indicators: <https://www.iea.org/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-indicators>

European Commission - Environment: https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/environment_en

European Environment Agency (EEA): <https://www.eea.europa.eu/en>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO): <https://www.fao.org/home/en>

European Food Safety Authority (EFSA): <https://www.efsa.europa.eu/en>

European Environment Information and Observation Network (Eionet): <https://www.eionet.europa.eu/>

European Sustainable Development Network (ESDN): <https://www.esdn.eu/>

Sustainable Europe Research Institute (SERI): <https://www.seri.at/>

United States Environmental Protection Agency (EPA) - Energy Efficiency:
<https://www.epa.gov/energy/energy-efficiency>

U.S. Department of Energy - Energy-Saving Tips for the Kitchen:
<https://www.energy.gov/energysaver/save-electricity-and-fuel/appliances-and-electronics/energy-saving-tips-kitchen>

Local Harvest: <https://www.localharvest.org/newsletter/>

LCA Learning: <https://www.lifecycleinitiative.org/>

3. Lectures complémentaires

- **Pollan, M. (2011). *The omnivore's dilemma*. Bloomsbury Publishing PLC.** - Explores the modern food industry and the impact of our food choices.
- **Participant Media & River Road Entertainment present; a film by Robert Kenner; producers, Robert Kenner, Elise Pearlstein; writers, Robert Kenner, Elise Pearlstein, Kim Roberts; directed by Robert Kenner. (2009). *Food, Inc.* [Los Angeles, CA]: Magnolia Home Entertainment.** - A visual exploration of the food production industry and its environmental and social consequences.
- **Pollan, M. (2009). *In defence of food*. Penguin.** - Offers practical advice on making healthier and more sustainable food choices.
- **Dan Barber (2016). *The Third Plate: Field Notes on the Future of Food*. Paperback. Penguin Press.** Chef Dan Barber explores the evolution of American food from the 'first plate,' or industrially produced, meat-heavy dishes, to the 'second plate' of grass-fed meat and organic greens and says that both of these approaches are ultimately neither sustainable nor healthy.

Sites internet:

- **[The Sustainable Food Trust](#): Offers articles, reports, and resources on sustainable food systems.**
- **[Energy Star](#): Provides information on energy-efficient appliances and practices.**
- **[Local Harvest](#): Connects consumers with local farmers and food producers.**

Organizations:

- **[Slow Food](#): Advocates for sustainable and local food traditions.**
- **[The Ellen MacArthur Foundation](#): Promotes the circular economy and its applications in various industries, including food.**
- **[Food Tank](#): A think tank focused on sustainable agriculture and food systems.**

Videos:

- **[TED Talks on Food](#): Features a collection of TED Talks on various food-related topics, including sustainability.**
- **[Food, Inc. \(Documentary\)](#): A powerful documentary that explores the modern food industry and its impact.**

4. Remerciements

Je voudrais exprimer ma sincère gratitude aux personnes et aux institutions dont le soutien et les contributions ont été inestimables dans la création de ce module. Tout d'abord, je tiens à remercier tout particulièrement mes collègues de l'équipe de travail de l'EPATV, Clara Sousa et Rui Silva, qui ont participé avec moi à ce projet. Je tiens également à remercier Jeremiah Lahesa pour sa disponibilité totale et ses conseils tout au long du processus de création du manuel. Je remercie chaleureusement toute l'équipe et les partenaires du projet SSPICE-IT!, grâce à vos retours et commentaires, j'ai pu faire les reformulations et les adaptations nécessaires pour terminer ce manuel.

J'apprécie également l'enthousiasme et le dévouement de tous les étudiants qui se sont activement engagés dans le processus d'apprentissage. Votre passion a été une source d'inspiration.

Ce module n'aurait pas été possible sans les efforts collaboratifs de chaque personne mentionnée ci-dessus. Votre engagement envers l'excellence a sans aucun doute amélioré l'expérience éducative de toutes les personnes impliquées.

Merci pour votre soutien et vos contributions.

Sincèrement,

Rodolfo Melendez Rodríguez

Chef / Coordonnateur du cours de techniques culinaires

EPATV