|  |  |
| --- | --- |
|  | version 2️⃣02️⃣0 |
| *Food packaging open courseware for higher education and staff of companies*<br />https://fitness.agroparistech.fr | 🇪🇺 ERASMUS+ Programme<br />contract 2017-1-FR01-KA202-037441 |

## PLATEFORME FitNESS : première plateforme libre et open source pour tout apprendre sur les emballages alimentaires.

### Plateforme

🌐**Adresse de la plateforme** : <https://fitness.agroparistech.fr>

🏫 Vue générale de la plateforme avec ce [lien](https://fitness.agroparistech.fr/fitness/lectures/html/teasing/FITNessOverview.html).

🔎 Index des cours et moteur de recherche avec ce [lien](https://fitness.agroparistech.fr/fitness/lectures/html/).

📅 équivalent à 2-3 mois de cours

*La plateforme ne requiert pas authentification.*

### Contenu

Le projet du même nom a développé durant la période 2018-2020 a mutualisé les ressources pédagogiques de neuf institutions issues de cinq pays de l’UE et d’informaticiens pour créer une plateforme pour apprendre et pour enseigner l’ingénierie responsable des emballages. L’ensemble y compris la plateforme est libre de droits et utilisable avec n’importe quel écran en ligne et hors-ligne.

Les contenus pédagogiques s’adressent aussi bien aux étudiants des filières agricoles, agroalimentaires qu’aux professionnels de ces industries ou utilisatrices d’emballages (cosmétique, pharmacie). Les cours comprennent deux niveaux (cours communs et cours avancés). Ils sont consultables sur un écran, projetables comme avec PowerPoint, ou encore visionnables sous la forme de vidéos. Des cas d’études avec ou sans simulation numérique et des guides pratiques permettent de tester ses connaissances. Les cours peuvent être téléchargés dans les pays dépourvus d’internet haut débit.

### D’un emballage bienveillant à un emballage encombrant… il n’y a qu’un bout de plastique

Depuis la seconde moitié du vingtième siècle, l’emballage a accompagné le développement de l’industrie agroalimentaire, des chaînes de distribution des produits frais et transformés, et a permis la diversification de l’alimentation. Son rôle est aujourd’hui tout aussi indispensable : il est une barrière physique sélective, chimique, microbiologique ; il permet la vente de produits pré-pesés ; il est le support de la traçabilité et de la sécurité alimentaire ; il réduit le gaspillage alimentaire. Il est aussi très crié, dès que l’emballage est ouvert, il perd ou il perdait toute sa valeur. La [loi relative à la lutte contre le gaspillage](https://www.ecologie.gouv.fr/loi-anti-gaspillage-economie-circulaire-1) en France et la [directive européenne sur les plastiques à usage unique modifient](https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj) considérablement les perspectives. Les emballages devront tous être recyclés ou réutilisés d’ici 2025 en France. Il y a urgence à changer les pratiques, les usages, les designs, les matériaux. Les cours accompagnent le développement de nouveaux emballages responsables.

### Des cours avancés sur la gestion et l’évaluation des risques.

Vous connaissiez les perturbateurs endocriniens. Les matériaux d’emballage sont des sources significatives de contaminants dans l’alimentation humaine. Une réglementation sophistiquée utilisant notamment le calcul a été mise en place en Europe et aux USA pour gérer les risques chimiques associés. La généralisation des matières recyclées et des matériaux composites complexifie l’évaluation des dangers et des risques. Des modules spécifiques ont été développés pour permettre une gestion efficace et compétitive des nouveaux usages.

### Vers une ingénierie globale des emballages

Concevoir un emballage c’est aussi concevoir la ligne de conditionnement, optimiser les conditions de transformation des aliments aux contraintes techniques des matériaux, minimiser la quantité de matière et maximiser sont recyclage, maximiser la durée de vie de l’aliment, minimiser tous les risques (microbiologiques, chimiques). La plateforme partage cet art devenu science. Le zéro emballage jetable est pour demain, en ferez-vous partie ? Utilisez le puissant moteur de recherche et ses ~7500 mots clés pour découvrir l’emballage, le conditionnement, les matériaux, leurs physiques et leurs chimies, la réglementation, les nanotechnologies, la modélisation moléculaire et des transferts, l’industrie du recyclage.

### Épilogue

Les cours de la plateforme FitNESS appuient déjà les enseignements dispensés au sein d’AgroParisTech dans le domaine de l’emballage, de la gestion des risques et de l’ingénierie industrielle. Un projet FitNESS 2 a été déposé fin 2020. On pourra dans le futur passer des tests et des examens en ligne.