

# Φιλία N°0

Le journal des étudiants de L'EA | TECOMAH



# Edito

De la maquette en passant par le titre, la mise en page, la charte des journalistes, les articles, tout a été l'œuvre de nos étudiants. C'est pourquoi cet éditorial va revêtir un aspect particulier car il n'aura pas pour vocation de déterminer la ligne directrice, ni de prendre position et encore moins d'user de procédés argumentatifs mais seulement pour faire l'éloge de cette innovation qu'est le journal de notre école L'EA | TECOMAH et saluer ceux et celles qui ont œuvré pour la conception et la réalisation de ce journal car le résultat final dépasse allègrement les attentes.

Paysagiste, naturaliste, concepteur-designer, conducteur d'engins, chef d'équipe, commercial, ingénieur... Tels sont les quelques métiers auxquels préparent les différentes filières de notre établissement L'EA | TECOMAH, situé dans la commune de Jouy-en-Josas : Aménagements paysagers, Gestion des milieux naturels, Gestion de l'eau, Maintenance des matériaux, Travaux Publics. Dès lors, quoi de plus naturel que de concevoir un journal écrit par les étudiants à destination des étudiants afin de mettre en valeur et promouvoir tout ce que ces derniers accomplissent au sein de leurs formations respectives ? Quoi de plus passionnant et de plus stimulant que de répondre à ce désir d'accompagner nos jeunes dans cette aventure afin qu'ils s'approprient définitivement cet outil, qui sera l'écho de leurs plus belles expériences au sein de notre établissement ?

© Karim Kaddour, rédacteur en chef

## Sommaire

- 03. Les Travaux Publics recrutent en masse !
- 04. Une nouvelle formation à L'EA | TECOMAH : Témoignage d'étudiantes...
- 04. Un jardin éphémère pour L'EA | TECOMAH
- 05. L'EA | TECOMAH à l'assaut de Paysalia 2020
- 06. RUBRIQUE INNOVATION
- 14. Illumination du parc de L'EA | TECOMAH
- 17. The best A3 : Frontière en suspens
- 18. Etudier la pollution d'un cours d'eau
- 20. Les élèves de GMNF investissent Bièvres
- 21. Rencontre - Dominique Sengelen
- 23. Les BTSA Aménagements Paysagers à Grenade
- 27. Perdus à CORDOUE
- 28. A vos agendas !

## Equipe

**RESPONSABLES DE PUBLICATION** : Karim Kaddour, professeur de français et d'histoire-géographie et Sandrine Nuquet, responsable de la plateforme de ressources et d'accompagnement à la formation (PRAF)

**REDACTEUR EN CHEF** : Karim Kaddour

**AUTEURS - JOURNALISTES** : Tom Auguste, BTSA 2ème année Aménagements Paysagers - Hélène Cloux, Vincent Centanni et Paul Morissonneau, BTSA 2ème année Gestion et Protection de la Nature - Kevin Perreau et Maxime Flory BTSA 1ère année Aménagements Paysagers - Willis Waweru, BTSA 2ème année Gestion et Maîtrise de l'Eau - Sarah Scalese et Alice Girard Bachelor Concepteurs Designer d'espaces extérieurs - Erwan Breton, professeur d'économie - Karim Kaddour - Sandrine Nuquet

**COMITE EDITORIAL** : Hélène Cloux - Sarah Scalese - Alice Girard

**CONCEPTION GRAHIQUE** : Sarah Scalese et Alice Girard

**ILLUSTRATIONS - DESSINS** : Anthony Cizel, BTSA 2ème année Aménagements Paysagers et Sarah Scalese.



# LES TRAVAUX PUBLICS RECRUTENT EN MASSE !

*L'Île-de-France, une région en pleine mutation : environ 20 000 emplois doivent être pourvus dans les Travaux publics d'ici à 2024.*

Aménagement de toute la périphérie parisienne dans le cadre de l'aménagement du Grand Paris, construction de nouvelles lignes de transports, jeux olympiques et paralympiques, transition énergétique des bâtiments, réintégration d'espaces végétalisés dans les villes, tels sont les quelques grands chantiers qui doivent être réalisés en région parisienne d'ici 2024 à Paris. On comprend dès lors l'immense opportunité qui s'offre aux jeunes de notre école d'intégrer, dès la fin de leur formation, le monde des travaux publics en pleine effervescence ! En effet, selon deux études [1] menées par les fédérations professionnelles, le secteur des travaux publics compterait près de 76 000 emplois à l'horizon 2024 contre 59 000 en 2018, à savoir près de 20 000 emplois créés sous la période. Parmi les plus recherchés, les conducteurs d'engins, les mécaniciens, les chefs d'équipes et de chantiers, les conducteurs de travaux.

Alors, élèves et étudiants, à vos marques...

© Karim Kaddour, rédacteur en chef



[1] Le contrat d'étude prospective Bâtiment Île-de-France 2019-2024  
Le contrat d'étude prospective Travaux publics du Grand Paris 2019-2024

Ces deux études sont disponibles en consultation ou en prêt à la PR AF|Médiathèque  
Ou téléchargeable sur le site Défi Métiers à l'adresse suivante :  
[https://www.defi-metiers.fr/sites/default/files/users/229/constructys\\_brochure\\_cep\\_2020-2024\\_web\\_pap-2.pdf](https://www.defi-metiers.fr/sites/default/files/users/229/constructys_brochure_cep_2020-2024_web_pap-2.pdf)  
[https://www.defi-metiers.fr/sites/default/files/users/229/frtp\\_cep\\_2019\\_2024-2.pdf](https://www.defi-metiers.fr/sites/default/files/users/229/frtp_cep_2019_2024-2.pdf)



# UNE NOUVELLE FORMATION À L'EA | TECOMAH : TÉMOIGNAGE D'ÉTUDIANTES...

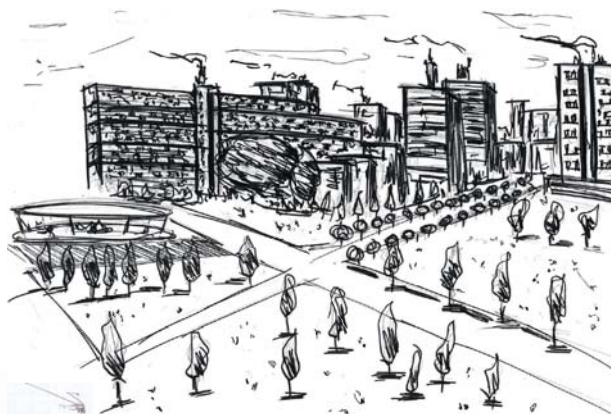
Depuis septembre 2019, le Bachelor Concepteur Designer d'Espaces Extérieurs (CDEE) s'est ajouté au portefeuille, déjà large, des formations du paysage proposées à L'EA | TECOMAH.

Ce Bachelor nous permet de concevoir et de réaliser des projets d'aménagement paysager - un secteur en plein essor - tout en nous permettant de mettre en valeur notre dimension artistique.

Cette formation dispensée en alternance, nous permet d'approfondir nos connaissances et nous aide à préparer de la plus belle des façons au monde du travail.

Concrètement, le processus de création design se découpe en quatre étapes : la commande du client, la conception du projet, l'établissement du devis et les travaux effectués sur le terrain.

© Sarah Scalese et Alice Girard, journalistes



**Pour Sarah Scalese :** « Le Bachelor permet d'acquérir des connaissances techniques et pratiques, la combinaison idéale pour appréhender notre futur métier. Au-delà de l'enseignement, le Bachelor permet une approche artistique où chacun peut donner libre cours à sa créativité. Les visites de jardins et d'expositions offrent une excellente vitrine de notre métier ».

**Pour Alice Girard :** « Ce Bachelor offre une alternative aux Ecoles du Paysage. L'apprentissage apporte beaucoup et permet à chacun de développer sa propre vision du projet ».

## UN JARDIN ÉPHÉMÈRE POUR L'EA | TECOMAH...

Le saviez-vous !

Cette année, le thème du concours international de Chaumont-sur-Loire est « Les jardins de la terre, retour à la Terre Mère ». Ce thème a inspiré quatre étudiants du Bachelor CDEE, puisque leur projet de jardin éphémère a été accepté par le jury de ce concours très exigeant.

En 2020, vous verrez figurer le nom de L'EA | TECOMAH parmi les prestigieux participants de ce concours grâce à la persévérance et au travail acharné de nos étudiants et aux conseils de nos enseignants.

© Sarah Scalese et Alice Girard, journalistes



DOMAINE  
DE CHAUMONT-SUR-LOIRE



# L'EA | TECOMAH A L'ASSAUT DE PAYSALIA, 2020

Les 1ère AP ont investi Lyon 3 jours durant

*Paysalia, salon international, a accueilli durant 3 jours les professionnels du paysage. Les élèves en aménagements paysagers ont eu l'occasion d'y aménager un stand. Ce salon a été l'occasion de visiter Lyon.*

« C'est un rendez-vous immanquable pour les professionnels du paysage car cela faisait plusieurs années que je souhaitais réaliser ce projet avec mes élèves » soutenait Joël Aillard, professeur en charge du baccalauréat professionnel aménagements paysagers. L'objectif était donc de créer une scène paysagère au cœur du salon international de Paysalia, à Eurexpo-Lyon.



Photo du stand, avec à droite la classe de 1ère A.P

## Un stand à Paysalia

L'objectif de cet aménagement est de mettre en valeur le savoir-faire de l'école et les formations dispensées. Sur ces 12 mètres carrés de stand, les élèves proposent un panel de plantes riches de leurs formes, de leurs couleurs en association avec des minéraux sobres mais très esthétiques : Palmiers, Bananiers, Cordylines et autres vivaces sont mis en valeur par un subtil accompagnement de schistes ardoisiers, de pierre bleue et de galets en marbre de Carrare. Ce projet s'inscrit dans le cadre de la promotion des formations proposées par L'EA | TECOMAH, école présente lors de chaque édition du salon. A l'issue des 4 h de montage du stand, les étudiants ont l'opportunité de visiter ce gigantesque salon, accompagnés de leur professeur technique. Ils ont ainsi l'opportunité de découvrir les produits innovants, les nouvelles gammes de matériels sur 3 jours enrichis de conférences, de concours et autres démonstrations : c'est sans aucun doute la plus grande concentration des tendances du paysage des prochaines années.

## Un voyage enrichissant

Lors de sa venue sur Lyon, la classe de Première en profite pour y découvrir sa richesse en matière d'aménagements paysagers : visites de plusieurs parcs urbains, lectures de paysages et différentes activités ludiques. Tout commence par la visite du parc de la Tête d'or en compagnie d'un membre des espaces verts de la ville. Cela a permis aux élèves de bien comprendre son histoire et son fonctionnement. Le deuxième jour, la classe se rend sur les hauteurs de la ville, à Fourvière pour une lecture du paysage sur les conseils du professeur d'histoire des jardins, Joël Aillard. Ensuite, grâce à cet exercice, ils ont l'opportunité de mettre en pratique leurs capacités d'observation, de perception et d'analyse d'un paysage urbain en vue panoramique. Le troisième jour, les élèves visitent le Quartier Confluence, situé à l'extrémité de la presqu'île : c'est la référence des éco-quartiers des villes à l'heure du développement durable. Les jeunes y découvrent une architecture quasi-futuriste et sa volonté de mixité fonctionnelle : habitat + emploi. Cela leur a permis d'apprendre de nouvelles techniques et autres innovations en matière d'urbanisme, afin de s'inscrire dans une démarche Haute Qualité Environnementale. Cette expérience leur également apporté une vision nouvelle de la gestion d'un quartier au sein de la 3ème plus grande ville de France.

Pour clore ce séjour en beauté, les élèves ont profité du plus grand rendez-vous culturel de l'année sur Lyon, la Fête des Lumières. Elle se déroule autour du 8 décembre, l'occasion pour les lyonnais de déposer un lumignon à leur fenêtre, point de départ de cet évènement international.

© Kevin Perreau et Maxime Flory, journalistes



Photo du stand



# DOSSIER SPÉCIAL : INNOVATION

*Lorsqu'on réfléchit sur l'innovation, on se rend aisément compte que les termes progrès et destruction sont inclusifs, si bien que tout progrès est accompagné d'une certaine destruction. En effet, l'industrialisation, l'électricité, le pétrole, le plastique ont constitué de belles innovations mais à quel prix ? Le mariage de l'agriculture et de la chimie a certes permis de répondre à l'urgence alimentaire de l'après-guerre mais ne paye-t-on pas aujourd'hui le prix fort sur le plan environnemental et sanitaire ? Certes les technologies de l'information et de la communication constituent une avancée formidable en termes de progrès et de bien-être mais savez-vous qu'elles consomment cinq fois plus que le parc automobile français, sans parler du système de production qui se révèle très gourmand en eaux et en antimoine, matériau très précieux dont l'épuisement est prévu dans 12 ans. Il est donc manifeste que chaque pas en avant est suivi de deux pas en arrière tant le progrès pose problème sur le plan environnemental, social et éthique, au point de menacer notre écosystème et remettre en cause notre équilibre : pollution, réchauffement climatique, déforestation, remise en cause de la chaîne alimentaire, raréfaction des énergies fossiles. D'ailleurs, toute une littérature, initiée par Joseph Schumpeter[1] et poursuivie par Michèle Blais[2], Francis Wolf[3] et Xavier Pavie[4], abonde dans ce sens et nous invite à repenser l'innovation à travers le prisme du logos, de l'éthique et de l'écologie.*

*Par conséquent, allons-nous attendre avant d'agir ? N'est-il pas nécessaire, pour le bien de tous, de prévenir sur les implications des innovations d'aujourd'hui afin de nous en prémunir ? Or, c'est précisément l'objet de notre dossier spécial dédié à l'innovation, à savoir, soumettre les différentes innovations d'aujourd'hui à l'épreuve du jugement afin d'éclairer nos lecteurs sur leurs implications respectives. C'est pourquoi, il sera question dans un premier temps de deux études généralistes. La première étude montre les bienfaits de l'innovation en termes de progrès et de bien-être. La deuxième étude expose le revers de la médaille d'un certain nombre d'innovations, invisible au premier abord mais qui s'offre à l'esprit dès lors qu'on accepte de la juger à la lumière de la raison. Pour finir, il sera question de faire la lumière sur l'une des innovations d'aujourd'hui, à savoir, la viande sans viande, présentée comme la panacée de notre siècle.*

© Karim Kaddour, rédacteur en chef

[1] Capitalisme, Socialisme et Démocratie. Traduction française, petite bibliothèque Payot, 1963.

[2] Innovation et bien-être. Paris, Editions Publibook, 2019

[3] Trois utopies contemporaines. Paris, Fayard 2017

[4] L'Innovation à l'épreuve de la philosophie. Paris, PUF, 2019



# L'INNOVATION : UN BIEN-ÊTRE POUR TOUS

## Pourquoi sommes-nous redevables à l'égard de l'innovation ?

Depuis la nuit des temps, l'Homme n'a pas cessé d'innover afin d'améliorer sa vie. En effet, nous sommes parvenus à éradiquer toutes les maladies, sources d'épidémie, à prolonger notre vie sur terre et à la rendre radieuse. En partant de rien, nous sommes parvenus à créer tout ce dont nous avons besoin afin de nous épanouir pleinement. En d'autres termes, l'innovation est par définition synonyme de bien-être. C'est donc cette progression rectiligne que nous allons suivre à travers un voyage dans l'histoire de l'innovation.

### Les balbutiements

A la fin du Néolithique, l'émergence de la métallurgie nous a permis de perfectionner les outils en les rendant plus solides par rapport aux outils en pierre et en bois et surtout de les réparer.

L'invention de la roue à la même période constitue une innovation majeure dans la mesure où elle nous a permis de déplacer des charges importantes sur de longues distances.

Durant l'Antiquité, des innovations majeures ont vu le jour. L'écriture marque le passage de la Préhistoire à l'Histoire. Apparue aux alentours de -3500 avant J-C, elle nous a permis de sauvegarder notre histoire et notre héritage. Ensuite, la charrue nous a permis de développer fortement la production agricole puisque le labourage était auparavant réalisé à la main. Ce qui a grandement amélioré les conditions de travail et augmenté la productivité.

Le Moyen Âge a connu de nombreuses innovations technologiques. On notera par exemple les moulins à eaux ainsi que des innovations relatives au domaine agricole, facilitant ainsi le travail des paysans. Le domaine de la navigation a également bénéficié d'inventions telles que le sextant ou l'astrolabe ainsi que de considérables améliorations dans la construction des bateaux. Les lunettes sont également une invention du Moyen Âge permettant d'accroître le bien-être. Toutefois, l'un des tournants de l'histoire a été l'invention de l'imprimerie par Gutenberg en 1450.

A la Renaissance, apparaît le cabinet d'aisance et en 1592 la première chasse d'eau, apportant davantage de confort et d'hygiène. Toutefois, il a fallu attendre le 19<sup>ème</sup> siècle pour que cette innovation se développe vraiment. Au 18<sup>ème</sup> siècle, l'invention de la machine à vapeur par James Watt révolutionnera le monde de l'industrie et des transports suggérant ainsi les prémises de la révolution industrielle.



### Une avancée radicale

En effet, la révolution industrielle constitue une véritable avancée dans le domaine de l'innovation, notamment grâce à la machine à vapeur qui est une des inventions les plus importantes de l'histoire. Cette machine a permis le développement de l'industrie en Europe. Les machines fonctionnent désormais à la vapeur, notamment dans le textile et la métallurgie. Ce qui a permis de développer les productions et donc de réduire le prix des biens. La population moins aisée peut désormais acquérir des biens dont elle ne pouvait pas disposer auparavant. La révolution industrielle va également bouleverser le transport. La machine à vapeur donne les premières locomotives du chemin de fer facilitant ainsi nos déplacements. En outre, Elle a permis de donner naissance à la marine à vapeur qui remplace la marine à voile, diminuant par conséquent les temps de navigation. En 1858, le premier moteur à explosion a vu le jour. La première voiture est construite en 1885. Le secteur automobile se développera surtout au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, démocratisant ainsi la voiture permettant ainsi une plus grande liberté dans nos déplacements.

Cette période est également marquée par le développement de nouveaux matériaux comme le béton armé, l'acier notamment inoxydable. Ces nouveaux matériaux ont permis de fabriquer des objets, des machines et des bâtiments plus résistants, sans oublier cette grande innovation, à savoir l'électricité, qui a radicalement changé notre vie.



## Un grand pas pour l'Homme

Le 20ème siècle a connu un grand nombre d'innovations afin d'améliorer les conditions de vie des hommes, que ce soit dans l'habitat, la médecine ou avec le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

En effet, on assiste à une nette amélioration de l'habitat qui devient plus confortable et plus hygiénique grâce à de nouveaux équipements, notamment après la seconde guerre mondiale. Le chauffage central se développe, la salle de bain apparaît dans les habitations avec l'eau courante, de même que les toilettes individuelles, améliorant ainsi nos conditions d'hygiène de façon considérable.

Dans les années 50, on voit se développer un certain nombre d'innovations qui améliorent considérablement notre quotidien : réfrigérateur, machine à laver (apparue dans les années 1830 en Angleterre, en France vers 1930 avant de se démocratiser dans les années 50), micro-ondes, etc.

Durant cette période, la médecine fait une avancée considérable notamment avec la découverte de la pénicilline par Alexander Fleming et du vaccin contre la tuberculose. L'arrivée de la vaccination et des antibiotiques entre 1920 et 1960 ont fortement contribué à l'amélioration de notre santé. Cette période voit également le développement de la radiographie, inventée à la fin du 19ème siècle et démocratisée au cours du 20ème siècle.

La prise en charge des nombreux blessés de guerre au cours de la première moitié du 20ème siècle a permis des avancées considérables dans la médecine chirurgicale.

Enfin, la fin du 20ème siècle est très riche en innovation. En effet, on voit se développer des inventions liées à la communication et à la diffusion de l'information, telles que le téléphone, la télévision, l'ordinateur... La période récente est marquée par le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) qui regroupent les innovations en matière de stockage et de rapidité de traitement de l'information numérique. Le développement des infrastructures de télécommunications et des réseaux à haut débit dans les années 1990 a permis de transmettre de plus en plus facilement de grandes quantités d'information. Ce qui a rendu plus fluide la diffusion de l'image et du son.

De nombreux secteurs bénéficient grandement de ces NTIC : le domaine médical, scolaire, automobile (voitures sans conducteur)... Dans le domaine de l'habitat, la domotique a permis de gérer le confort (chauffage, lumière...) et la sécurité à distance. Au niveau de la population, les NTIC permettent de développer de nouvelles pratiques, facilitant les démarches au quotidien dans de nombreux domaines, permettant ainsi un gain de temps important.

Il s'ensuit donc de cet exposé sommaire que nous n'avons cessé d'innover afin d'améliorer notre quotidien et notre bien-être. Cependant, est-il légitime de tenir le même discours au sujet de toutes les innovations ?

© Julie Richer



# LES INNOVATIONS, DES AVANCÉES NÉFASTES

*Même si les innovations sont considérées comme synonyme de bien-être et de progrès, certaines sont loin de répondre à cette exigence au point qu'elles remettent en cause notre équilibre.*

## On paye le prix fort !

La première chose à laquelle on pense quand on pense répercussions néfastes de la technologie, c'est l'obsolescence programmée. Elle consiste dans la réduction délibérée de la durée de vie d'un produit commercialisé. De nos jours, tous les constructeurs (ou presque) ont recours à ses techniques. Il en existe trois formes. L'obsolescence logicielle, technique et esthétique. Lorsqu'un logiciel ne peut pas être mis à jour sur une machine trop ancienne, on parle d'obsolescence logicielle. Lorsqu'un composant d'une machine a cessé de fonctionner et n'est plus réparable car plus disponible, on parle d'obsolescence technique. Vous venez d'acheter un produit récent d'une marque et quelques mois après cette même marque vante les mérites d'un nouveau produit révolutionnaire par rapport au votre, on parle d'obsolescence esthétique[1].

Outre cette conséquence sur notre consommation, d'autres problèmes, écologiques et sociaux sont dus à l'obsolescence programmée. Sur le plan écologique, la forte production accélère l'épuisement des ressources de la planète. En effet, dans les produits électroniques, il y a de nombreux composants, dont certains sont constitués de métaux rares, coûteux en énergie. L'autre problème écologique est dû à l'augmentation des déchets à cause des durées de vie limitées de nos produits[2]. Enfin, cette technique a un impact social, car pour produire de plus en plus vite, les entreprises délocalisent leurs sites de production dans des régions du monde où la précarité salariale est de rigueur.

Enfin, on ne peut parler du caractère néfaste des d'innovations technologiques sans évoquer le transhumanisme.

C'est un mouvement intellectuel qui prône l'usage des sciences afin d'améliorer la condition humaine notamment par l'augmentation des capacités physiques et intellectuelles de l'homme. Or, quand bien même cette innovation pourrait être bénéfique dans l'absolu, son coût exorbitant ne permettrait guère de l'universaliser, puisqu'elles ne seront accessibles qu'à ceux qui ont seulement les moyens. Enfin, Les technologies pouvant augmenter les capacités cognitives sont davantage disponibles dans les pays développés. En effet, selon plusieurs études, il y aurait une corrélation entre le QI moyen d'une population et le PIB qu'elle génère, si bien que l'écart se creusera nécessairement entre les pays riches et les pays en développement.

## Innover, c'est consommer

Entre 1950 et 1990, la consommation annuelle de viande en France est passée de 44kg par habitant à 91kg. Pour répondre à cette consommation grandissante, les éleveurs ont trouvé une solution: l'élevage intensif. Il a vu le jour au lendemain de la guerre afin de répondre à l'urgence alimentaire. Cependant les méthodes d'élevage sont inhumaines (entassement dans des enclos, mutilations diverses...). Pire encore, pour diminuer les coûts des élevages intensifs, des industriels vont jusqu'à acheter des terres à des éleveurs dans des pays en développement où certains Etats font preuve de laxisme concernant un certain nombre de pratiques. De plus, l'élevage intensif pose un problème sur la qualité de la viande. En effet, afin de générer davantage de profit, la qualité de la viande laisse souvent à désirer sur le plan sanitaire.

---

[1] Voir l'article « Qu'est-ce que l'obsolescence programmée » publié sur le site de Géo le 26/11/2018

[2] Deux plaintes ont été déposées par l'association HOP en cette fin de mois de décembre. La première concerne la marque Epson, accusée de manipuler les niveaux des cartouches d'imprimantes pour forcer à en racheter, la justice a d'ailleurs ouvert une enquête. La seconde plainte concerne Apple, accusée d'avoir bridé ses téléphones anciens à la sortie du nouveau modèle, pour pousser les utilisateurs à en changer. Voir l'article de Akhilé Aercke : « L'impact de l'obsolescence programmée sur l'environnement », in the Weather Channel », publié le 02/ 01/2018

[3] Voir le livre Francis Wolf. Trois utopies contemporaines, Paris, Fayard, 2017

[4] Chiffre du Ministère de la Santé



Selon une étude, si la population du Royaume-Uni passait à une alimentation moins carnée, elle pourrait éviter chaque année environ 31 000 décès prématurés dus à des maladies cardiaques, 9000 dus à des cancers et 5000 dus à des attaques cérébrales. Enfin, l'élevage intensif a des conséquences néfastes sur l'environnement notamment en ce qui concerne les émissions de CO<sub>2</sub>. Ce rejet est estimé à 14 % de l'ensemble des émissions des gaz à effet de serre.

En outre, le secteur du tourisme n'est pas en reste, car l'augmentation du nombre de touristes (1,8 milliards en 2030)[5] impliquera un certain nombre de conséquences néfastes. En effet, si certaines villes cherchent à accroître leur nombre de visiteurs par an, certaines cherchent au contraire à le diminuer. C'est le cas notamment de la ville de Venise qui reçoit environ 30 millions de touristes par an, alors que c'est une ville de 60 000 habitants[6]. Or, cette forte affluence se traduit par un certain nombre de conséquences. Augmentation considérable des déchets de la ville au point que L'UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) a demandé à la ville de trouver des mesures concrètes pour limiter le nombre de touristes. Gentrification des classes populaires qui sont chassées des centres ville au profit des classes plus aisées. C'est notamment le cas de Rome et d'Amsterdam. A Barcelone, on a même vu des manifestations pour lutter contre l'essor du tourisme dans la ville. On peut citer également le risque de disparition des sites naturels, pourvoyeurs en diversité et appartenant au patrimoine culturel. C'est dans ce contexte qu'il faut comprendre le mécontentement des 4500 habitants qui manifestent afin de montrer leur mécontentement sur les risques d'une augmentation massive des touristes (65 000 touristes aujourd'hui).

Enfin, on ne peut évoquer l'innovation des produits sans parler de la marque à la pomme, Apple, et de son créateur, Steve Jobs. Le génie de ce dernier ne réside pas dans son excellence créative mais plutôt novatrice. En d'autres termes, tous les produits Apple ne font que reprendre et combiner des créations déjà existantes. Par exemple, le premier iPod ne présentait aucune technologie nouvelle.

## Innovations sociales mercantiles

En France, on compte 3089 structures de soins. Parmi ces structures, on en trouve 1389 publiques, 1009 cliniques privées à but lucratif, et 691 établissements privés à but non lucratif. Autrement dit, 33% des établissements hospitaliers en France sont à but lucratif. L'apparition des hôpitaux à but lucratif a commencé dans les années 1970-1980. Ces hôpitaux sont apparus car les entreprises privées étaient considérées comme plus efficaces pour gérer des ressources, là où les hôpitaux publics dépensaient énormément pour favoriser des soins de qualité à toute la population. L'État a donc commencé sa politique de « privatisation de hôpitaux », et cela s'est fait en deux étapes. La managérialisation qui consiste à apporter des modifications aux hôpitaux en prenant exemple sur les entreprises privées. La marchandisation qui consiste à instaurer une logique de rentabilité dans les actes de soins. Or, pour répondre à cette logique de rentabilité, il faut rationaliser les hôpitaux, ce qui a entraîné la dégradation des conditions de travail du personnel soignant : flexibilisation des horaires, temps de pause réduits, pénibilité au travail, etc... Pour les patients, cette privatisation n'a rien de bénéfique non plus. Dans les établissements à but lucratif, il y a des dépassements d'honoraires, qui ne sont pas pris en charge par la sécurité sociale. Ce qui crée encore des inégalités car certains pourraient s'offrir une bonne mutuelle alors que d'autres ne pourront pas le faire.

Une autre avancée sociale tout à fait absurde que nous côtoyons de plus en plus dans les grandes villes, c'est le mobilier anti-SDF. Au cours des dernières années, le nombre de SDF a augmenté de 50%. Pour lutter contre cette augmentation, certaines municipalités et certaines entreprises ont eu une idée : adapter le mobilier urbain pour que ces personnes sans logement ne puissent plus s'allonger et se reposer. L'apparition de clous sous certains porches de magasins et sur certains trottoirs, des bancs avec des rambardes au milieu, empêchant quiconque de s'allonger. Ce phénomène a indigné tellement de personnes que les réseaux sociaux sont devenus l'arme principale pour dénoncer ces pratiques. D'ailleurs, la fondation Abbé Pierre a même désigné des « Pics d'or » pour les dispositifs les plus aberrants. Par conséquent, peut-on réellement parler de progrès et de bien-être lorsqu'on parle d'Innovation. © Thibaut Armellin

[5] Organisme mondial du tourisme

[6] Ministère de l'environnement

[7] Fondation Abbé Pierre



# LA FACE CACHÉE DE LA VIANDE DE DEMAIN

## Le mariage entre start-up et industrie pharmaceutique a engendré un avatar...

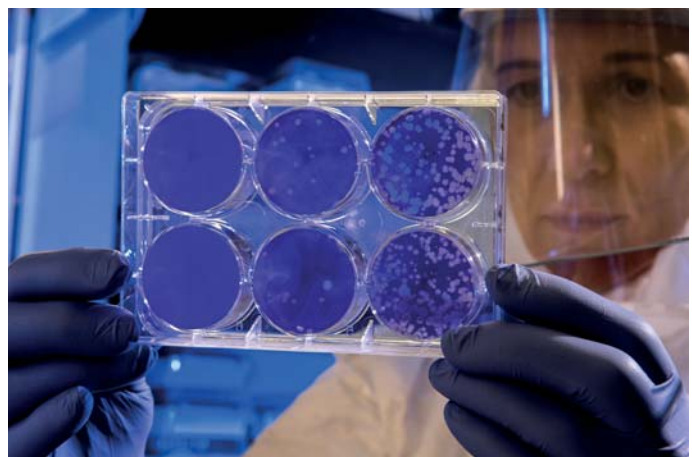
*Depuis une vingtaine d'années, des entrepreneurs ont conçu une viande de laboratoire afin de pouvoir sauvegarder notre planète et améliorer notre bien-être. Mais qu'en est-il réellement ?*

Urgence climatique, enjeux alimentaires et sanitaires, problèmes éthiques, tels sont les quatre défis que la viande sans viande prétend résorber. Or, l'examen sommaire des composants de cette innovation (hormones, facteurs de croissance, antibiotiques, fongicides, gélifiants, exhausteurs de goût...), nous laisse perplexe, car tous les efforts du monde ne nous permettent guère de la percevoir comme une panacée, si bien qu'il est nécessaire de s'en détourner afin d'envisager d'autres solutions pour répondre entre autres aux défis alimentaires et à l'urgence climatique.

### Un contenu plus que douteux

Par la viande sans viande, il faut entendre la viande in vitro et la viande végétale. L'élément principal de la première réside dans des cellules souches prélevées sur un fœtus de veau. Quant à la deuxième viande, elle a pour élément principal des protéines déshydratées de soja, de quinoa, ou de pois. Outre cet élément principal, on retrouve dans la viande in vitro des hormones, des facteurs de croissance, des antibiotiques et des fongicides, tandis que dans la viande végétale, on retrouve du gélifiant, des colorants, du sel, du sucre, sans oublier des additifs non naturels tels que les amidons et les huiles végétales qui sont associés à des stabilisants et à des arômes afin de donner du goût et de la consistance à la viande.

Le processus de fabrication de la viande in vitro dure une quarantaine de jours et se déroule en trois étapes. Des cellules souches sont d'abord prélevées sur le muscle d'un fœtus de veau. Il s'agit précisément des cellules, qui dans le corps, créent un nouveau tissu musculaire lorsque le muscle est blessé. Ensuite, elles sont placées dans un environnement approprié à leur développement jusqu'à se transformer en fibres musculaires appelées « myotubes ». Enfin, ils sont placés dans un gel pour qu'ils prennent du volume jusqu'à devenir un morceau de tissus musculaires. C'est notamment le cas de nombreuses start-up telles que Futur Meat Technologie Memphis Meat et Mosa Meat. D'ailleurs, cette start-up néerlandaise, qui est la première en Europe à avoir conçu le premier « steak in vitro » en 2013, est passée à la phase de production à l'échelle industrielle puisqu'elle prévoit les premières ventes au grand public pour 2021.



Un scientifique qui vérifie la croissance des cellules souches de veau

Or, quand bien même ces steaks ne contiennent aucun ingrédient d'origine animale, on est en droit de s'interroger sur l'apport nutritionnel des protéines déshydratées, des gélifiants, des exhausteurs de goût et des colorants ? Apportent-elles toutes les protéines dont nous avons nécessairement besoin ? La viande in vitro tient-elle réellement compte du bien-être animal ?

A l'évidence NON, car à l'heure où nous désirons consommer sainement, quitte à manger moins, on se rend compte que cette viande contient des produits chimiques néfastes : hormones, facteurs de croissance, antibiotiques, gélatine, colorants et exhausteurs de goûts, etc. Par conséquent, sommes-nous inconscients au point d'ingérer ces ingrédients ? Pourquoi devrions-nous croire une innovation qui prétend limiter toutes les maladies d'origine animale, telles que les maladies vasculaires, le cancer du côlon, le diabète et l'obésité alors que cette viande est susceptible d'en créer d'autres ?

De plus, cette innovation nous promettait un steak sans aucune origine animale mais à l'évidence NON, car il est question du sérum fœtal pour le premier type de viande et de gélifiants pour la seconde.

Or, ne relève-t-il pas de l'ordre du mensonge que de faire croire que cette innovation limitera l'élevage alors que la plupart des scientifiques estiment que le passage à une production industrielle implique nécessairement de l'élevage intensif afin de satisfaire la demande en sérum de veau fœtal ? Ne relève-t-il pas de l'ordre du mensonge que de duper ceux et celles qui, pour une raison ou une autre, ne souhaitent consommer que des produits d'origine végétale ?

## Un énorme mensonge !

Mais le vrai scandale arrive à grand pas dès qu'il est question de l'apport nutritionnel de ces viandes car aucune ne répond à nos besoins. En effet, même si on obtient des fibres musculaires, elles ne constituent guère un vrai muscle avec des fibres organisées, des vaisseaux sanguins, des nerfs, du tissu conjonctif ou des cellules adipeuses. Or, c'est précisément ces composants qui couvrent nos besoins en acides aminés.

C'est le même constat pour les steaks à base de protéines végétales. En effet, selon une étude, menée par l'association six millions de consommateurs[1] au sujet de dix steaks végétaux vendus dans les grandes surfaces, le résultat est saisissant. La moitié des produits ne contiennent pas suffisamment de protéines, soit 15 % par portion. Et si la quantité de protéines est essentielle, il faut également qu'elles soient de bonne qualité. Or aucune protéine végétale n'apporte, à elle seule, les neuf acides aminés essentiels à l'organisme pour fabriquer des muscles, des enzymes et des anticorps. On comprend dès lors l'embarras de la communauté scientifique au sujet de l'apport nutritionnel de cette viande. Sans parler du taux élevé de sucre pour le steak végétalien. « Cet inconvénient peut s'avérer très gênant s'il n'est pas compensé par la consommation d'aliments bruts riches en protéines comme le soja, les légumineuses, ou les produits oléagineux tels que la purée d'amandes », explique le Dr Boris Hansel, endocrinologue à l'hôpital de La Pitié-Salpêtrière, à Paris.

## Un bouc émissaire...de pacotille

Ce ne sont pas -là les seules interrogations car l'idée de répondre à l'urgence climatique par la substitution de cette innovation à l'élevage nous laisse également très dubitatifs. Or, les partisans de cette innovation avancent des chiffres totalement erronés, si bien qu'il est difficile d'admettre que l'élevage soit responsable de pollution, de réchauffement climatique et de la raréfaction de l'eau, car l'élevage joue par définition un rôle primordial dans la conservation de notre écosystème. Certes c'est un secteur qui pollue mais il n'est pas juste de dire comme c'est le cas des partisans de cette viande que ce secteur est responsable d'autant d'émissions de gaz à effet de serre que le secteur des transports, à savoir 14% de l'ensemble des émissions. Or, ce chiffre ne reflète nullement la réalité car il repose sur deux méthodes différentes. Le calcul pour l'élevage repose sur le modèle des analyses de cycles de vie qui inclut diverses dimensions de l'élevage, alors que celui des transports ne tient compte que des véhicules en circulation[2]. Autrement dit, si on applique la méthode d'analyse de cycle de vie aux transports, le taux d'émissions de GES du secteur des transports serait beaucoup plus élevé. De plus, la conservation des prairies permet la réduction de l'empreinte carbone de l'élevage grâce à la séquestration de ce dernier dans le sol. Les prairies jouent un rôle primordial dans le développement de la biodiversité, car les prairies fournissent un habitat à la faune sauvage et aux insectes pollinisateurs[3]. D'ailleurs, plusieurs projets de recherche européens ont démontré que le stockage de carbone des prairies permet de compenser l'équivalent de 30 à 80% des émissions de méthanes des ruminants[4].

En outre, l'élevage n'est nullement responsable de la raréfaction de l'eau. En effet, ces innovateurs s'appuient sur une méthode erronée pour légitimer les 15 000 litres d'eau indispensables pour la production d'1 kg de viande. Cette Méthode, appelée « water footprint » et essentiellement destinée aux industriels, tient compte de l'eau réellement consommée par les animaux et l'irrigation des cultures (eau bleue), de l'eau utilisée pour dépolluer les effluents et les recycler (eau grise) et de l'eau de pluie (eau verte) mais ne tient nullement compte des cycles biologiques. Or, 95 % de ce chiffre correspond à l'eau de pluie, captée dans les sols et évapotranspirée par les plantes et qui retourne dans le cycle de l'eau. C'est pourquoi, les scientifiques estiment qu'il faut entre 550 et 700 litres d'eau pour produire 1kg de viande, soit 50 litres d'eau bleue.



Enfin, le pâturage est d'une extrême importance car les sols pâturés contribuent à la recharge des nappes phréatiques grâce à leur texture et la couverture en herbe qui permet de limiter les pertes d'eau par ruissellement.

Il est donc manifeste que nul besoin de cette innovation pour remédier au défi alimentaire, sanitaire environnemental, car nous avons déjà les solutions. Réduisons le gaspillage alimentaire qui représente environ un tiers des aliments produits[5]. Réduisons notre consommation de viande en laissant la part belle aux protéines végétales qu'on retrouve aisément dans les légumineuses et les céréales complètes. Encourageons l'élevage à haute valeur environnementale. Introduisons la méthanisation afin de transformer les effluents de l'élevage en énergie. Ouvrons-nous aux autres cultures culinaires en leur empruntant certaines habitudes alimentaires afin de diversifier nos sources en protéines, tels que les reptiles, les petits mammifères ou encore les insectes... A méditer

A ce propos, Aiguisons nos papilles car une dégustation d'insectes « Apér'insectes » nous attend à la journée portes ouvertes de notre établissement.

© Karim Kaddour, rédacteur en chef

---

[1] Hors-série, publié en février 2017.

[2] Mollier Pascale : « Quelques idées fausses sur la viande et l'élevage », INRA, 20/02/2017.

[3] Peyraud Jean-Louis, Directeur scientifique adjoint Agriculture à l'INRA.

[4] Programmes Nitro Europe (2006-2011) et Animal Change (2011-2015).

[5] Guillou Marion et Mathéron Gerard. 9 milliards d'hommes à nourrir : un défi pour demain. François Bourin éditeur, 2011.

# ILLUMINATION DU PARC DE L'EA | TECOMAH

*Entourés par les artistes Isabelle Aubry et Francesc Bordas, nos étudiantes et étudiants de deuxième année se sont transformé(e)s en l'espace de trois jours en de véritables artistes du Land Art.*

« L'art ne se dompte pas, il vous dompte » telle était la maxime qu'entonnait maître Eckart à ses étudiants en histoire de l'art tout au long de ses trente années de carrière. Or, c'est précisément ce qui s'est produit avec nos étudiants en BTSA Aménagements paysagers et Gestion des milieux naturels.

En effet, ces trois jours nous ont permis de voir tous les états par lesquels passe l'artiste : questionnement, interrogation, euphorie, construction, déconstruction, interrogation, remise en cause, détresse pour finir enfin en apothéose puisque toutes les difficultés ont été surmontées si bien que le rendu final dépassait toutes nos attentes. C'est ce que nous vous proposons de parcourir à travers ce roman photos.

© Karim Kaddour, rédacteur en chef

## *Art In Situ*

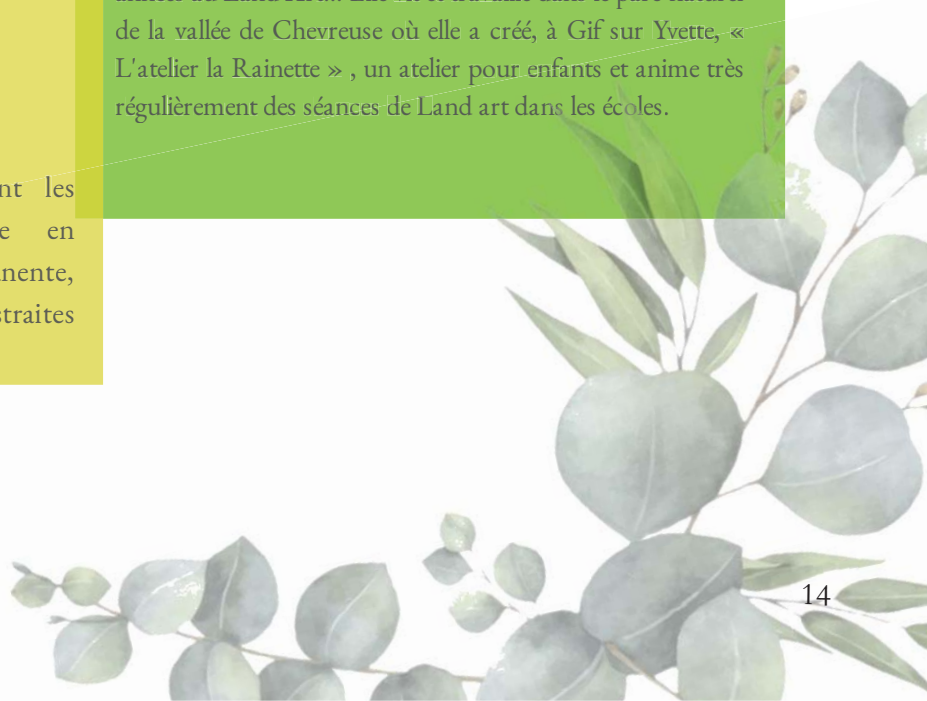
L'Art in situ, composante de l'art Contemporain, consiste dans la création d'une œuvre en tenant compte du site qui lui est dédié car elle n'a de sens que par rapport à ce site. C'est un art qui a commencé à se développer à la fin des années soixante à l'ouest des États-Unis où les premières œuvres n'étaient constituées que de matériaux trouvés sur place et se caractérisent par leur caractère éphémère et évanescent.

## *Isabelle Aubry*

Plasticienne française qui se consacre depuis de longues années au Land Art... Elle vit et travaille dans le parc naturel de la vallée de Chevreuse où elle a créé, à Gif sur Yvette, « L'atelier la Rainette », un atelier pour enfants et anime très régulièrement des séances de Land art dans les écoles.

## *Francesc Bordas*

Artiste peintre d'origine espagnole dont les œuvres nous montrent un monde en transformation et en évolution permanente, symbolisé par des formes géométriques abstraites qui nous interpellent.





# Trois œuvres de nos élèves

## Les métiers à tisser

Au niveau du platane, une toile de fil rouge prend l'espace, le façonne en s'appuyant sur la nature déjà existante. Ces fils dictent le chemin, l'impose au visiteur qui se retrouve peu à peu cerné, enveloppé dans un chaos qui ne lui laisse plus qu'une seule issue : rebrousser chemin. Cet imbroglio s'ordonne en un point distinct, une machine à tisser. C'est à travers celle-ci, le chaos que naît l'ordre et réciproquement.



Premières tentatives pour la conception de la machine à tisser



L'oeuvre en train de se construire



La machine à tisser prête à l'emploi



La machine à tisser épouse l'autre rive

## Nature morte

Et si dans cette nature sauvage, le chaos avait laissé la place à une nature morte. On aperçoit un potager qu'un jardinier ne cesse d'entretenir afin que l'ordre règne



Premier jour : solitude



Deuxième jour : le train est lancé !



Troisième jour : La libération



## La partie

Elle est située sur un terrain de foot abandonné appartenant au groupe HEC. Elle représente une partie d'échecs entre deux camps en conflit. Les rondins de bois, d'un côté, représentent l'ordre et de l'autre des végétaux de l'autre (carottes sauvages, pissenlis, petits conifères) qui symbolisent l'activité végétative, dévastée et dominée chaque jour par l'activité humaine.



Oeuvre en phase de réalisation



Point de vue différent de l'oeuvre



Début de la conception de l'échiquier

© Karim Kaddour, rédacteur en chef



## THE BEST A3 : FRONTIERE EN SUSPENS



Photo de l'oeuvre attirée par la forêt

La partie aérienne se fond avec son environnement : on ne sait pas si les branches sont celles d'arbres alentours ou si elles appartiennent à l'oeuvre. On ne remarque les fils qui les tiennent que lorsque l'on s'approche. La partie terrestre quant à elle, bien qu'aux formes rectilignes et travaillées, conserve un aspect naturel par sa composition en bois qui lui apporte une certaine irrégularité.

Ces deux parties sont liées par une idée de mouvement. Les branches en suspension semblent attirées par la porte qui agit comme un aimant sur elles. Cette impression est le résultat d'une épaisseur croissante, une densité plus importante de branches suspendues à proximité de la porte. L'oeuvre prend dès lors un caractère surnaturel qui s'intègre parfaitement avec son environnement.



Photo du « Passage », en partie dissimulé par la forêt qui l'entoure

Cette oeuvre nous interroge : que symbolise-t-elle ? Quel est le lien qui l'unit avec son environnement ?

L'artiste derrière cette oeuvre, Cornelia Konrads, voit son oeuvre comme un étonnement, une « invitation » selon ses propres termes. « Le Passage » sert à briser la monotonie d'une balade en forêt durant laquelle l'esprit s'accommode à son environnement. On ne perçoit plus ce qui nous entoure et cette porte, inattendue, réveille notre esprit et suscite surprise et intérêt.

Son emplacement, au niveau du chemin et sa forme particulière permet de percevoir un passage ouvert qui autorise celui qui la voit à porter son regard au-delà, à travers.

La construction de ce passage, son agencement, le dissimule, ce qui permet une découverte d'autant plus surprenante. Cette porte est une ouverture sur la forêt, sur ce qui nous entoure et une invitation à la contemplation.

Cette oeuvre s'inscrit dans son environnement, et surprend celui qui l'aperçoit. Cornelia Konrads a su transmettre son intention de manière implicite tout en interloquant celui qui observe l'oeuvre.

© Alexandre ESPINOZA

# ETUDIER LA POLLUTION D'UN COURS D'EAU

La promotion 2018-2020 de Gestion et Maîtrise de l'eau de L'EA | TECOMAH réalise une étude biologique d'un affluent de la Bièvre pour voir s'il est affecté par des pollutions.

*Il y a peu de temps, la promotion d'étudiants de deuxième année en gestion et maîtrise de l'eau, alias GEMEAU 2, a réalisé une étude IBGN (Indice Biologique Global Normalisé) sur la Mérantaise, un affluent de la Bièvre, pour connaître son état écologique et savoir si celui-ci subissait des pollutions.*

Pour savoir si un cours d'eau est pollué, il ne suffit pas d'aller sur celui-ci pour y réaliser des prélèvements et pour savoir si l'échantillon est pollué par des engrais (nitrates), des lessives (phosphates) ou des eaux usées, ces pollutions contribuant à l'eutrophisation des espaces aquatiques. L'eutrophisation est un phénomène complexe qui amène, inexorablement, à la mort de la vie aquatique et parfois à la création du phénomène d'algues vertes, phénomène récurrent en Bretagne comme dans beaucoup de régions agricoles d'ailleurs...

Les prélèvements d'échantillons en vue d'analyses physico-chimiques présentent des limites. En effet, ces derniers ne permettent que de faire une photographie à un instant T de l'état du cours d'eau et de montrer qu'au moment du prélèvement, il y a ou non des traces de pollution. Alors pour savoir si le cours d'eau est pollué de manière permanente, il faut recourir à un autre type d'analyse, l'indice biologique global normalisé (I.B.G.N.). Cet examen permet de montrer l'état de la vie aquatique et de prouver qu'une pollution plus ou moins durable impacte la faune de ce cours d'eau.

## L'étude de la vie aquatique pour l'analyse de la santé d'un cours d'eau

Pour savoir si la vie aquatique a été en contact avec des polluants de manière régulière, il faut l'étudier de manière précise. L'examen se fait sur une population spécifique, population appelée « macro invertébrés benthiques d'eau douce ». Ce sont de tous petits animaux dont la taille dépasse rarement les 0,5 mm. L'étude quantitative et qualitative de ces derniers constitue le meilleur indicateur de la qualité de l'eau et de l'état biologique d'un cours d'eau. Tout simplement, pour savoir s'il est en bonne santé !



Analyse de l'eau en laboratoire



---

## L'étude de la vie aquatique pour l'analyse de la santé d'un cours d'eau

L'étude de la bonne santé écologique de La Mérantaise et les prélèvements associés ont été réalisés par la promotion des étudiants de GEMEAU 2 en octobre dernier. Ce diagnostic permet notamment de poursuivre les travaux d'analyses initiés et réalisés par les promotions précédentes. Tout simplement pour établir un suivi régulier et retracer l'histoire de l'évolution de la santé de ce cours d'eau. D'une longueur de 13 kilomètres et affluent de la Bièvre, ces opérations d'analyses menées sur le long terme sont particulièrement importantes car La Mérantaise traverse le site classé et protégé de la vallée de la Bièvre.

### La méthodologie mise en œuvre : un protocole spécifique

Pour réaliser cette étude, il faut, dans un premier temps, sélectionner un site représentatif du cours d'eau qui est appelé « station ». C'est là que les prélèvements sont réalisés. Il est nécessaire de choisir ce site avec précaution. En effet, le débit de l'eau doit être le plus faible possible pour éviter l'entraînement des espèces vers l'aval du cours d'eau ce qui nuit évidemment à la qualité des résultats. De plus, il faut voir le fond du cours d'eau car sans visibilité, la récolte des taxons peut être incomplète, l'inventaire des espèces se révélant alors erroné. Enfin, il faut mener ces missions sur une période de faible pluviométrie, période idéale pour ces analyses.

### Une mission « terrain » complétée par des analyses en laboratoire

Malgré les mauvaises conditions météorologiques et une pluviométrie relativement importante trois jours avant la mission, les résultats concernant l'état biologique de La Mérantaise sont plutôt encourageants.

« Après les prélèvements réalisés et après avoir mis nos échantillons d'animaux dans du formole, l'étude a été complétée par des analyses dans notre laboratoire de L'EA | TECOMAH, particulièrement bien équipé ».

Ici, la manipulation consiste à répertorier le nombre et les différents types d'espèces, ces analyses se focalisant sur les taxons les plus sensibles aux pollutions.

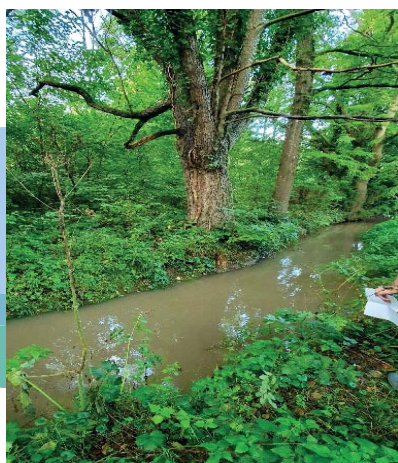
Au terme de ces études, il est possible de donner une note entre 0 et 20, cette évaluation permettant de caractériser la qualité sanitaire du cours d'eau en quatre classes : très bon / bon mauvais / médiocre. Cette note est cependant indicative et doit être comparée avec d'autres mesures.

### Une heureuse surprise !

« Au terme de nos analyses, nous avons eu une bonne surprise ». En effet, nos conclusions permettent d'attribuer une note de 16/20 à La Mérantaise, ce qui signifie que le cours d'eau est classé en « bon état ». Les résultats de la mission 2019, très encourageants, confirment les résultats des analyses annuelles précédentes et montrent enfin que les systèmes de classement et de protection de la vallée de la Bièvre, en tous les cas dans ce secteur, sont particulièrement efficaces.

Prochain rendez-vous avec La Mérantaise en 2020 avec une nouvelle promotion d'étudiants de Gestion et Maîtrise de l'eau de L'EA | TECOMAH !

© Erwan Breton et Willis Waweru



Ruisseau La Mérantaise

# LES ELEVES DE GMNF INVESTISSENT BIEVRES

*Dans le cadre d'un partenariat entre L'EA / TECOMAH et la commune de Bièvres, les élèves de seconde et de première année en Gestion des Milieux Naturels et de la Faune ont investi le parc de la Martinière afin de lui redonner un aspect naturel.*

Encadrés par madame Guyot Emmanuelle (coordinatrice des Bac Pro GMNF) nos élèves avaient pour tâche de renaturer le parc de Martinière grâce à des techniques de génie écologique.

Ces « chantiers nature » s'inscrivent dans un projet plus global initié par la mairie afin de conserver la biodiversité, la développer et la rendre accessible au public par l'installation d'équipements appropriés. Le but étant de faire de ce site « une vitrine » pour les autres espaces naturels de la commune et d'obtenir son classement en Espace Naturel Sensible départemental.

Cette initiative est formatrice à plus d'un égard. En effet, elle favorise les échanges de compétences entre les élèves de Bac Pro et les étudiants de deuxième année de BTSA grâce à des activités communes telles que l'arrachage de plantes envahissantes, le faucardage de roselière ou encore le curage des ruisseaux.

En outre, en collaboration avec Madame Sabine Beutin, coordinatrice des BTSA GPN et Madame Emmanuelle Guyot, des situations professionnelles ont été établies afin de permettre à nos élèves et étudiants de se préparer aux examens.

Enfin, ce chantier est une excellente opportunité de mettre les étudiants en situation réelle puisqu'il répond à une commande « grandeur nature » d'une collectivité territoriale locale.

© Vincent Centanni et Paul Morissonneau



Les GMNF à l'oeuvre



# Rencontre

## DOMINIQUE SENGELEN

« Avec le titre MD2A, l'agrobusiness a son diplôme supérieur »

Le mentor des étudiants en agrobusiness tire sa révérence. Quoi de plus opportun que de clore, après 3 décennies, sa carrière par une interview dans laquelle Dominique Sengelen nous dit tout sur le MD2A (Management de Développement d'affaires en agrobusiness).

**SN : Dominique Sengelen, pouvez-vous nous présenter le MD2A ?**

DS : Ce titre de niveau I (Bac + 5) de la Commission nationale de la certification professionnelle équivaut à un Master de l'Université. La durée d'étude est de deux ans après un Bac + 3.

Il correspond aux attentes des entreprises de l'agrobusiness qui ont besoin de disposer de compétences en management opérationnel et de projet. Ces managers ont pour principale mission de créer, de développer des activités innovantes et de les mettre en marché.

La première promotion a vu le jour en 2010. Elle rassemble depuis une soixantaine d'étudiants sur les deux années de formation.

**SN : Quelles sont les conditions pour s'inscrire à cette formation ?**

DS : Tout jeune doté d'un diplôme de licence professionnelle ou d'un titre de niveau II, ayant déjà une première expérience, en stage ou en alternance, dans le secteur de l'agriculture, de l'agroalimentaire ou du paysage, peut prétendre à candidater.

Dans leur grande majorité, ils ont suivi un cursus technologique du ministère de l'Agriculture jusqu'à BAC + 3 (agronomie, aménagement du paysage, gestion exploitation agricole...).

Par ailleurs, nous apprécions particulièrement les profils présentant de grandes aptitudes relationnelles.



Dominique Sengelen

**SN : Pourquoi choisir de suivre cette formation à l'EA|TECOMAH plutôt que dans une autre école ?**

DS : Cette formation, unique en son genre, n'existe nulle part ailleurs en France. En effet, notre école est la seule à proposer cette formation à ce niveau d'études Bac + 5. Elle permet d'accéder à des responsabilités commerciales et managériales notamment dans les grands groupes.

Cette formation participe également au challenge entrepreneurial des écoles de la Chambre de Commerce et de l'Industrie de Paris Ile-de-France dont elle rempoté la dernière édition.

En outre, le MD2A bénéficie de la forte notoriété de notre école acquise grâce à la formation "Responsable commercial de l'agrobusiness" de niveau II (Bac + 3) qui existe depuis plus de 40 ans.

Enfin, cette formation est dispensée en apprentissage (deux tiers du temps en entreprise), ce qui constitue un atout considérable pour certains étudiants.

**SN : Quels en sont les débouchés ?**

DS : Les plus gros recruteurs, en amont de la filière agricole, sont les entreprises du machinisme, de la semence et de la fertilisation des plantes. Viennent ensuite les distributeurs de services et de produits auprès des agriculteurs (concessionnaires de machines, coopératives, négoce), sans oublier le secteur du paysage (entrepreneurs et fournisseurs).

**SN : L'EA | TECOMAH s'inscrit dans le monde durable. Par conséquent quelles sont les actions mises en place par l'école auprès des entreprises ?**

DS : Notre école accompagne les entreprises dans leur mutation vers une agriculture plus respectueuse de l'environnement et en adéquation avec les attentes de la société.

**SN : Pouvez-vous nous citer des exemples ?**

DS : C'est le cas des entreprises qui œuvrent dans le domaine des énergies renouvelables notamment sur la méthanisation (valorisation des biodéchets agricoles et urbains).

C'est le cas également des entreprises qui innovent dans la protection et la nutrition des plantes (bio contrôle, biofertilisants), sans oublier les entreprises responsables de la traçabilité des produits alimentaires (agriculture bio, label rouge, zéro résidu de pesticides...).



# Chiffres clés

## Niveaux de salaire des MD2A

Dans la fonction commerciale, les titrés MD2A ont des niveaux de rémunérations comparables voir supérieurs aux moyennes nationales des salariés juniors exerçant des fonctions identiques (Source : Guide des salaires 2015-16).

Fonction	Rémunération annuelle globale en K€ des MD2A promotions 2012 à 2015 (Source : Enquête interne L'EA   TECOMAH réalisée en mai 2016 pour le RNCP)	Rémunération annuelle globale en K€ des juniors (Source : Guide des salaires 2015-16)
Ingénieur commercial ou d'affaires	36,2	35,9
Ingénieur technico-commercial	35,3	30,7
Technico-commercial non cadre	29,6	28,1

Taux de placement à 6 mois : 97 %

## Dominique Sengelen

**Votre lien avec l'école :** C'est l'histoire d'une grande complicité avec les étudiants que j'accompagne aussi dans leur carrière puisque je gère, depuis plus de 25 ans, la relation aux «Alumni Agrobusiness».

**Votre plus belle réussite :** La mutation vers l'attractivité école - entreprise. En qualité de manager pédagogique, j'ai contribué en 2006 et 2007 à la transformation des formations Agrobusiness vers le modèle de l'apprentissage en entreprise.  
«Ceci permet à l'école d'être rentables et attractifs aux yeux des entreprises et des étudiants.»

**Un conseil à donner aux étudiants :** Travailler son réseau, ses contacts afin d'être très rapidement repéré par les entrepreneurs.

**L'après L'EA | TECOMAH... :** Je créer une activité de chasseur de têtes au service des entreprises de l'Agrobusiness en quête de performance commerciale.

**Que votre nouvelle vie soit des plus radieuses, cher Dominique.**

Propos recueillis par Sandrine Nuquet

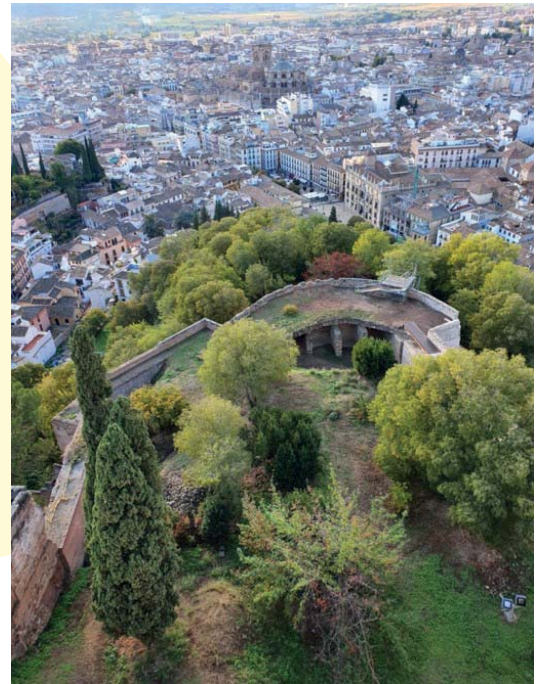
# LES BTSA AMENAGEMENTS PAYSAGERS A GRENADE

## Un bain culturel en Espagne

Ô Cordoue ! Ô Grenade ! Comme vous êtes belles !

Durant quatre jours, les deuxième Année Aménagements paysagers ont découvert les joyaux culturels et paysagers qu'offrent Cordoue et Grenade, tels que La Grande mosquée de Cordoue, l'Alhambra et le Généralife. C'est cette immersion que nous vous proposons de vivre à travers une bande dessinée de la visite de la ville de Cordoue qui sera suivie d'un roman-photo commenté de la ville de Grenade.

Située au sud-est de l'Andalousie, Grenade s'étend sur plusieurs collines au pied de la Sierra Nevada. Elle est la synthèse de plusieurs cultures : ibérique, carthaginoise, romaine, musulmane et chrétienne. Conquise par la dynastie des almoravides en 1090, elle devient le bastion de la dynastie des Nasrides qui édifia entre autre l'Alhambra. Durant son règne, cette ville est le temple de la diversité culturelle puisque qu'on y retrouve encore aujourd'hui l'ancien quartier juif et l'ancien quartier musulman. Reprise par Ferdinand II d'Aragon et Isabelle I de Castille en 1492, Grenade symbolise la fin de la présence musulmane en Espagne.



Vue d'ensemble sur la ville de Grenade et sa magistrale Cathédrale



Vue depuis l'Alhambra sur l'ancien quartier juif.



L'Alhambra est l'un des monuments majeurs de l'architecture musulmane. Située sur le plateau de Sabika, dominant la ville, elle a été l'oeuvre de plusieurs rois Nasrides qui se sont succédés au pouvoir. Elle est composée de quatre parties dans son enceinte fortifiée : L'Alcazaba, les palais Nasride, Le Généralife et le Palais de Charles Quint.



Vue d'ensemble de l'Alhambra depuis le quartier Albaicin.



Jardin intérieur de l'Alhambra



Vue sur la Cour des Lions dans l'Alhambra

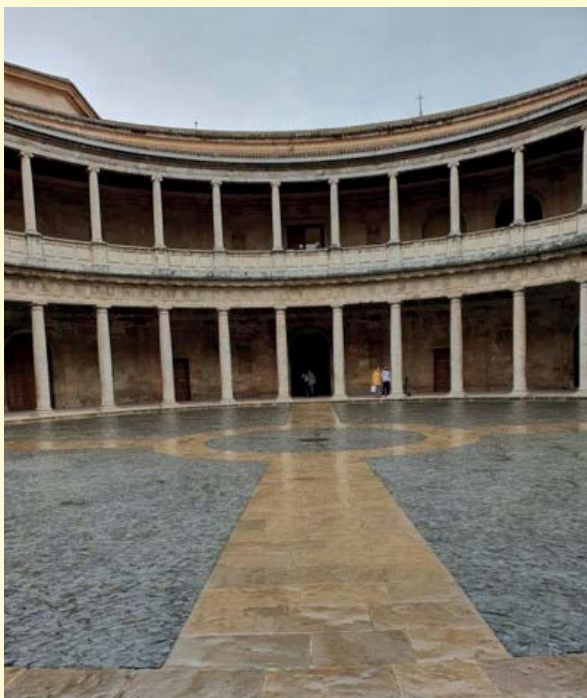


### La palais de Charles Quint :

Construit au XVIème siècle sur l'ordre de l'empereur Charles Quint, il symbolise la victoire des Castillans contre les musulmans. Situé au dos des palais nasrides, sa fonction symbolique est de montrer la mainmise du pouvoir de l'empereur sur la ville de Grenade. C'est un bâtiment de style Renaissance, truffé d'éléments historiques. Il s'agit d'un bâtiment carré de l'extérieur et ouvert circulairement en son centre, laissant la luminosité envahir le cœur du bâtiment.



Le Palais de Charles Quint



Vue intérieur du Palais.



Vue extérieur sur le Palais de Charles Quint.



**Le Généralife :**

Le Généralife était le palais d'été des princes nasrides, lieu de rafraîchissement avec ses coins ombragés, composé d'une végétation abondante et de bassins d'eau. Il est appelé Jardin de l'Architecte en référence aux Jardins du Paradis. Le Généralife est situé hors des murs de l'enceinte de l'Alhambra et témoigne entre autre du rapport particulier qu'entretenaient les musulmans avec l'eau, considérée comme signe de richesse.



Les jardins du Généralife.



L'un des jardins du Generalife (Jardin Altos).







# Crédits

## Photographiques

Couverture : Dessin de couverture. Réalisé par Anthony CIZEL pour L'ÉA | TECOMAH

Couverture : Logo titre. Réalisé par Sarah SCALESE pour L'ÉA | TECOMAH

p. 3 : Photographie d'apprentis, Travaux Publics. Crédit : Aurélia BLANC, photothèque L'ÉA | TECOMAH

p. 4 : Photographie des étudiantes, Sarah SCALESE et Alice GIRARD. Crédit : Amélie COLASANTE pour L'ÉA | TECOMAH

p. 4 : Croquis du Parc des Cormailles à Ivry-sur-Seine. Réalisé par Sarah SCALESE pour L'ÉA | TECOMAH

p. 4 : Logo du Domaine de Chaumont-sur-Loire. Crédit : Région Centre – Val-de-Loire

p. 5 : Photographies du stand de L'ÉA | TECOMAH à Paysalia. Crédit : Joël AILLARD

p. 7 : L'innovation, un bien-être pour tous. Train. Crédit : Steve Brandon sur Pixabay

p. 8 : L'innovation, un bien-être pour tous. Ampoule. Crédit : Arek Socha sur Pixabay

p. 10 : Innovations, avancées néfastes. Crédit : Ajoutravel sur Pixabay

p. 11 : La viande de demain. Crédit : CDC sur Unsplash

p. 14 : Photographies des œuvres de MIL Art In Situ. Crédit : Élèves de BTS 2ème année

p. 17 : Photographies de l'œuvre 'Passage' de Cornelia KONRADS. Crédit : Laure ALARY et Hélène CLOUX pour L'ÉA | TECOMAH

p. 18 : Photographies des études en laboratoires. Crédit : Willis WAWERU pour L'ÉA | TECOMAH

p. 19 : Photographie de la Mérantaise. Crédit : Willis WAWERU pour L'ÉA | TECOMAH

p. 20 : Photographie du chantier. Crédit : Emmanuelle GUYOT pour L'ÉA | TECOMAH

p. 21 : Portait de Dominique SENGELEN. Crédit : Sandrine NUQUET pour L'ÉA | TECOMAH

p. 23-26 : Photographies de Grenade. Crédit : Anthony CIZEL pour L'ÉA | TECOMAH

p. 27 : Bande Dessinée. Réalisée par Anthony CIZEL pour L'ÉA | TECOMAH

Pas de modification : « Vous n'avez pas le droit de modifier, de transformer ou d'adapter cette création »

Pas d'utilisation commerciale : « Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales »

## À vos agendas !

➤ 22 octobre 2019 – 16 février 2020 :  
Tolkien, voyage en Terre du Milieu,  
BnF – Paris

*Plein Tarif : 11€*

*Tarif réduit : 9€*

➤ 24 octobre 2019 – 24 février 2020 :  
Exposition Léonard de Vinci,  
Musée du Louvre – Paris

*Plein tarif : 17€*

*Gratuit pour les 18-25 ans*

*Sur réservation*

➤ 22 février – 1er mars 2020 :

Salon international de l'agriculture

➤ 28 – 29 février 2020 :

Olympiades des métiers,  
Porte de Versailles – Paris

*Plein tarif : 15€*

*Tarif étudiant : 8€*

➤ 28 février 2020 – 3 janvier 2021 :

Money, Renoir... Chagall.

Voyages en Méditerranée,  
Atelier des Lumières – Paris

*Plein tarif : 15€*

*Tarif 5-25 ans : 10€*

➤ 24 – 26 avril 2020 :

Salon Jardins en Seine,  
Suresnes

*Plein tarif : 5€*

➤ 1er – 3 mai 2020 :

Salon Esprit Jardin,  
Versailles

*Gratuit*

Journées Portes ouvertes 2020

L'ÉA | TECOMAH :

➤ 14 mars

➤ 25 avril

➤ 13 mai

➤ 13 juin

Événements à L'ÉA | TECOMAH :

➤ 4 février 2020

Vente expo des éditions QUAE

➤ 23 – 28 mars 2020

Semaine de la presse et des médias