

# FORMATION CONCEVOIR UN SITE BIO-INSPIRÉ & RÉGÉNÉRATIF

Programme détaillé



+



+



## Résumé

Cette formation professionnelle permet une compréhension et appropriation des concepts, outils et méthodologies en biomimétisme mobilisables par les acteurs de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage lors de la conception d'un projet de bâtiment ou de site industriel bio-inspiré et régénératif. L'enseignement est basé sur l'analyse de cas d'étude concrets, des résultats de recherche appliquée obtenus dans le cadre de travaux de recherche fondamentale, des analyses bibliographiques de publications scientifiques et retours d'expériences du Ceebios en tant que maîtrise d'œuvre en biomimétisme depuis 2015. Cette formation de deux jours est conçue pour un maximum de 20 participants et mobilise l'intervention de plusieurs expertises du secteur de la construction bio-inspirée.

Cette formation est organisée par Ceebios en partenariat avec les formations Pochecho et l'Institut des Futurs Souhaitables.

## Mots clés

**Maîtrise d'œuvre, matériaux, façade, bâtiment, site industriel, approche fonctionnelle, approche écosystémique, biomimétisme, éco-conception**

## Objectifs pédagogiques de la formation

**A l'issue de cette formation, vous serez capables de :**

- Restituer les grands principes du vivant pour la construction de bâtiments/sites neufs ou rénovations bio-inspirés
- Identifier et mobiliser les outils existants en biomimétisme suivant la problématique technique rencontrée
- Evaluer la rigueur de la démarche de mise en œuvre du biomimétisme dans le cas de cas d'études concrets

## Modules enseignés

**Module 1** - Introduction au biomimétisme

**Module 2** - Atelier d'immersion dans la nature, approche bio-inspirée

**Module 3** - Concevoir un site régénératif par le biomimétisme

**Module 4** - Vers des bâtiments bio-inspirés : définition, objectif et cas d'études emblématiques

**Module 5** - Mettre en œuvre le biomimétisme en phase conception : outils, méthodes et acteurs

**Module 6** - "Le vivant au cœur des prises de décision d'une entreprise", témoignage d'autres exemples de mise en œuvre de l'écolonomie

## Méthode pédagogique, modalités d'évaluation et documentation

- Apports théoriques & méthodologiques
- Démonstration sur des bâtiments & sites industriels emblématiques et simulations (études de cas & visite de site)
- Evaluation via des QCM
- Documents remis à la fin de la formation : livret pédagogique incluant les supports de présentation

## Informations complémentaires

**Public :** Inter-entreprise. Entreprises ou collectivités : Dirigeants, responsables ou chargés de projets RSE, immobilier, biodiversité, transition écologique, innovation...

**Durée :** 14h en présentiel, 2 jours

**Participants :** 8 à 20

**Prérequis :** être sensible et conscient des enjeux de la préservation du Vivant. Avoir des connaissances en urbanisme, architecture, gestion de patrimoine immobilier ou industriel est conseillé.

**Matériel à apporter :** un ordinateur par participant.e

### Prix de la formation :

- Entreprises : 1900 € HT
- Associations, organismes publics, collectivités, indépendants : 1500 € HT
- Demandeurs d'emplois & étudiants : 600 € HT

**Lieu :** Pocheco, 13 Rue des Roloirs, 59510 Forest-sur-Marque

Pour y arriver :



En vélo, l'accès est très facile de Lille en passant par le parc du Héron. Vous pourrez attacher votre vélo sur notre site et prendre une douche en arrivant.



En train, vous pouvez venir à Lille puis terminer votre voyage en transports en commun.



En transports en commun, nous sommes situés à 35 minutes des gares Lille Flandres et Lille Europe. Prenez la ligne de métro 1 direction 4 Cantons - Stade Pierre Mauroy. Descendez à 4 Cantons - Stade Pierre Mauroy prenez le bus 66 direction Forest Eglise. Descendez au terminus, vous êtes à 50mètres de Pocheco!



En voiture, vous pouvez vous garer sur le parking au bout de la rue Ma Campagne ou à côté de l'église.



Nos formations sont accessibles aux personnes en situation de handicap.

## Vos interlocuteurs

Élodie BIA

[elodie.bia@ouvert.eu](mailto:elodie.bia@ouvert.eu)

06.07.59.60.11

Nathalie ARCY

[nathalie.arcy@pocheco.com](mailto:nathalie.arcy@pocheco.com)

06.81.57.18.21

Delphine MATHOU

[delphine.mathou@ceebios.com](mailto:delphine.mathou@ceebios.com)

06.79.29.69.74

## Organisme de formation

### Les Formations Pocheco

Notre expérience de 25 ans dans la mise en œuvre de [l'écologie](#) chez POCHECO, nous a conduit à développer une offre de formations axées sur les dimensions pratiques et opérationnelles de la transition. Fort de notre expertise, nous nous attachons à transmettre les principes, les éléments de méthodes et les outils qui rendent possible la réalisation de projets de transition écologique qui vous permettront d'être la hauteur des enjeux qui se posent.

A cet effet, notre offre de formation cible les domaines d'action traversés par les enjeux les plus importants de la transition écologique : biodiversité, eau, énergie, production, mobilité, bâtiment et site. Sans oublier les éléments les plus structurants d'un processus de transition réussi : des principes et des objectifs d'action qui intègrent la question du rapport au vivant, l'élaboration d'une vision partagée, l'articulation systémique des éléments clés de [l'écologie](#), et la question cruciale de la mobilisation des collectifs de travail pour porter et soutenir le processus de transition tout au long de sa mise en œuvre.

Nos formations proposent une pédagogie active s'appuyant sur des exercices et des exemples concrets. Leur contenu puise directement dans la démarche et la méthode issues de [l'écologie](#), et permet aux salariés, cadres et dirigeants de se remettre dans leur pouvoir d'action.

Les formateurs sont sélectionnés attentivement pour leur éthique, leur expertise et leur expérience. Ce sont des personnes de terrain, qui ont obtenu des résultats au cours de leur carrière. Ils illustrent leur propos avec leurs retours d'expérience pendant les formations.

### Ceebios

**Ceebios** est le **centre national d'études et d'expertises en biomimétisme**, et a pour vocation d'accélérer la transition écologique et sociétale par le biomimétisme. Il s'agit de s'appuyer sur les stratégies d'adaptation du vivant à son environnement comme le fruit d'une recherche et développement de 3,8 milliards d'années par essais-erreurs, et de s'en inspirer pour innover de manière soutenable.

Fondé en 2014, anciennement association loi 1901, Ceebios est aujourd'hui une **Société Coopérative d'Intérêt Collectif à but non lucratif et Société à Mission** depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2021, et catalyse un écosystème national d'innovation fédérant plus d'une centaine d'acteurs industriels, académiques et institutionnels. Ceebios travaille autour de 3 axes :

- **Déployer le biomimétisme en France** : animation du réseau national et écosystème privilégié de copération, actions de communication et de formation.
- **Explorer le potentiel du biomimétisme** : à travers nos propres actions de R&D, développement d'outils et de ressources pour faciliter le processus d'innovation biomimétique grâce à des méthodologies robustes et éprouvées.
- **Innover avec le biomimétisme** : accompagnement de la R&D et de l'innovation par une activité reconnue de conseil appliquée à tous les secteurs industriels.

## Equipe pédagogique

**Anne Gaillard**, urbaniste & paysagiste, responsable aménagement régénératif, Ceebios

**Thibaut Houette**, architecte docteur en architecture & biomimétisme, expert architecture bio-inspirée, Ceebios

**Elodie Bia**, ingénieure agro-alimentaire, cofondatrice du bureau d'écologie Ouvert, Pocheco

**Julien VERNY**, chargé de mission Biodiversité & Permaculture, Pocheco

## Contenu pédagogique

### Journée 1

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8h30 - 9h     | <b>Arrivée et accueil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 9h - 9h30     | <b>Introduction et début de la formation</b><br>Présentation du déroulé de la formation et des objectifs pédagogiques.<br>Présentation des formateurs (Ceebios et Pochecho) et du site.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9h30 - 10h    | <b>Module 1 – Introduction au biomimétisme</b><br>L'objectif de cette session est de présenter les intentions, définitions et des exemples. <ul style="list-style-type: none"> <li>• La démarche du biomimétisme et objectifs visés.</li> <li>• Contexte réglementaire et normatif.</li> <li>• Différentes approches (fonctionnelle, écosystémique, territoriale)</li> <li>• Exemples</li> </ul> <i>Format : 30 minutes de conférence</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10h15 - 11h15 | <b>Module 2 – Atelier d'immersion dans la nature, approche bio-inspirée</b><br>L'objectif de cette session est d'appréhender la posture du biomiméticien, de s'immerger dans la biologie et de s'exercer à un regard fonctionnel sur le vivant pour pouvoir s'en inspirer dans différents champs d'application, approche pluridisciplinaire.<br>Cette session sera mise en œuvre grâce à une visite commentée par le prisme de la bio-inspiration et de la sensibilité des participants au vivant.<br><i>Format : 1 heure dans les espaces végétalisés sur le site de Pochecho</i>                                                                                                                                                                    |
| 11h30 - 12h15 | <b>Module 3.1 - Concevoir un site régénératif par le biomimétisme</b><br>L'objectif de cette session est de comprendre le design régénératif et les modalités de conception d'un projet ancré sur son site qui contribue positivement à la société et aux écosystèmes naturels. Cet atelier inclut des présentations théoriques, une étude de cas du site de Pochecho, des présentations méthodologiques et une mise en pratique sur un projet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction au design régénératif et à l'échelle écosystémique du biomimétisme</li> <li>• Présentation de la méthodologie et des outils</li> <li>• Appropriation de la méthodologie en sous-groupe</li> </ul> <i>Format : 1 heure de conférence/atelier</i> |
| 12h15 - 13h15 | <b>Déjeuner sur place</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 13h15 - 16h45 | <b>Module 3.2 - Concevoir un site régénératif par le biomimétisme</b><br>Suite de la session avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visite du site et des activités de Pochecho</li> <li>• Atelier de mise en pratique</li> </ul> <i>Format : 3h30 de visite/atelier en sous-groupes</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 17h00 - 18h00 | <b>Débriefing de la journée</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 18h00 - 20h00 | <b>Dîner optionnel sur place ou dans un restaurant local</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Journée 2

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8h45 - 9h     | <b>Accueil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9h – 9h45     | <p><b>Module 4 - Vers des bâtiments bio-inspirés : définition, objectif et cas d'études emblématiques</b></p> <p>L'objectif de cette session est de découvrir les concepts associés aux bâtiments bio-inspirés au travers de définitions, méthodologies et cas d'études emblématiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définitions</li> <li>• Différentes approches et méthodologies</li> <li>• Labélisation</li> <li>• Présentation des différents types de projets bio-inspirés : du matériau de construction au bâtiment en passant par les composants.</li> </ul> <p><i>Format : 45 minutes de présentation</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10h – 12h30   | <p><b>Module 5.1 - Mettre en œuvre le biomimétisme en phase conception : outils, méthodes et acteurs</b></p> <p>L'objectif de cette session est de comprendre les outils et leur utilisation suivant les contextes et typologies de projet. Cet atelier inclut une présentation des approches (<i>problem based, solution based</i>), des méthodologies (de résolution d'une problématique technique ou d'amélioration de la performance globale), des outils mobilisables suivant l'échelle du projet (matériaux, façade, bâtiment, quartier, territoire).</p> <p>Mise en place de la démarche biomimétique dans un cadre d'une seule problématique technique du bâtiment : la régulation thermique. Les participants sont guidés dans les différentes étapes de conception suivant la méthode <i>Problem-diven biomimetic</i> de Pierre-Emmanuel Fayemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atelier sensoriel d'immersion dans la nature</li> <li>• Etapes 1 à 5 (exploration biologique)</li> </ul> <p><i>Format : 2h30 de visite/atelier de mise en pratique guidée en sous-groupes</i></p> |
| 12h45 – 13h45 | <b>Déjeuner sur place</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 14h00 – 15h30 | <p><b>Module 5.2 - Mettre en œuvre le biomimétisme en phase conception : outils, méthodes et acteurs</b></p> <p>Suite de l'atelier de mise en pratique guidée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapes 6 à 8 (abstraction et conceptualisation)</li> </ul> <p><i>Format : 1h30 en atelier en sous-groupes</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 15h45 -16h15  | <p><b>Module 6 – “Le vivant au cœur des prises de décision d'une entreprise”, témoignage d'autres exemples de mise en œuvre de l'écolonomie</b></p> <p><i>Format : 30 minutes de présentation et échanges</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 16h15 – 17h00 | <b>Débriefing de la journée</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 17h00 – 17h30 | <b>Conclusion et perspectives</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |