

# ENSEMBLE POUR UN TOURISME DURABLE

Référentiel d'animations/formations/ateliers  
destinés aux acteurs touristiques engagés  
dans une démarche de tourisme durable



# I – SOMMAIRE

<b>I – Contexte du projet</b> .....	<b>4</b>
<b>II – Liste des animations/formations/ateliers</b> .....	<b>4</b>
<b>III – Synthèse des animations/formations/ateliers</b> .....	<b>5</b>
<b>A – Nature</b> .....	<b>5</b>
<b>B – Santé - environnement</b> .....	<b>8</b>
<b>C – Communication - valorisation</b> .....	<b>10</b>
<b>D – Société</b> .....	<b>11</b>
<b>IV – Contenus des animations/formations/ateliers</b> .....	<b>12</b>
<b>A – Nature</b> .....	<b>12</b>
1 – Gérer ses espaces verts/agricoles pour l'accueil de la faune et de la flore sauvages .....	12
2 – Un jardin naturel pour mes hôtes (PNR) .....	23
3 – Ornithologie (CPIE).....	27
4 – Le tourisme ornithologique (PNR).....	36
5 – Découverte du monde de la nuit (CPIE) .....	40
<b>B – Santé - environnement</b> .....	<b>49</b>
1 – Apprendre à fabriquer des produits d'entretien pour la maison, la cuisine et le linge, utilisables en hébergements et en cuisines collectifs (CPIE).....	49
2 – Fabriquer ses produits d'entretien maison (PNR).....	57
<b>C – Communication - valorisation</b> .....	<b>61</b>
1 – Communiquer sur sa structure et sur sa démarche de développement durable (CPIE).....	61
2 – Interprétation/création de parcours pédagogiques (CPIE).....	65
<b>D – Société</b> .....	<b>76</b>
1 – Comment sensibiliser le grand public aux enjeux environnementaux et induire des changements de comportements (CPIE).....	76



# I – CONTEXTE DU PROJET

Le CPIE Collines normandes, le Parc naturel régional des Boucles de la Seine normande et le CPIE du Cotentin ont souhaité s'associer pour mener ensemble des actions permettant de développer le tourisme durable en Normandie.

Le PNR et le CPIE Collines normandes ont déjà une expérience d'accompagnement des acteurs touristiques de leur territoire à travers l'animation de réseaux ("Suisse normande territoire préservé" géré par le CPIE et le réseau d'hébergeurs et de restaurateurs marqués "Valeurs Parc" par le PNR). Ils répondent aux demandes de leurs réseaux à travers l'organisation d'animations/ateliers/formations.

Le CPIE Collines normandes et le Parc naturel régional des Boucles de la Seine normande ont donc souhaité partager leurs expériences et les diffuser pour permettre à toutes les structures accompagnatrices d'en bénéficier, de façon à ce qu'elles puissent ensuite les proposer à leurs acteurs touristiques.

## II – LISTE DES ANIMATIONS/FORMATIONS/ATELIERS

Les animations/formations/ateliers suivants ont été proposés aux réseaux d'acteurs touristiques gérés par le CPIE Collines normandes et le Parc naturel régional des Boucles de la Seine normande :

### A – Nature

- 1- Gérer ses espaces verts/agricoles pour l'accueil de la faune et la flore sauvages (CPIE)
- 2- Un jardin naturel pour mes hôtes (PNR)
- 3- Ornithologie (CPIE)
- 4- Le tourisme ornithologique (PNR)
- 5- Découvrir le monde de la nuit (CPIE)

### B – Santé – environnement

- 1- Apprendre à fabriquer des produits d'entretien pour la maison, la cuisine et le linge, utilisables en hébergements et en cuisines collectifs (CPIE)
- 2- Fabriquer ses produits d'entretien maison (PNR)

### C – Communication – valorisation

- 1- Communiquer sur sa structure et sur sa démarche de développement durable (CPIE)
- 2- Interprétation/création de parcours pédagogiques (CPIE)

### D – Société

- 1- Comment sensibiliser le grand public aux enjeux environnementaux et induire des changements de comportements (CPIE)

# III – SYNTHÈSE DES ANIMATIONS/FORMATIONS/ ATELIERS

## A – Nature

### 1- Gérer ses espaces verts/agricoles pour l'accueil de la faune et de la flore sauvages (CPIE)

<b>Introduction</b>	Travailler avec des professionnels et leur permettre de mettre en place un plan de gestion dans leur structure
<b>Public(s) concerné(s)</b>	Cette formation s'adresse à des professionnel(le)s (hébergements, structures à vocation culturelle, artistique, structures de sport de pleine nature, entreprises...) non initié(e)s à la gestion des espaces verts pour l'accueil de la biodiversité.
<b>Objectifs</b>	Cette formation doit permettre aux participant(e)s : <ul style="list-style-type: none"><li>• d'identifier les zones d'accueil potentiel de la faune et de la flore sauvages,</li><li>• de mettre en place un plan de gestion de leurs espaces verts avec pour objectif d'accueillir la biodiversité au sein de leur structure,</li><li>• de réaliser une action leur permettant de mettre en place un dispositif d'accueil de la biodiversité.</li></ul>
<b>Contenus</b>	Représentations autour du jardin et des espaces verts (beau jardin, jardin sauvage, notions de propre, de net, de sale, de négligé, de sauvage...) Connaissance des participants sur la faune et la flore sauvages qui peuvent investir un espace vert, réflexion autour des dangers potentiels (frelons, guêpes, serpents, baies toxiques...) Apport de connaissances sur les habitats et les mœurs des grands groupes d'espèces (oiseaux, insectes, mammifères, amphibiens, reptiles) Travail personnel sur le plan de gestion de sa structure (inventaire des zones existantes, inventaire des zones potentielles, aménagement de ces zones, entretien, communication) Apport de connaissances sur les différents modes de gestion.
<b>Durée</b>	1 journée
<b>Période de formation</b>	Toute l'année

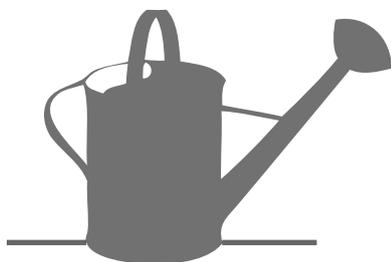


## 2 – Un jardin naturel pour mes hôtes (PNR)

<b>Introduction</b>	Travailler avec des professionnels et leur permettre de concilier l'aménagement de leurs espaces verts avec la biodiversité
<b>Public(s) concerné(s)</b>	Cette formation s'adresse à des professionnel(le)s (hébergeur(euse)s et restaurateur(trice)s) non initié(e)s à la gestion des espaces verts pour l'accueil de la biodiversité.
<b>Objectifs</b>	Cette formation doit permettre aux participant(e)s : - de découvrir des techniques alternatives et des modes de gestion favorables à l'environnement et à la biodiversité.
<b>Contenus</b>	Définition des attentes des participant(e)s : Apport de connaissances sur les différents modes de gestion (O phyto, fauche, tonte, désherbage) Apport de connaissances sur la gestion de différents milieux et espèces (surfaces perméables et imperméables, espèces exotiques envahissantes, espèces indésirables, massifs, haies, mares, maladies et ravageurs) Apport de connaissances sur des aménagements favorables à la biodiversité (nichoirs, plantes favorables à l'accueil de la biodiversité)
<b>Durée</b>	1/2 journée
<b>Période de formation</b>	Toute l'année

## 3 – Ornithologie (CPIE)

<b>Introduction</b>	Travailler avec des professionnel(le)s et leur permettre de mieux connaître l'avifaune locale
<b>Public(s) concerné(s)</b>	Cette formation s'adresse à des professionnel(le)s (hébergements, structures à vocation culturelle, artistique, structures de sport de pleine nature, entreprises...) non initié(e)s à l'ornithologie.
<b>Objectifs</b>	Cette formation doit permettre aux participant(e)s : <ul style="list-style-type: none"><li>• de mettre en place un habitat favorable à l'avifaune sauvage et locale,</li><li>• de mettre en place des outils permettant de sensibiliser le public à l'ornithologie.</li></ul>
<b>Contenus</b>	Découverte des techniques d'apprentissage des chants d'oiseaux Découverte du mode de vie des oiseaux (comportement, reproduction, migration, alimentation) Découverte d'outils permettant de sensibiliser le grand public et de développer le tourisme ornithologique
<b>Durée</b>	1 journée
<b>Période de formation</b>	Avril-mai



## 4 - Le tourisme ornithologique (PNR)

<b>Introduction</b>	Apporter une culture ornithologique et des informations sur le tourisme ornithologique, sur le territoire
<b>Public(s) concerné(s)</b>	Cette formation s'adresse à des professionnel(le)s (hébergeur(euse)s et restaurateur(trice)s) non initiés à l'ornithologie.
<b>Objectifs</b>	Cette formation doit permettre aux participant(e)s : <ul style="list-style-type: none"><li>• d'acquérir des connaissances sur l'avifaune sauvage et locale,</li><li>• d'acquérir des connaissances sur le tourisme ornithologique.</li></ul>
<b>Contenus</b>	Découverte du mode de vie des oiseaux (comportement, reproduction, migration, alimentation) Découverte des sites ornithologiques du territoire du PNR Découverte du tourisme ornithologique (public, attentes de la clientèle ornithologique)
<b>Durée</b>	2 journées
<b>Période de formation</b>	Printemps

## 5 - Découvrir le monde de la nuit (CPIE)

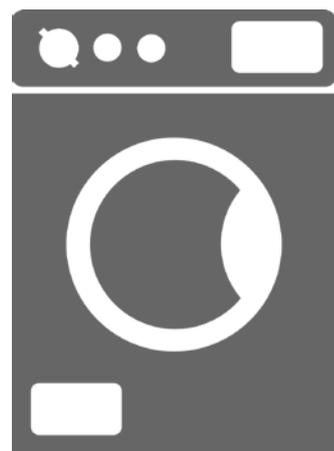
<b>Introduction</b>	Travailler avec des professionnel(le)s et leur permettre de découvrir le monde de la nuit (biodiversité, voûte céleste)
<b>Public(s) concerné(s)</b>	Cette formation s'adresse à des professionnel(le)s (hébergements, structures à vocation culturelle, artistique, structures de sport de pleine nature, entreprises...).
<b>Objectifs</b>	Cette formation doit permettre aux participant(e)s : <ul style="list-style-type: none"><li>• d'acquérir des connaissances sur les espèces que l'on entend ou que l'on voit la nuit,</li><li>• de comprendre l'importance de la trame noire,</li><li>• d'acquérir des connaissances sur la voûte céleste,</li><li>• de mettre en place des outils de sensibilisation du grand public.</li></ul>
<b>Contenus</b>	Représentations sur le monde de la nuit Apport de connaissances sur les espèces que l'on voit ou que l'on entend la nuit (mammifères, oiseaux nocturnes, amphibiens, papillons de nuit) Ecoute et reconnaissance des sons de la nuit Capture de papillons de nuit Compréhension du phénomène de la trame noire Observation et apport de connaissances sur la voûte céleste Découverte d'outils de sensibilisation du grand public au monde de la nuit
<b>Durée</b>	1 soirée
<b>Période de formation</b>	Printemps/été, entre 10 jours avant et 10 jours après une nouvelle lune (luminosité faible de la lune permettant une meilleure observation de la voûte céleste)



## B – Santé – environnement

### 1- Apprendre à fabriquer des produits d'entretien pour la maison, la cuisine et le linge, utilisables en hébergements et en cuisines collectifs (CPIE)

<b>Introduction</b>	Travailler avec des professionnel(le)s et leur permettre de fabriquer leurs produits d'entretien
<b>Public(s) concerné(s)</b>	Cette formation s'adresse à des professionnel(le)s (hébergements, structures à vocation culturelle, artistique, structures de sport de pleine nature, entreprises...).
<b>Objectifs</b>	Cette formation doit permettre aux participant(e)s : <ul style="list-style-type: none"><li>• d'identifier les différentes catégories de produits ménagers,</li><li>• de connaître les réglementations applicables en hébergements collectifs,</li><li>• d'identifier les impacts sur la santé et environnementaux des produits conventionnels (qualité de l'air et de l'eau),</li><li>• de savoir fabriquer et utiliser des produits à partir de composants plus respectueux de l'environnement.</li></ul>
<b>Contenus</b>	Recueil des attentes vis-à-vis de la formation Recueil des pratiques des participant(e)s Apport de connaissance sur les différentes catégories de produits ménagers Apport de connaissances sur la réglementation (produits autorisés, HACCP, plan de nettoyage, fiches de procédure) Composition et usage des produits naturels pouvant être utilisés pour le nettoyage Fabrication de produits (désinfectant, lessive, poudre lave-vaisselle) Rédaction d'un plan de nettoyage pour sa propre structure
<b>Durée</b>	1/2 journée
<b>Période de formation</b>	Toute l'année



## 2 – Fabriquer ses produits d’entretien maison (PNR)

<b>Introduction</b>	Travailler avec des professionnel(le)s et leur permettre de fabriquer leurs produits d’entretien
<b>Public(s) concerné(s)</b>	Cette formation s’adresse à des professionnel(le)s (hébergeur(euse)s et restaurateur(trice)s).
<b>Objectifs</b>	Cette formation doit permettre aux participant(e)s : <ul style="list-style-type: none"><li>• d’être sensibilisé(e)s aux risques liés à la santé et à l’environnement des produits d’entretien conventionnels,</li><li>• d’être sensibilisé(e)s à la réduction des déchets d’emballage,</li><li>• de connaître les produits de base nécessaires à la fabrication des produits d’entretien, leurs usages et leurs précautions d’emploi.</li></ul>
<b>Contenus</b>	Apport de connaissances sur la réduction des déchets Apport de connaissances sur l’impact des produits conventionnels sur la santé et sur l’environnement Fabrication de produits (pastilles WC, nettoyeur multi-usages)
<b>Durée</b>	1/2 journée
<b>Période de formation</b>	Toute l’année



# C – Communication – valorisation

## 1 – Communiquer sur sa structure et sur sa démarche de développement durable (CPIE)

<b>Introduction</b>	Travailler avec des professionnels et leur permettre de mettre en place un plan de communication dans leur structure
<b>Public(s) concerné(s)</b>	Cette formation s'adresse à des professionnel(le)s (hébergements, structures à vocation culturelle, artistique, structures de sport de pleine nature, entreprises...) souhaitant réaliser eux-mêmes leur travail de communication.
<b>Objectifs</b>	Cette formation doit permettre aux participant(e)s : <ul style="list-style-type: none"><li>• de définir ce qu'est la communication,</li><li>• de bien connaître sa structure pour mieux communiquer,</li><li>• de définir ses objectifs,</li><li>• d'identifier ce qui fait sa différence et de le mettre en avant,</li><li>• de suivre et d'évaluer la portée de sa communication,</li><li>• de connaître la notion d'éco-conception,</li><li>• de connaître quelques outils utiles pour communiquer,</li><li>• de bien connaître le fonctionnement des différents médias,</li><li>• de savoir utiliser les réseaux sociaux (Facebook).</li></ul>
<b>Contenus</b>	L'apport de connaissances et de techniques générales sur la communication et l'éco-conception de supports sont au programme de cette formation. Le but est de permettre aux participant(e)s de réaliser individuellement et en autonomie un plan de communication pour leur propre structure.
<b>Durée</b>	1 journée
<b>Période de formation</b>	Toute l'année

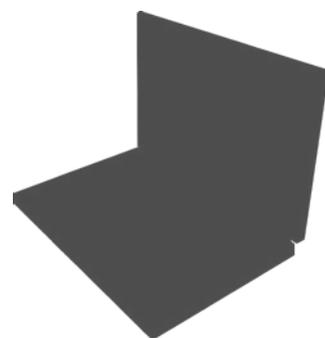
## 2 – Interprétation/création de parcours pédagogiques (CPIE)

<b>Introduction</b>	Travailler avec des professionnels et leur permettre de mettre en place un parcours pédagogique dans leur structure
<b>Public(s) concerné(s)</b>	Cette formation s'adresse à des professionnel(le)s (hébergements, structures à vocation culturelle, artistique, structures de sport de pleine nature, entreprises...).
<b>Objectifs</b>	Cette formation doit permettre aux participant(e)s : <ul style="list-style-type: none"><li>• de maîtriser une méthodologie de mise en oeuvre d'un projet d'interprétation,</li><li>• de découvrir des exemples de sentiers d'interprétation,</li><li>• de suivre une formation-action permettant de réfléchir à la mise en oeuvre d'un sentier dans sa propre structure.</li></ul>
<b>Contenus</b>	Apport de connaissances de l'interprétation (histoire, principes, limites, publics...) Découverte de différents supports pédagogiques (panneaux, livrets...) Utilisation d'une méthodologie permettant de construire son propre projet
<b>Durée</b>	1 journée
<b>Période de formation</b>	Toute l'année

## D – Société

### 1- Comment sensibiliser le grand public aux enjeux environnementaux et induire des changements de comportements (CPIE)

<b>Introduction</b>	Travailler avec des professionnels pour la mise en place d'aménagements leur permettant de sensibiliser leurs clients à un comportement plus responsable vis-à-vis de l'environnement et des personnes
<b>Public(s) concerné(s)</b>	Cette formation s'adresse à des professionnel(le)s (hébergements, structures à vocation culturelle, artistique, structures de sport de pleine nature, entreprises...).
<b>Objectifs</b>	Cette formation doit permettre aux participant(e)s : <ul style="list-style-type: none"><li>• d'identifier les problématiques rencontrées dans leurs structures en termes de comportements non adaptés et/ou non respectueux du lieu, de l'environnement et des personnes,</li><li>• de comprendre les mécanismes psycho-sociaux relatifs aux changements de comportements,</li><li>• de mettre en place des solutions adaptées à leur structure pour induire un changement de comportement des client(e)s.</li></ul>
<b>Contenus</b>	Recueil des comportements observés chez les client(e)s Découverte des freins et leviers comportementaux Découverte de la théorie des actes engageants et des nudges Découverte des rôles et postures des personnes qui souhaitent faire évoluer un comportement Utilisation d'une méthode permettant à chacun de travailler sur les problématiques rencontrées au sein de sa structure
<b>Durée</b>	1 journée
<b>Période de formation</b>	Toute l'année



# IV – CONTENUS DES ANIMATIONS/FORMATIONS/ ATELIERS

## A – Nature

### 1 – Gérer ses espaces verts/agricoles pour l'accueil de la faune et de la flore sauvages



#### Objectifs

Cette formation doit permettre aux participant(e)s :

- d'identifier les zones d'accueil potentiel de la faune et de la flore sauvages,
- de mettre en place un plan de gestion de leurs espaces verts avec pour objectif d'accueillir la biodiversité au sein de leur structure.

#### Résumé des contenus

Cette formation a pour objectifs de travailler les points suivants :

- représentations autour du jardin et des espaces verts (beau jardin, jardin sauvage, notions de propre, de net, de sale, de négligé, de sauvage...),
- recueil des connaissances des participants sur la faune et la flore sauvages qui peuvent investir un espace vert, réflexion autour des dangers potentiels (frelons, guêpes, serpents, baies toxiques...), réflexion autour des plantes invasives (à ne pas confondre avec envahissant),
- apport de connaissances sur les habitats et les mœurs des grands groupes d'espèces (oiseaux, insectes, mammifères, amphibiens, reptiles),
- travail personnel sur le plan de gestion de sa structure (inventaire des zones existantes, inventaire des zones potentielles, aménagement de ces zones, entretien, communication),
- apport de connaissances sur les différents modes de gestion.



## Contenus

### → Représentations (1h)

Le photo-langage (jardin fleuri avec des fleurs ornementales, jardin avec des herbes hautes et des haies bocagères, jardin avec des arbres, jardin avec des pelouses bien tondues, jardin à l'anglaise, jardin à la française, jardin sauvage, jardin en bacs, jardin japonais, jardin exotique...) permet aux participant(e)s d'exprimer leur ressenti sur la notion de "beau" et sur la notion "d'accueillant pour la faune et la flore".

Lister sur paper-board les réponses aux questions suivantes :

- Quels sont les animaux qui investissent vos espaces verts ?
- Quels sont les animaux que vous ne voulez pas voir chez vous et pourquoi ?

Lister sur paper-board les réponses aux questions suivantes :

- Quelles sont les catégories de plantes (vivaces, annuelles, arbres, arbustes, mousses, lichens) qui investissent vos espaces verts ?
- Quelles sont les plantes que vous ne voulez pas voir chez vous et pourquoi ?

### La biodiversité ordinaire (1h)

#### *Les oiseaux*



Nous avons perdu 33 % de nos oiseaux en l'espace de 15 ans, en France (article du Monde 2018). Et certains chiffres étaient déjà alarmants entre 1989 et 2001 : - 84 % d'hirondelles de fenêtre, - 61 % de pies, - 36 % d'hirondelles rustiques, - 21 % de moineaux...

La nidification a lieu de février à juin : au sol, dans une végétation touffue, dans des arbres, dans des trous d'arbres ou de murs, sur des cheminées.

Les espèces bocagères ont besoin de haies larges, hautes, avec une bande enherbée à leurs pieds, et connectées. De trop grandes parcelles empêchent le déplacement des passereaux. Des haies trop taillées ne sont pas attractives, ni pour les déplacements, ni pour les chants, ni pour la nourriture, ni pour la nidification.

Le régime alimentaire des non-migrateurs est constitué de graines et de fruits en hiver, complété par des petits animaux de la litière pour certains (vers, crustacés, gastéropodes, araignées...), et d'insectes et autres petites bêtes en été. Les migrants ne vont consommer que des insectes et autres petites bêtes.

Les rapaces vont consommer essentiellement des micromammifères et des reptiles.

Les oiseaux les plus menacés en Normandie sont ceux qui mangent des petites graines de fleurs



sauvages (chardonneret, bouvreuil pivoine par exemple) car il y en a de moins en moins.

## Les mammifères

- Les chauves-souris



Leur envergure varie de 15 à 45 cm et elles pèsent de 6 à 16 grammes. Les chauves-souris dorment la tête en bas et s'accrochent par les pieds. Si on posait une chauve-souris debout au sol, on s'apercevrait que ses pieds sont à l'envers. Cela lui permet de s'accrocher. Et c'est son propre poids qui va lui permettre de rester accrochée. Elle ne fait donc aucun effort pour rester accrochée.

Les chauves-souris peuvent se glisser dans des interstices tels que des volets roulants. Pour cela, elles utilisent leurs pouces et leurs pieds pour se déplacer.

Pour se déplacer et se repérer, les chauves-souris, comme les cétacés ou les musaraignes, utilisent des ultrasons. Ce sont des sons qui sont émis à une fréquence supérieure à celle que l'on peut entendre. Quand la chauve-souris sort, à la tombée de la nuit, elle commence par parcourir son territoire pour le mémoriser, grâce aux sons. Puis, elle part en chasse. Une chauve-souris se déplace grâce à ce système mais elle voit et entend également très bien.

La chauve-souris va moduler le son en fonction de son environnement (entre 39 et 49 khz pour la pipistrelle commune). Cela lui donne la possibilité de chasser et de se déplacer dans un roncier. Elle est également capable d'identifier les papillons comestibles ou non. Elle va envoyer les sons par la bouche (c'est d'ailleurs pour cela qu'elle a toujours la bouche ouverte). Les sons vont ensuite rebondir sur l'obstacle et revenir aux oreilles.

L'hibernation a lieu de décembre à février mais elle va dépendre également des conditions climatiques et de la disponibilité en nourriture. Selon les milieux où elle vit, la chauve-souris va hiberner dans une grotte, un arbre creux ou un bâtiment. Le site doit être frais, humide mais pas trop, calme et hors gel, avec des températures constantes. Le métabolisme va être ralenti car elles vont respirer une fois toutes les 10 minutes et faire battre leur cœur toutes les minutes. Sans se réveiller, certaines espèces lèchent la condensation sur leur corps pour boire. S'il fait trop froid ou si elles sont dérangées, certaines espèces sortent et choisissent un autre site mais cela leur fait dépenser une énergie précieuse qui risque de leur être fatale.

Au printemps, de mars à mai, les femelles se dirigent vers des sites de mise bas. La gestation va durer environ 1,5 à 2 mois. Les chauves-souris recherchent des lieux chauds, par exemple, sous les toits. Les femelles vont se regrouper pour avoir chaud. Elles ne vont avoir qu'un seul petit qui va naître au mois de juin. En 3 semaines, il sera adulte. Jusqu'en août, elles l'élèveront et lui apprendront à chasser. Au début, la mère va chasser en début et en fin de nuit. Elle revient dans la colonie en milieu de nuit pour allaiter.



ter son petit. S'il fait froid, même en plein été, les femelles peuvent rentrer en léthargie et les petits vont mourir de faim et de froid.

L'été et l'automne, les chauves-souris vont être très actives et se gaver de nourriture pour faire des réserves de façon à passer l'hiver. L'automne est la période des accouplements. Selon les espèces, il y aura deux façons de procéder. Chez les noctules, c'est le harem. Un mâle féconde plusieurs femelles. Chez les autres, c'est le swarming (grouillement, essaimage). Les mâles se regroupent et les femelles viennent se faire féconder puis repartent. Le sperme est stocké par la femelle dans son ventre. Elle ne s'autofécondera qu'au printemps.

Elles vont se nourrir essentiellement d'insectes et d'araignées. Chaque nuit, une chauve-souris mange près de la moitié de son poids en insectes. Certaines vont se nourrir plutôt de papillons et d'autres de coléoptères.

Les chauves-souris sont en voie de disparition et sont toutes protégées depuis 1976. Beaucoup de chauves-souris ont besoin d'un espace naturel avec des bandes boisées, des prairies, des zones humides, des bâtiments... Une plaine cultivée ne les attirera pas. De plus, les pesticides participent à leur élimination, en tuant leur nourriture, les insectes et les araignées. Les charpentes traitées les empoisonnent. La route tue en moyenne une chauve-souris par an et par kilomètre de route départementale. Le rebouchage des fissures supprime des abris.

Si les bâtiments sont neufs, il est possible d'installer des abris à chauves-souris. En mettant un petit pot en-dessous, il est possible de récupérer les crottes de façon à pouvoir vérifier qu'il est bien occupé. L'éclairage va gêner les chauves-souris, sauf la pipistrelle et la sérotine communes. Les éoliennes sont un danger pour les chauves-souris qui sont attirées par la chaleur du rotor, qui pourrait leur servir d'abri. De plus, si elles sont proches d'un couloir de migration, la mortalité est élevée. Et enfin, les chats peuvent arriver à attraper des chauves-souris.

- Les renards



Le renard s'adapte à des milieux très variés : campagne cultivée, broussailles, bois, parcs, côtes, landes, en plaine et en montagne (jusqu'à 2 500 m), dunes, faubourgs des villes où il y a des jardins et même au centre des agglomérations. Les grandes plantations de résineux sont fréquentées tant que la végétation herbacée subsiste, après quoi elles servent surtout de retraite.

Il s'abrite dans un terrier qu'il creuse lui-même ou qu'il emprunte aux lapins ou aux blaireaux et qu'il modifie (il cohabite parfois avec ces deux espèces). Le terrier se trouve généralement dans un talus (l'abri peut aussi se trouver dans une crevasse de rocher, sous une grosse canalisation, etc.). Le terrier a souvent



plusieurs entrées (2 à 4). Il n'est occupé de façon régulière que par la femelle qui a des petits, bien qu'elle puisse les mettre au monde à l'air libre dans les broussailles. Les traces de forage (déblais) ne prouvent pas qu'un terrier soit réellement occupé. Dans la journée, le renard s'abrite dans un éboulis, un tas de bois, sous des racines, dans un fossé où il se repose.

Son régime alimentaire est très varié : rongeurs, lagomorphes, oiseaux, insectes (surtout coléoptères), œufs, lombrics (pris à la surface du sol par les nuits chaudes et humides). Il mange peu de musaraignes et de taupes, mais tue le hérisson. Il exploite les dépôts d'ordures, tas de compost, mangeoires pour oiseaux, etc. En été et en automne, il consomme les fruits tombés (pommes, prunes, etc.) et les baies (surtout des mûres). La ration quotidienne moyenne est d'environ 500 grammes. Il n'est pas rare que le renard cache les surplus de nourriture. Il est capable de profiter d'aliments variés et nouveaux.

Les mâles s'accouplent de décembre à février. Les naissances ont lieu de mars à mai. Chaque portée compte 4 ou 5 petits. L'abondance de la nourriture influe sur l'importance de la portée et l'absence ou non de reproduction. Il n'y a qu'une portée annuelle.

- Les rongeurs (souris, campagnols, mulots, lérots, rats, muscardins, écureuils)



L'habitat est divers selon les espèces, dans les bâtiments (souris, rats, mulots, lérots), dans les zones boisées et bocagères (écureuils, muscardins, campagnols, mulots), dans les zones cultivées (rat des moissons), dans les zones humides (campagnol agreste).

Leur régime alimentaire est essentiellement à base de graines et de fruits mais certains vont aussi consommer des insectes et autres petites bêtes, voire des œufs et des oisillons pour les écureuils.

Les plus petits des rongeurs se reproduisent plusieurs fois dans l'année et peuvent donc pulluler selon la quantité de nourriture.

Les prédateurs sont les chats et les chiens pour les espèces très anthropophiles, les rapaces diurnes et nocturnes et les carnivores sauvages (belettes, martres, fouines, renards).

## *Les amphibiens*

- Les grenouilles et crapauds, les tritons, les salamandres

Ces espèces vivent dans des mares peu profondes avec de la végétation autour et dedans (mares forestières pour les salamandres). Elles doivent être associées à des prairies non rases, des boise-



ments, des tas de bois, des tas de pierres. En effet, la plupart des amphibiens passent plus de temps sur terre que dans l'eau où ils n'y vont que pour se reproduire. La salamandre ne vient au bord de la mare que pour y déposer ses larves, le crapaud passe 15 jours dans l'eau et le triton y sera de mars à fin septembre.

La végétation aquatique sert de support aux œufs de quelques espèces. Seule la salamandre dépose des larves qui ont grandi dans des œufs, à l'intérieur de son ventre. Les têtards des grenouilles et les larves des tritons et salamandres vont se transformer en quelques mois et sortir ensuite de la mare pour continuer de grandir dans la végétation proche de la mare.

Selon les espèces, elles vont se nourrir d'insectes, d'araignées, de limaces, de petits vers...

### *Les reptiles*

- Les serpents et les lézards



Ce sont des animaux qui ne sortent de leur léthargie hivernale qu'au printemps car ils ont besoin de chaleur pour produire de l'énergie et se déplacer.

Selon les espèces, leur habitat va se trouver dans des prairies humides (couleuvres à collier, coronelle lisse, vipère péliade, lézard vivipare) ou des milieux secs et chauds (lézard des murailles, vipère péliade).

Les couleuvres pondent dans des lieux chauds et humides (compost, sous des pierres, sous du bois mort ou dans des trous de mammifères). Les vipères et les coronelles sont ovovivipares, c'est-à-dire que leurs petits naissent directement en ayant été en gestation dans le corps. Les pontes et naissances ont lieu entre juillet et septembre. Quant aux lézards verts, les œufs sont pondus dans le sol ou sous des végétaux en mai-juin. Les lézards vivipares mettent bas 4 à 8 jeunes en juillet-août.

Les serpents se nourrissent de lézards, de petits rongeurs, d'amphibiens et de poissons pour les espèces aquatiques. Les lézards se nourrissent essentiellement d'insectes et d'araignées.

### *Les insectes*

Tout comme les plantes sont à la base de l'alimentation des herbivores, les insectes sont à la base de l'alimentation des carnivores. Cette biomasse est très importante et plus on monte dans la chaîne alimentaire, moins elle l'est. Les super-prédateurs sont moins importants en nombre. On parle alors de pyramide alimentaire. Il est donc essentiel de favoriser les insectes, pour l'équilibre des écosystèmes. En 30 ans, nous avons perdu 80 % de nos insectes. La pollinisation dépend à 80 % des insectes et ils constituent 60 % de l'alimentation des oiseaux, sans compter celle des mammifères et des amphibiens.

- Les hyménoptères (abeilles, guêpes, bourdons, frelons)



Les abeilles solitaires ont besoin de tiges creuses pour pondre leurs œufs ou de trous dans des murs en pierres, par exemple. Certaines espèces construisent leur nid et d'autres vont dans le sol. Les bourdons utilisent souvent des trous de mulots pour élever leurs colonies. Les guêpes et les frelons construisent des nids à partir de l'écorce d'arbres qu'ils vont malaxer avec leur salive. Les nids des guêpes peuvent être dans le sol ou dans une cavité. Les nids de frelons vont se trouver dans une cavité (vieil arbre, bâtiment).

Les abeilles et les bourdons vont se nourrir de nectar et de pollen, les guêpes et les frelons de fruits et d'autres insectes.

Les abeilles domestiques regroupent environ 50000 individus dans une ruche, les frelons, entre 200 et 1000 et les guêpes de 5000 à 10000 individus. Quant aux guêpes et abeilles solitaires, elles ne pondent que quelques œufs (30 à 40).

- Les orthoptères (grillons, sauterelles, criquets)



Leur habitat est constitué de prairies non fauchées, et de forêts pour le grillon des bois.

Les criquets consomment des plantes, les grillons sont omnivores (plantes et petits animaux) et les sauterelles sont omnivores et pour certaines uniquement carnivores (grande sauterelle verte).

Les orthoptères vont émerger à partir du printemps et muer plusieurs fois avant d'atteindre leur taille adulte. Selon les espèces, ils vont pondre dans des tiges de plantes ou dans le sol. Les œufs n'éclosent qu'au printemps suivant.

- Les lépidoptères (papillons)

On les trouve dans divers habitats (prairies, forêts, bocage).

Les adultes consomment du nectar et les chenilles, des plantes. Les chenilles sont inféodées à certaines plantes. Le papillon Vulcain, par exemple, va pondre exclusivement sur des orties ou de la pariétaire (zones méditerranéennes).

Selon les espèces, certains papillons vont migrer vers le sud (Belle-Dame par exemple), d'autres rester cachés à l'état d'adultes dans des bâtiments ou du lierre (Vulcain ou citron), d'autres survivre à l'état de chenille ou de chrysalide.

- Les coléoptères (scarabées)



On les trouve dans divers habitats (prairies, forêts, bocage).

Leur régime alimentaire est variable selon les espèces et les états. Beaucoup de larves de coléoptères vont se nourrir de bois mort et d'autres vont se nourrir d'autres insectes (pucerons par exemple). Les œufs sont pondus sur des plantes-hôtes ou dans du bois mort.

### *Les habitants du sol*



Le sol est le support de vie de toutes les plantes grâce à la vie présente en son sein.

Dans le sol, il y a des animaux décomposeurs (vers de terre, collemboles, cloportes, bactéries, acariens, larves de coléoptères, larves de diptères...) qui vont consommer la matière organique morte (plantes, cadavres, excréments) et la transformer en éléments minéraux assimilables par les plantes. Parmi les espèces du sol, il y a aussi des espèces carnivores comme certains mille-pattes par exemple.

S'il n'y a pas de vie dans le sol, celui-ci se transforme en poussière et devient sensible à l'érosion aquatique et éolienne. C'est ce qui se passe dans les zones cultivées de façon intensive et non respectueuse de la vie des sols. Les plantes ne peuvent plus pousser dessus, à moins qu'il n'y ait un apport artificiel d'éléments minéraux.

Ces animaux ont pour rôle principal de fragmenter tous les détritiques et ainsi d'augmenter la surface disponible pour l'oxydation chimique qui finira de décomposer les déchets naturels du milieu jusqu'à ce qu'on retrouve des composés minéraux : oxyde de soufre, de phosphore, de carbone et eau qui, eux seront de nouveau assimilables par les plantes, premier maillon de cette chaîne. En décomposant la matière organique, les espèces du sol vont augmenter de 10000 fois la surface disponible pour l'oxydation.

Pour résumer, plus les habitats vont être diversifiés, plus la diversité d'espèces sera importante et plus les réseaux trophiques (alimentaires) seront complexes. Plus les réseaux trophiques sont importants, plus les écosystèmes vont être en équilibre naturellement sans qu'il y ait besoin d'intervenir. Dans un champ de maïs par exemple, qui est un habitat uniforme par excellence, lorsqu'un ravageur va se présenter, il pourra se développer rapidement car il n'aura pas de prédateur. L'être humain sera donc amené à intervenir s'il ne veut pas voir disparaître ses cultures. Une mosaïque d'habitats est essentielle. De plus, ces habitats doivent être connectés et permettre une circulation des espèces par le biais de corridors écologiques (zones à herbes hautes, boisements, haies, cours d'eau...). C'est ce que l'on appelle la trame verte et bleue. Une route passagère, par exemple, va empêcher la circulation des espèces et peut induire, si les territoires sont trop morcelés, un affaiblissement des populations par manque de diversité génétique. Et enfin, les espèces indigènes se nourrissent essentiellement et pour certaines exclusivement d'espèces locales.

Donc, il est important de préférer et privilégier les espèces locales aux espèces ornementales, même



## Nature

si celles-ci peuvent aussi accueillir des espèces locales (nid d'oiseaux dans les lauriers palmes par exemple).

### → Sortie terrain (1h30)

La sortie de terrain permet d'apprendre à observer et à inventorier :

- recherche de nids dans des arbres mais aussi dans des trous d'arbres morts ou dans des vieux bâtiments,
- recherche de plantes et de fruits mangés,
- recherche de coulées indiquant des passages d'animaux,
- recherche de traces dans la boue,
- observation des oiseaux,
- capture d'insectes avec des filets à papillons,
- capture de petits animaux avec un parapluie japonais (drap blanc sous un arbre ou un arbuste que l'on secoue),
- capture de petits animaux (sous les feuilles mortes, sur les plantes),
- soulèvement de pierres.

Il est important également d'inventorier la typologie des habitats (massifs fleuris, haies bocagères, bois, arbres isolés, plantes grimpantes, vieux bâtiments, murets de pierres sèches, vieux arbres, sentiers).

### → Plan de gestion de ses espaces verts (1h30)

Chacun(e) doit amener son plan de masse en plusieurs exemplaires, avec les aménagements déjà mis en place (massifs, allées, haies, arbres...).

Chacun(e) doit ensuite lister les usages (parking, espace pique-nique, jeux enfants, espace repos, boulo-drome, espace vélos...), la fréquentation (+++) et la gestion (tonte régulière, débroussaillage, taille douce, taille au carré, désherbage régulier, cultures) qui sont faits de chaque espace.

Chacun(e) doit enfin lister les habitats des espèces sur son plan (trous dans des vieux murs, vieux bâtiments ouverts, vieux arbres, prairies fauchées tardivement, lierre, mare, rivière, haie bocagère, grands arbres, muret de pierres sèches, massifs fleuris, roncier, orties, friche).

### → Apport de connaissances sur la gestion (1h15)

Les différents modes de gestion et les installations qui favorisent une richesse spécifique sont les suivants, mais ils ne sont pas exhaustifs :

- passer du « tailler, traiter, tondre », qui est une injonction à dompter la nature, au « regarder, réfléchir, revaloriser » qui est une invitation à la compréhension et au travail avec la nature,
- tondre haut pour favoriser le développement du trèfle et des pâquerettes, très mellifères,
- faucher tardivement en fin d'été, du centre de la prairie vers l'extérieur, si possible manuellement, sinon à la débroussailleuse, laisser la végétation sur place pendant 2 jours et l'exporter ensuite pour compostage (sinon risque de banalisation avec une flore nitrophile),





- laisser une bande de prairie non fauchée au pied des haies,
- tailler sans excès après la floraison ou après la fructification selon l'intérêt pour les espèces (taille-haie ou cisailles),
- tailler les vivaces en mars pour laisser des graines aux oiseaux tout l'hiver,
- conserver des massifs d'orties et les tailler en topiaires pour éviter qu'elles ne fassent de graines,
- pailler les massifs pour préserver la vie du sol,
- éviter les outils mécaniques (motoculteur) et privilégier les outils manuels pour préserver la vie du sol,
- laisser du lierre qui nourrit les oiseaux au retour de la migration et qui produit des fleurs à l'automne pour les pollinisateurs,
- laisser des tas de bois pour créer des abris à hérissons,
- poser des nichoirs pour les oiseaux,
- poser des abris pour les chauves-souris,
- installer des abris à forficules,
- installer des tiges creuses pour abeilles solitaires,
- installer des abris à coccinelles et à chrysopes,
- planter des vergers hautes-tiges, des arbres isolés, des haies bocagères,
- planter des massifs fleuris, des plantes mellifères,
- installer des plaques à reptiles,
- creuser une mare.

### → Mise en pratique (0h30)

En fonction des usages (zones de faible circulation par exemple) et de l'existant, chacun(e) détermine des zones où la biodiversité pourrait être augmentée puis liste les actions à mettre en œuvre et leur mode de gestion dans un tableau.

Les postulats qu'il faut avoir en tête pour cette démarche sont les suivants :

- la nature a horreur du vide (commencer à entretenir comme une maison vous rend esclave),
- un espace vert très entretenu n'accueillera que (très) peu de faune,
- accueillir la faune sauvage ne veut pas dire avoir une friche.

C'est à chacun(e) de trouver un compromis entre le degré d'entretien souhaité (et le temps nécessaire), l'accueil de la biodiversité et la volonté ou non de changer la perception des visiteur(euse)s/client(e)s.

### → La communication (0h15)

La communication est à ne pas négliger pour faire comprendre que la biodiversité a besoin d'espaces sauvages et que la notion de beauté est très subjective. Cela peut se faire à partir de panneaux explicatifs mais également en présentant sa démarche.



## Matériel et aménagement

Le matériel suivant est à prévoir pour les formations :

- images pour le photo-langage,
- diaporama de présentation des espèces,
- ordinateur,
- vidéoprojecteur,
- écran,
- magazines naturalistes (La Hulotte, La Salamandre...)
- guides naturalistes,
- boîtes-loupes,
- jumelles,
- filets à papillons,
- paper-board,
- liste plantes invasives,
- indices naturalistes (nids, plumes, crottes, coquilles d'œufs, poils...).

Le lieu de formation doit être équipé d'une salle et situé à proximité d'un espace naturel, d'un jardin ou d'un espace agricole, gérés de façon extensive pour permettre une observation de la faune et de la flore sauvages.



### Objectifs

Cette formation doit permettre aux participants :

- de découvrir des techniques alternatives et des modes de gestion favorables à l'environnement et à la biodiversité.

### Résumé des contenus

Cette formation a pour objectifs de travailler les points suivants :

- définition des attentes des hébergeurs,
- apport de connaissances sur les différents modes de gestion (zéro phyto, fauche, tonte, désherbage),
- apport de connaissances sur la gestion de différents milieux et espèces (surfaces perméables et imperméables, espèces exotiques envahissantes, espèces indésirables, massifs, haies, mares, maladies et ravageurs),
- apport de connaissances sur des aménagements favorables à la biodiversité (nichoirs, plantes favorables à l'accueil de la biodiversité).



## Contenus

### → Définition des attentes (0h15)

Chacun(e) fait part de ses attentes pour cibler les thématiques à aborder prioritairement.

### → La gestion des espaces et des espèces (2h30)

Chaque item est introduit par un contexte, sur le terrain.

#### *La gestion des espaces en zéro phyto*

- changement de pratiques, changement de regard (propre/sale),
- la gestion différenciée des espaces : qu'est ce que c'est ? Les intérêts (cycle de vie complet, augmentation de la diversité floristique = augmentation de la diversité faunistique, écosystème).

#### *La gestion des pelouses*

- fauche tardive : intérêts, fréquences d'intervention, export ou non de la matière organique,
- hauteur et fréquence de coupe des pelouses + utilisation + adaptation des espèces aux tontes fréquentes (pâquerette, pissenlit, etc...),
- robot de tonte.

#### *La gestion des sols minéraux perméables (graviers)*

- conception des aménagements (géotextile, épaisseur de graviers),
- binettes de désherbage, houe maraîchère,
- désherbage thermique,
- produits de biocontrôle, vinaigre blanc.

#### *La gestion des sols minéraux imperméables (terrasses, parkings)*

- joints des terrasses, pavés : balayage, karcher, petits outils disponibles.

#### *La gestion des espèces exotiques envahissantes*

- exemples de la berce du Caucase, du buddléia, de la renouée du Japon, de l'herbe de la Pampa, de la balsamine de l'Himalaya,
- interdiction de brûlage dans certains départements, sauf espèces exotiques envahissantes,
- frelon asiatique (question du piégeage, publication du MNHN), différence avec le frelon européen.





## *La gestion de quelques indésirables*

(en rappelant aussi leurs points positifs pour la biodiversité et leur usage (purin par exemple))

- ortie, ronce, lierre, gui, Rumex...,
- mousses,
- taupes.

## *La gestion des massifs et des haies*

- fleurissement durable (retour d'expérience hébergeur avec récolte graines de marguerite + semis ; géranium sauvage non arraché dans les massifs / espèces et essences locales / label "Végétal local"),
- les différents paillages organiques, les toiles plastiques, les feutres biodégradables (« déchet de tonte »),
- les plantes couvre-sols.

## *La gestion des mares*

Les maladies et ravageurs des jardins :

- exemple de la cloque du pêcher : purins et décoctions de plantes, produits de biocontrôle,
- les plantes intéressantes pour la faune auxiliaire : plantes sauvages, plantes cultivées,
- les nichoirs et petits aménagements pour la faune.

## **Matériel et aménagement**

Il est important de choisir un espace extérieur témoin de bonnes pratiques, en lien avec le public cible.  
Exemple : le jardin exemplaire d'un(e) hébergeur(euse) touristique pour sensibiliser un public de propriétaires de gîtes et chambres d'hôtes.

A prévoir pour la démonstration :

- outils de désherbage mécanique ou manuel : houe maraîchère, binettes de désherbage,
- différents types de paillages.



A prévoir, sur une table, quelques ouvrages de référence sur le jardin naturel.

<p><b>Bibliographie sur le jardin naturel :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Le jardin spontané.</b> Reconnaître et accueillir les plantes vagabondes et les semis naturels. Edition Delachaux et Niestlé.</li> <li>• <b>Guide du jardin écologique.</b> Par l'agence régionale pour la nature et la biodiversité en île de France. Téléchargeable sur le lien suivant : <a href="http://www.arb-idf.fr/publication/guide-guide-du-jardin-ecologique-2012">www.arb-idf.fr/publication/guide-guide-du-jardin-ecologique-2012</a></li> <li>• <b>Site internet « Jardiner autrement »</b> (réalisé par la Société nationale d'horticulture de France avec le soutien du ministère de la transition écologique et de l'Agence française pour la biodiversité) : <a href="http://www.jardiner-autrement.fr">www.jardiner-autrement.fr</a></li> </ul>
<p><b>Aux éditions Terre vivante :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mariages réussis. Associations écologiques au jardin d'ornement.</li> <li>• Aménager et fleurir son jardin et accueillir abeilles, hérissons, oiseaux...</li> <li>• Je crée ma pelouse écologique, refuge de biodiversité.</li> <li>• Des fleurs sauvages dans mon jardin, les choisir, les cultiver, les associer...</li> <li>• Maladies et ravageurs au potager bio : prévenir, identifier, soigner... sans produits chimiques !</li> </ul>
<p><b>Connaissance sur les plantes sauvages :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Petite flore de France, Belgique, Luxembourg, Suisse.</b> Edition Belin.</li> <li>• <b>Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe.</b> Edition Delachaux et Niestlé.</li> <li>• <b>Sauvages de ma rue.</b> Guide des plantes sauvages des villes de France. Le Passage Paris-New York éditions.</li> <li>• <b>Atlas de la flore sauvage de Haute-Normandie.</b> Ouvrage qui recense toutes les plantes de Haute-Normandie avec leur répartition par commune, leur statut et leur écologie. Téléchargeable sur le lien suivant : <a href="http://www.cbnbl.org/atlas-flore-sauvage-haute-normandie">www.cbnbl.org/atlas-flore-sauvage-haute-normandie</a></li> </ul>
<p><b>Plantes exotiques envahissantes :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Plantes exotiques envahissantes du nord-ouest de la France.</b> 20 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion. Conservatoire botanique national de Bailleul. Téléchargeable sur le lien suivant : <a href="http://www.cbnbl.org/plantes-exotiques-envahissantes-du-nord-ouest-france">www.cbnbl.org/plantes-exotiques-envahissantes-du-nord-ouest-france</a></li> </ul>



### Objectifs

Cette formation doit permettre aux participant(e)s :

- d'acquérir des connaissances sur l'avifaune sauvage et locale,
- de mettre en place un habitat favorable à l'avifaune sauvage et locale,
- de mettre en place des outils permettant de sensibiliser le public à l'ornithologie.

### Résumé des contenus

Cette formation a pour objectifs de travailler les points suivants :

- découverte des techniques d'apprentissage des chants d'oiseaux,
- découverte du mode de vie des oiseaux (comportement, reproduction, migration, alimentation),
- découverte d'outils permettant de sensibiliser le grand public et de développer le tourisme ornithologique.



## Contenus

### → Jeu de présentation (0h30)

Choisir une image d'oiseau et écrire son portrait chinois :

Si j'étais un oiseau, je serais...parce-que...

Chacun(e) l'écrit et le donne à l'animateur(trice) qui les redistribue aux participant(e)s.

Chacun(e) doit essayer de trouver qui a écrit ce portrait.

### → Ecoute et observation des oiseaux dans la ferme (1h30)

L'apprentissage de l'écoute se fait par différents moyens :

- oreilles en feuille de chou, s'arrêter, se concentrer, essayer d'isoler les sons, essayer de caractériser les sons (mélancolique, bruit de klaxon, de sifflet, rap...), identifier les différentes sonorités,
- observer les oiseaux en train de chanter,
- mémoriser le chant et le réécouter sur CD, sur oiseaux.net ou sur xeno canto,
- traduire avec des mimologismes : grive musicienne (« qui suis-je ? » 3 fois de suite + « où vais-je ? » 3 fois de suite), pigeon ramier (« paye ta goutte tonton ! »),
- l'utilisation d'appeaux.

Différents sons sont produits par les oiseaux :

- des chants,
- des cris (cris de reconnaissance avec les petits, en vol pendant la migration, d'alarme pour indiquer un danger),
- tambourinage des pics,
- claquement d'ailes des pigeons et des cigognes,
- vibration des plumes de la queue pour la bécassine des marais.
- Le chant a plusieurs fonctions :
- délimitation du territoire pour la reproduction (territoire plus ou moins important : proche du nid pour les espèces grégaires, 200 m<sup>2</sup> pour un rouge-gorge, 1 ha pour un troglodyte, 25 ha pour une chouette hulotte), délimité par des arbres, des haies, des routes, des cours d'eau...,
- reconnaissance des voisins : un rouge-gorge reconnaîtra son voisin rouge-gorge. Si un troisième tente de s'approprier le territoire, il sera repoussé par les deux autres,
- séduction : un chant fort et sonore est un gage de qualité pour les femelles, de plus il sera un stimuli pour la production d'ovules.

Le chant est lié aux hormones sexuelles. En hiver, les ovaires et les testicules se contractent et au printemps, l'allongement de la durée des jours déclenche le grossissement des testicules de 200 à 300 fois.

Les oiseaux chantent essentiellement au printemps, au moment de la reproduction.

Ils chantent plutôt le matin dans les deux heures qui suivent le lever du soleil et en soirée. Certains, comme le merle, chantent avant le lever du soleil, dès 4H du matin. Le rossignol va chanter entre minuit et 4H pour attirer les femelles et va chanter le matin pour la délimitation du territoire.

En fin d'été, les oiseaux muent et remplacent leur plumage pour la migration et/ou pour passer l'hiver. C'est une dépense d'énergie importante tout comme le chant, donc ils ne chantent plus.



L'organe de chant s'appelle une syrinx. Le chant sort par le bec et par la poitrine comme chez un ventriloque. C'est un organe complexe et double, situé dans la poitrine, à la sortie des poumons. La syrinx est composée d'une caisse de résonance et de membranes tendues par des muscles.

Les oiseaux peuvent chanter plus de 1000 strophes par jour. Ils chantent environ 10 à 15 notes par seconde mais certains comme l'alouette des champs ou le serin cini peuvent aller jusqu'à 400 notes par seconde.

Les chants les plus aigus s'entendent jusqu'à 1 kilomètre. Les chants les plus graves comme celui du coucou peuvent s'entendre à plusieurs kilomètres.

Le rossignol ou le loriot vont apprendre à chanter en écoutant leurs parents.

Chez le pinson, il y a une part d'apprentissage et une part d'inné, ce qui peut donner des patois locaux. Un pinson parisien ne chantera peut-être pas de la même façon qu'un pinson breton.

Certains oiseaux peuvent imiter d'autres oiseaux (geai, étourneau).

La migration est déclenchée par la diminution de la durée des jours.

Les oiseaux s'orientent par rapport au soleil, aux étoiles, au magnétisme terrestre et grâce à la mémoire visuelle.

Il existe deux types de migration. En hiver, les oiseaux du nord viennent en Normandie et les oiseaux de Normandie partent dans le sud. Mais certains oiseaux vont être erratiques au sein de la région et se déplacer en fonction des conditions météo.

Les espaces naturels « sauvages » et les zones humides sont riches de biodiversité et sont donc intéressantes pour la nourriture mais aussi pour se reposer.

### ➔ Matériel d'observation (Oh30)

Les jumelles sont caractérisées par 2 chiffres.

Le premier chiffre indique le grossissement. Pour une utilisation en extérieur, il ne faut pas descendre en-dessous de 5 et ne pas aller au-delà de 12.

Le grossissement ne sera pas suffisant en-dessous de 5 et la stabilité sera difficile à avoir au-delà de 12. Et plus elles grossissent, plus le champ de vision est restreint.

Le second chiffre indique le diamètre de l'objectif. C'est de lui que dépend la quantité de lumière qui arrive dans les jumelles et qui va influencer sur la netteté de l'image. Les jumelles qui vont au-delà de 42 vont plutôt être utilisées dans des conditions de faible luminosité (brume, crépuscule par exemple).

Par contre, un grossissement plus important diminue la luminosité. Mais un diamètre plus important influe sur le poids des jumelles.

Pour observer les oiseaux et les identifier, les modèles 10 x 42, 10 x 50 sont pertinents.

L'étanchéité est aussi importante pour éviter que l'humidité et les poussières ne pénètrent dans les jumelles.

Les jumelles de poche sont pratiques mais elles seront





moins lumineuses et moins précises.

La différence de prix est essentiellement due à la qualité des verres. Pour un usage régulier, il faut un budget d'au moins une centaine d'euros.

Comment utiliser des jumelles :

- les jumelles peuvent être réglées au niveau de l'écartement des yeux, de façon à ce que les 2 images circulaires se superposent et n'en forment plus qu'une,
- la molette permet de régler la vision,
- les personnes qui ont des lunettes peuvent recourber les bonnettes en caoutchouc des œilletons,
- il faut d'abord regarder avec ses yeux pour voir ce qui bouge, repérer ensuite un élément fort dans le paysage qui va permettre de se repérer (exemple : l'oiseau se trouve à gauche du tronc, sur la première charpentière).

## → Identification des oiseaux (Oh30)



Un dessin d'oiseau permet d'apprendre à nommer les différentes parties d'un oiseau (scapulaires, rémiges, rectrices, couvertures alaires, couvertures sus-caudales, couvertures sous-caudales, manteau, lore, alule).

L'exercice suivant permet d'utiliser les mots appris précédemment :

- mettre des images d'oiseaux au mur, donner une image d'oiseau en double à chaque participant(e) qui doit décrire son oiseau avec les mots appris. Les autres participant(e)s doivent deviner quel est l'oiseau décrit.

Liste des oiseaux à utiliser pour cet exercice : mésange bleue, mésange charbonnière, grive musicienne, accenteur mouchet, sittelle torchepot, martin-pêcheur, bouvreuil pivoine, mésange à longue queue, pic vert, verdier, pinson des arbres, linotte mélodieuse, geai des chênes, buse variable, faucon crécerelle, coucou gris, bruant jaune, chardonneret élégant, pigeon ramier.

## → Habitats (Oh30)

Pour déterminer à qui appartient un nid que l'on trouve à l'automne, cette clé de détermination est relativement simple d'utilisation :

[www.attiredailes.be/pdf/ornitho/ornitho\\_nids.pdf](http://www.attiredailes.be/pdf/ornitho/ornitho_nids.pdf)

Chacun(e) s'entraîne à identifier des nids.

Certaines espèces sont cavernicoles, d'autres font leurs nids dans les arbres, arbustes, les parois rocheuses, à différentes hauteurs, d'autres encore font leur nid au sol.

Certaines espèces sont nidifuges. Les nids de ces espèces sont au sol et les oisillons naissent avec des plumes (canards par exemple). Les espèces nidicoles ont des oisillons qui naissent sans plumes.

Des nichoirs peuvent être installés dans le jardin (plan de nichoir à balcons pour les oiseaux cavernicoles : mésanges, sittelles...). Il est important de faire attention à bien les orienter, plutôt sud/sud-est pour éviter les vents dominants et la pluie. Ils peuvent être placés de façon à être visibles d'un gîte par



exemple. Ils doivent être installés en janvier/février car les oiseaux commencent déjà à visiter des lieux potentiels pour nidifier. Ils pourront être enlevés en septembre pour être nettoyés et mis au sec. Pour les protéger, un badigeon à l'huile de lin est suffisant (éviter les vernis qui sont toxiques).

### → Modes de vie (Oh15)

Le jeu du cycle de la mésange permet de prendre conscience de toutes les étapes de la vie d'un oiseau (parade amoureuse, reproduction, construction du nid, ponte, élevage des petits, émancipation, potentielle nouvelle nidification, mue en préparation de l'hiver, comportements grégaires pour l'accompagnement des jeunes mais aussi comme stratégie contre les prédateurs).

### → Pelotes de réjection (Oh15)

Les pelotes de réjection peuvent être un bon outil à utiliser pour mener un atelier de découverte de la vie des rapaces.

Une fiche squelette provenant des CPN (Connaître et protéger la nature) permet de coller les os aux bons endroits.

Des clés de détermination des micromammifères et de pelotes de rapaces permettent d'en savoir plus sur le régime alimentaire de cette catégorie d'oiseaux.

### → Outils à mettre en place pour sensibiliser les clients (Oh30)

En hiver, les mangeoires, et au printemps, des nichoirs visibles des fenêtres, permettent d'observer quotidiennement les oiseaux.

De nombreux outils pour découvrir les oiseaux peuvent être mis à disposition des client(e)s :

- outils ludiques (coloriage, dessins, jeux, bricolage, panneaux, guides),
- jumelles, guides,
- rallye oiseaux,
- contes oiseaux,
- origami oiseaux (grues),
- posters oiseaux.

### → Grand comptage des oiseaux du jardin (Oh15)

Le Groupe ornithologique normand et la LPO organisent cet événement chaque dernier week-end de janvier. Les fiches de comptage peuvent être utilisées toute l'année pour identifier les oiseaux communs.

### → Tourisme ornithologique (Oh30)

A proximité de la Suisse normande, l'observatoire du marais du Grand Hazé, à Briouze, permet de belles observations, particulièrement au printemps, lors de la migration des oiseaux (par exemple balbuzard pêcheur, grande aigrette, aigrette garzette...).





## ZOOM SUR LE HÉRON CENDRÉ AU MARAIS :

La principale source de données est Loïc Marion, docteur ès sciences, chercheur au CNRS depuis 1980. Il a été longtemps directeur scientifique de la Réserve naturelle du Lac de Grand-Lieu, en Loire-Atlantique. C'est un spécialiste du héron cendré. Il lui a consacré deux thèses et en a bagué près de 17000. Il est l'auteur de nombreuses publications, expert auprès de l'Europe, coordinateur national de recensements des colonies de hérons. Ses travaux sur l'impact des oiseaux piscivores font autorité.



### *Evolution de la population française*

En tant que gibier royal, le héron cendré bénéficia d'une quasi-protection jusqu'au XVIIIe siècle. L'apparition du concept de «nuisible» visant tous les prédateurs dans la seconde moitié du XIXe siècle l'a fait alors considérer comme une peste. Il fut donc systématiquement détruit partout en Europe. A titre d'exemple, 3000 individus furent tués en Alsace entre 1881 et 1917. La persécution fut telle que l'espèce arriva au bord de l'extinction, ne persistant plus guère en France que dans une seule colonie dans un parc de Château de la Marne, protégée par ses propriétaires depuis le XIVe siècle. C'est de cette colonie qu'essaïmera la population de l'est de la France lorsque les persécutions humaines diminuèrent, notamment au cours de la Première Guerre mondiale. A cette époque apparurent deux nouvelles «têtes de pont», à la faveur du départ des hommes au front : Claimarais dans le Nord et surtout le lac de Grand-Lieu en Loire-Atlantique.

En 1928, il n'existe encore que cinq colonies en France. A cette époque, le héron cendré ne niche pas en Normandie.

En 1958, l'un des premiers sites, le lac de Grand-Lieu, devient, avec 1300 couples, la plus importante colonie connue au monde, qui totalise la moitié de la population française lors du premier recensement national de 1962. Ensuite, les effectifs du héron cendré ont été régulièrement dénombrés en France depuis quarante ans. En 1974, année de la protection intégrale de l'espèce, 4500 couples se répartissent dans 113 colonies. Puis, la protection fait littéralement exploser la population qui atteint 9987 couples en 1981, 13600 en 1985, 19593 en 1989, 26687 en 1994, 29968 en 2000 et 31138 en 2007. L'effectif de 2007 montre un net ralentissement de la progression depuis le dernier recensement avec 4,85% qui confirme la forte tendance à la stabilisation puisque la progression annuelle n'est plus que de 0,70 % par an contre 1,8 % de 1994 à 2000, 5,91 % de 1989 à 1994, 10,86 % entre 1985 et 1989 et 16,5 % entre 1981 et 1985, ce qui traduit une autorégulation croissante fondée sur la nourriture disponible.

### *En Normandie*

Au cours de la décennie 1970, l'espèce est toujours relativement rare dans la région. A titre d'exemple, la trentaine d'observateurs du GONm qui parcourt la région entre mars et août 1975 n'enregistre que 46 observations. A Messei, ce n'est qu'en 1982 que Stéphane Lecoq, ornithologue, observe ses premiers hérons cendrés. A l'époque, c'était une curiosité. Progressivement, l'espèce devient plus régulière après 1985. 1985, c'est aussi l'année où une première colonie de 8 couples va être découverte dans l'Eure. C'est le grand retour de l'espèce comme nicheur en Normandie après plus d'un siècle d'absence.



L'espèce progresse ensuite de la façon suivante : 185 couples lors du recensement de 1994, 475 en 2000 et environ 800 en 2007. Malgré cette progression spectaculaire, la Normandie reste une des régions françaises les moins peuplées avec seulement 2,6 % de l'effectif national.

### *Dans l'Orne*

C'est seulement en 1991 que la première nidification est découverte dans l'Orne, sur le marais du Grand Hazé. Viendra ensuite l'établissement d'une colonie à l'étang des Personnes dans le Perche sur la commune du Mage.

Sur le Grand Hazé, la colonie s'installe en 1996 à l'endroit où elle se situe toujours aujourd'hui (9 couples à l'époque). Elle y progresse régulièrement pour atteindre une centaine de couples aujourd'hui.

C'est la plus importante colonie départementale et surtout la seule à être établie sur un site protégé. En 2007, l'effectif nicheur dans l'Orne atteint 190 couples en 7 colonies. Pour certaines personnes, c'est intolérable ! Pourtant, ce chiffre représente moins d'un adulte nicheur par commune ornaise (505 communes dans l'Orne) et que dire des chasseurs (13 000 chasseurs dans l'Orne) ou des pêcheurs (5000 pêcheurs dans l'Orne) ?

### *Sur la prédation*

Très tôt, l'aquaculture est entrée en conflit avec les prédateurs et notamment les piscivores comme le héron cendré. Les conséquences ont été dévastatrices pour ces espèces. A titre d'exemple, dans une des régions d'Europe les plus remarquables pour les hérons, le Delta du Danube, des colonies entières d'ardéidés de toutes espèces ont été dévastées entre 1949 et 1953 et plus de 100 000 piscivores y ont été tués en 1956.

Mais les conflits ne sont pas dus à l'augmentation générale des populations de hérons, notamment après la protection, mais au développement considérable de l'aquaculture, dont la production nationale a été multipliée par cinq entre 1980 et 1990. Par exemple, la Brenne que l'on appelait le pays des mille étangs en 1980 compte aujourd'hui plus de 2200 étangs. Cette explosion du nombre de pièces d'eau partout dans le pays se poursuit encore aujourd'hui même si elle est très réglementée. On peut dire que la table est bien servie !



Les oiseaux reproducteurs s'alimentent de jour comme de nuit dans un rayon de 15 à 40 km de la colonie. Le rayon d'action de la colonie est donc vaste et la prédation n'est pas concentrée sur un petit périmètre. La consommation a souvent été exagérée dans la littérature. Les besoins quotidiens de l'oiseau sont de 230 à 250 g par jour. Ils augmentent de 150 à 300 g par jour et par jeune au moment de la période de reproduction.

Le régime est très éclectique. De l'été à l'hiver, la part tenue par les micromammifères est très importante, voire exclusive alors que les poissons deviennent majoritaires au printemps. Dans la plus importante colonie française, à Grand-Lieu en Loire-Atlantique, les poissons représentent 44% des proies mais 88% en poids. Le reste est composé de campagnols, de rats et d'invertébrés. Les batraciens comme les reptiles, contrairement à une idée reçue, sont peu recherchés. Notons que les écrevisses américaines, qui ont envahi nos milieux aquatiques, représentent désormais des proies de prédilection, voire exclusives dans le cas de certains marais de l'ouest comme la Grande Brière.

Dans les marais de Bourgneuf, la colonie de Grand-Lieu ne prélève que 6 % du stock de poissons, soit un taux comparable à celui observé sur les rivières à truites. Dans les piscicultures intensives, le



prélèvement fluctue selon les cas entre 0,3 et 4 % du stock selon les études citées par Loïc Marion.

Loïc Marion estime que le prélèvement national annuel en poissons se situe autour de 3000 tonnes ce qui représente 1,3 % du stock présent dans les eaux continentales françaises. Cette approche globale a pour but de donner un simple ordre de grandeur.

La synthèse des études faites par Loïc Marion confirme l'impact globalement faible du héron sur les populations de poissons. Dans les zones humides où la densité de poissons est faible, elle atteint au maximum 7 % de prédation. Les blessures infligées aux poissons non ingérés restent, elles aussi, très faibles quand elles ont été quantifiées. On peut donc en conclure, selon Loïc Marion, que la prédation ne peut mettre en péril les stocks de poissons tant en conditions naturelles qu'en élevage extensif ou intensif, et qu'elle reste largement en deçà des autres causes de pertes (maladie, pollution, choc thermique).

### Sur le marais du Grand Hazé

Dans un rapport d'étude du Conseil supérieur de la pêche, à propos de la biomasse totale du peuplement piscicole du marais, il est écrit que «Le peuplement piscicole du marais possède une biomasse totale plutôt forte si, ramenée à l'hectare, elle est comparée à d'autres plans d'eau. En effet, avec 1113 kg/ha, elle est plus de deux fois plus forte que des étangs classiques dans lesquels la biomasse est de l'ordre de 450 kg/ha».



On peut constater que, même dans le marais, la densité en poissons est élevée malgré la présence de la colonie. Cette étude a eu lieu au début des années 2000.

### ➔ Risques et menaces pour les oiseaux (Oh30)

Les populations d'oiseaux sont partout en déclin à cause des activités humaines : modifications du milieu naturel, dégradation ou disparition des habitats, déboisement, disparition des zones humides, arrachage des haies, urbanisation, utilisation des pesticides, chasse, routes...

Une étude du Muséum d'histoire naturelle, faite entre 1989 et 2001, en France, faisait état d'une baisse de 84 % pour l'hirondelle de fenêtre, de 61 % pour la pie, de 36 % pour l'hirondelle rustique, de 21 % pour le moineau...

Et entre 2003 et 2018, nous avons perdu, en moyenne un tiers de nos oiseaux, avec un déclin plus marqué depuis 2008-2009. Cette période correspond entre autres à la fin des jachères imposées par la PAC, à la flambée des cours du blé et à la généralisation des néonicotinoïdes qui ont accéléré la disparition des insectes.

Quelles mesures possibles pour aider les oiseaux à son niveau ?

Adhérer à une association de protection des oiseaux, avoir un jardin proche de la nature et pas trop entretenu pour laisser des plantes monter en graines qui nourriront les oiseaux en hiver (le bouvreuil pivoine, par exemple, ne mange que des petites graines de plantes sauvages), planter des arbres et des arbustes touffus, installer des nichoirs, nourrir les oiseaux l'hiver... font partie des actions qui peuvent aider notre avifaune sauvage.

Comme dirait le plus petit oiseau du monde, le colibri, à chacun de faire sa part !

## Matériel et aménagement



Le matériel suivant est à prévoir pour les formations :

- jumelles,
- lunette,
- guides d'identification,
- clés de détermination des nids d'oiseaux,
- posters rapaces nocturnes, diurnes et oiseaux du jardin,
- images d'oiseaux en double,
- image moineau + mots à placer,
- jeu cycle vie mésanges,
- appeaux,
- alcool pour désinfecter les appeaux,
- kits enfants : dessins oiseaux, dessins Pouyo, origami, feuilles origami,
- matériel pelotes de réjection,
- nichoirs,
- feuilles de brouillon.



## 4 - Le tourisme ornithologique (PNR)



### Objectifs

Cette formation doit permettre aux participant(e)s :

- d'acquérir des connaissances sur l'avifaune sauvage et locale,
- d'acquérir des connaissances sur le tourisme ornithologique.

### Résumé des contenus

Cette formation a pour objectifs de travailler les points suivants :

- découverte du mode de vie des oiseaux (comportement, reproduction, migration, alimentation),
- découverte des sites ornithologiques du territoire du PNR,
- découverte du tourisme ornithologique (public, attentes de la clientèle ornithologique).



## Jour 1

Présentation générale et naturaliste du territoire (OH30)

### ➔ Apports ornithologiques (2h)

#### *La biodiversité*

##### **Qu'est ce qu'un oiseau ?**

- présence de plumes : protection efficace (eau, air), permettent le vol,
- bipèdes avec des ailes,
- bec,
- taille petite à moyenne,
- grandes variabilités de formes, tailles, couleurs, comportements,
- ovipares, pondent des œufs,
- métabolisme fort : homéothermes « sang chaud », vol énergivore (->besoins),
- adaptation pour une légèreté,
- sacs aériens, os creux,
- vue (ouïe) très développée,
- phénomène des migrations,
- organe du chant : la syrinx,
- des intelligences diverses et fortes,
- seuls descendants actuels des dinosaures théropodes,
- plus de 10000 espèces, la moitié de passereaux.

#### *Taxonomie des oiseaux*

##### **Les oiseaux d'eaux**

- un groupe « fonctionnel » qui regroupe les espèces qui dépendent des zones humides,
- lien avec la convention de RAMSAR 1971, protection des zones humides, des oiseaux migrateurs,
- une organisation par population et par voie de migration.



**Les ardéidés :**  
hérons, aigrettes...

- groupe assez homogène d'oiseaux de taille moyenne à grande, pattes, becs et cous longs, ailes arrondies en vol,
- prédateurs d'insectes, poissons, rongeurs, amphibiens...
- 8 espèces visibles dans la région du PNR des Boucles de la Seine normande, 5 nicheuses, 2 rares et 1 migratrice uniquement,
- souvent des espèces coloniales en mélange avec d'autres : cormorans, spatules,
- protection -> augmentation ces dernières dizaines d'années (héron cendré, aigrettes),
- effet climatique pour certaines espèces (aigrettes, héron garde-boeufs),
- butor, nicheur proche de l'extinction, en Normandie.



**Les anatidés :**  
oies, cygnes, canards, tadornes...

- taille moyenne à grande, fortes adaptations à la nage : pattes palmées, plumage étanche et isolant, glande uropygienne, forme hydro et aérodynamique,
- majoritairement herbivores, granivores, filtreurs,
- nids bien cachés : dans la végétation, dans des trous (sol, arbres, falaises), en hauteur,
- beaucoup d'espèces effectuent de grandes migrations, besoins de réserves,
- forment des bandes importantes de plusieurs espèces.

### La migration des oiseaux

- des impératifs énergétiques,
- plusieurs stratégies de migration : selon les espèces et les individus,
- quand faire des réserves,
- quand partir,
- en groupe, seul,
- vol battu, vol plané,
- altitude.

➔ **Observations ornithologiques sur le terrain (2h30)**



## Jour 2

### → Découverte d'un site, observations ornithologiques (2h)

### → Apports théoriques sur le tourisme naturaliste et ornithologique, présentation des équipements et actions du Parc pour le tourisme ornithologique (1H)

#### *Présentation du tourisme ornithologique :*

- quelques définitions,
- tourisme ornithologique : contexte historique,
- conditions, pratiques de l'observation ornitho,
- présentation du marché du tourisme ornithologique : dans le monde, en France, en Normandie, tour opérateur (Excursia)...

#### *L'accueil de la clientèle ornitho :*

- connaissance de la clientèle : types de clientèles ornithologique, attentes de la clientèle,
- caractéristiques idéales de l'hébergement.

#### *Le territoire et le tourisme ornithologique :*

- le territoire : lieux d'observation, sites et sentiers,
- les outils disponibles,
- les acteurs et partenaires,
- les projets de développement du tourisme ornithologique.

### → Autres connaissances ornithologiques (1h)

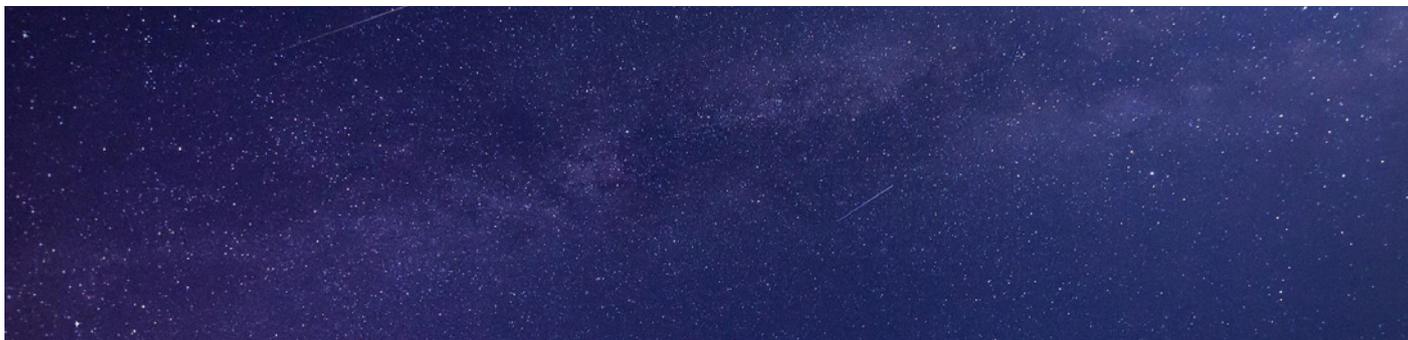
## Matériel et aménagement

Le matériel suivant est à prévoir pour les formations :

- ordinateur,
- rallonge,
- vidéoprojecteur,
- écran,
- documentation, brochures, guides ornitho,
- plusieurs paires de jumelles et longue-vue pour les parties pratiques.



## 5 - Découverte du monde de la nuit (CPIE)



### Objectifs

Cette formation doit permettre aux participant(e)s :

- d'acquérir des connaissances sur les espèces que l'on entend ou que l'on voit la nuit,
- de comprendre l'importance de la trame noire,
- d'acquérir des connaissances sur la voûte céleste,
- de mettre en place des outils de sensibilisation du grand public.

### Résumé des contenus

Cette formation a pour objectifs de travailler les points suivants :

- représentations sur le monde de la nuit,
- apport de connaissances sur les espèces que l'on voit ou que l'on entend la nuit (mammifères, oiseaux nocturnes, amphibiens, papillons de nuit),
- écoute et reconnaissance des sons de la nuit,
- capture de papillons de nuit,
- compréhension du phénomène de la trame noire,
- observation et apport de connaissances sur la voûte céleste,
- découverte d'outils de sensibilisation du grand public au monde de la nuit.



## Contenus

### → Représentations (0h30)

Représentations personnelles et des client(e)s sur la nuit et le monde de la nuit (positives et négatives).

### → La trame noire (0h15)

La trame noire est l'ensemble des corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et empruntés par les espèces nocturnes. Le degré de luminosité artificielle nocturne imposé par le réseau d'éclairage délimite donc des corridors écologiques, à l'instar de la trame verte et bleue française (TVB), d'où la similitude des termes.

L'urbanisation importante, qui a vu le jour au cours du XX<sup>ème</sup> siècle, a engendré un développement marqué de l'éclairage artificiel nocturne. Ces nombreux points d'éclairage (lampadaires, enseignes, phares de voitures...) entraînent un phénomène de pollution lumineuse. L'impact de ce dernier sur la biodiversité est de plus en plus reconnu, notamment sur les déplacements de la faune pendant la nuit au sein d'un territoire donné.

L'éclairage nocturne influence négativement les espèces animales de multiples manières et menace la biodiversité. En effet, presque un tiers des vertébrés et environ deux tiers des invertébrés sont totalement ou partiellement nocturnes. La fragmentation de l'habitat et la diminution de la perméabilité des barrières lumineuses exercent un impact notable. Ajoutée à la destruction des biotopes, l'apparition de ces obstacles entrave la mobilité des individus nécessaire pour un brassage génétique indispensable à la survie des populations animales.

### → Les espèces de la nuit (0h30)

On pourrait penser que la nature dort la nuit, mais c'est tout le contraire ! Les espèces nocturnes, tout comme les espèces diurnes, participent pleinement à l'équilibre des écosystèmes. De nombreux insectes nocturnes sont ainsi essentiels pour la pollinisation des plantes à fleurs. Par exemple, il existe en France moins de 300 espèces de papillons « de jour » contre environ 5000 espèces actives la nuit, soit 20 fois plus ! La lumière et ses cycles journaliers ou saisonniers ont conditionné l'apparition, chez les organismes vivants, de systèmes visuels et de photorécepteurs, ainsi que d'horloges biologiques conduisant à une certaine représentation spatiale et temporelle de leur environnement. Modifier ces cycles naturels, par un ajout de lumière artificielle, altère donc leur perception innée du milieu naturel.

La lumière artificielle modifie notamment le sens de l'orientation de certaines espèces. La réponse à la lumière peut être attractive, comme chez certains insectes nocturnes et oiseaux migrateurs, ou répulsive, comme chez les mammifères nocturnes et notamment pour certaines espèces de chauve-souris. À ce propos, il est étonnant de constater que la pipistrelle commune, espèce à vol rapide très caractéristique de nos villes, profite de la manne de nourriture que constituent les insectes agglutinés autour des lampadaires.

A contrario, le grand rhinolophe, qui peuple les combles des vieux édifices, est lucifuge, c'est-à-dire qu'il fuit systématiquement la lumière et évite tout déplacement croisant des continuités lumineuses. La lumière artificielle perturberait aussi la communication entre individus, notamment en période de reproduction. Ainsi, chez les amphibiens, les fortes illuminations peuvent inhiber les chants nuptiaux. De même, en présence d'éclairage artificiel, il arrive que les individus se montrent moins sélectifs quant au choix de leur partenaire afin d'accélérer la vitesse d'accouplement et limiter le risque de prédation. Or, le succès d'une reproduction passe, entre autres, par la sélection du partenaire.



Il paraît donc aisé de conclure que la lumière artificielle a un impact sur la biodiversité.

Cependant, évaluer cet impact s'avère souvent délicat. Des messages contradictoires subsistent et beaucoup de questions demeurent en suspens lorsqu'on souhaite l'étudier à l'échelle d'un taxon ou même d'une espèce.

## → Les sons, la nuit (1h)

Quand tout est silencieux, certaines personnes peuvent être perturbées, principalement celles qui vivent entourées de sons en permanence. Et ces personnes peuvent même entendre des sons qui n'existent pas à l'extérieur. Elles entendent les sons de leur propre corps.

De même, les sons qu'elles entendent ne sont pas des sons connus et cela peut être perturbant.

A la rentrée 2019, un député a déposé un projet de loi concernant les bruits ruraux suite à de nombreuses plaintes reçues et qui concernaient les sons des coqs, des cigales, des grenouilles...

### *Les sangliers*

C'est surtout au crépuscule et durant la nuit que le sanglier s'active. Mais il peut aussi être rencontré en plein jour.

S'il est en situation de danger, le sanglier le fait comprendre en manifestant son mécontentement par ce que l'on appelle le «casse-noix». Il claque ou frotte ses dents les unes contre les autres. Ce signe signifie que l'animal est particulièrement mécontent et il vaut généralement mieux passer son chemin. A ce moment-là, il faut faire attention de ne pas se retrouver entre les petits et la femelle.

Les sangliers sont généralement solitaires sauf pendant le rut. Les femelles forment des compagnies avec les marcassins et les jeunes. Les jeunes femelles restent avec leur mère. Les jeunes mâles forment des groupes distincts alors que les mâles adultes sont souvent solitaires lorsqu'ils ne forment pas de petits groupes.

Pour communiquer, le sanglier émet des grognements et des souffles tout en se nourrissant. Un signal d'alarme est souvent un grognement brusque et rythmé.

### *Les chevreuils*

Au moment du rut, le chevreuil aboie, à l'aurore et au crépuscule, et cela, dès la fin de l'hiver, en février/mars et jusqu'en juillet. Cet aboiement est une explosion, une dizaine de cris brefs sans harmonique, répétés à intervalle régulier qui annonce l'été et la période de reproduction, et qui peut aussi servir de cri d'alarme. Le mâle, appelé brocard, appelle les chevrettes, tout en signifiant aux autres mâles de se tenir à distance. Lors de sa rencontre avec les autres mâles, il peut aller au combat, bois contre bois.

### *Les anoues*

Chez les anoues, la communication est principalement acoustique. Les individus étant répartis autour de la mare et souvent cachés par la végétation, ils peuvent néanmoins communiquer sans se toucher ni se voir. Le chant permet aux mâles d'affirmer leur territoire. Certains d'entre eux vont amorcer la



rencontre sexuelle avec de petits cris. Les femelles sont attirées par les mâles chantant fort ; elles s'approchent et, en principe, le couple se forme.



Seuls les mâles ont un appareil émetteur et amplificateur de sons. Lorsque l'espèce est pourvue d'un sac unique sous la gorge, celui-ci forme au repos « un double menton » à peau flasque et plissée. Si elle dispose d'un sac de chaque côté de la tête, au repos, ces sacs sont invaginés. C'est un caractère sexuel secondaire qui s'acquiert à la maturité sexuelle de l'animal. Le chant est particulièrement actif pendant la période de reproduction. En dehors de cette période, à part quelques espèces telles que les grenouilles vertes, les individus se dispersent dans l'environnement et n'ont plus besoin de chanter.

Le chant est émis bouche et narines fermées. L'air inspiré passe par les fentes du plancher buccal, où il fait vibrer les cordes vocales lors de ses allers-retours du larynx vers les poumons, ce qui produit le son (coassement). Ce son est amplifié par le ou les sacs vocaux lorsqu'ils sont présents. C'est toujours le même air qui est utilisé au cours des coassements successifs.

Le chant produit des oscillations qui se propagent sous la forme d'ondes à la surface de l'eau. Deux types de signaux sonores sont détectables : les cris (de détresse, de contact, d'alarme, d'agressivité pour effrayer un prédateur) et les chants (appel sexuel, de rivalité, marquage territorial). La femelle émet parfois de petits cris de détresse indiquant au mâle qu'elle n'est pas prête à la reproduction ou qu'elle n'a pas été saisie correctement lors de l'amplexus.

De mai à août, on peut entendre l'alyte accoucheur lancer ses bips. Il est déjà arrivé que certaines personnes fassent venir des professionnels pour rechercher d'où pouvait venir ce bip qu'ils prenaient pour une sonnerie électronique.

De mars à juin, on peut entendre les rainettes vertes. Les rainettes sont les reines du chant ! Elles peuvent chanter à la surface de l'eau ou dans les arbres, de jour comme de nuit. Leur chant, très puissant, est audible de très loin. Un mâle qui chante plus fort et plus longtemps est le gage d'un dosage plus important de testostérone (cette hormone améliorerait les propriétés contractiles des muscles responsables du chant). Par ailleurs, chez les rainettes, la coloration du sac vocal unique permet de renseigner la femelle sur l'état de santé du mâle. À qualité de chant égale, la femelle préfère un mâle ayant un sac foncé, coloré en rouge ou orange. La quantité de caroténoïdes est un signe de bonne santé !

### *Les mammifères*

Doté d'une excellente ouïe, le hérisson met à profit ses cordes vocales. Ainsi, il n'est pas rare de voir un hérisson qui souffle et grogne quand il se nourrit. Quand il est inquiet, il lance des cris de cochon. Et quand il est en période de reproduction, il mélange souffles, éternuements et nasillements, et ne s'occupe plus des éventuels dangers extérieurs.

Les blaireaux sont des animaux sociaux qui communiquent beaucoup par des cris très variés :

- des gémissements : cris de détresse des jeunes,
- des grincements : bavardages querelleurs essentiellement chez les adultes, cris de douleur, d'anxiété, de frayeur, de frustration,
- des crisements : cri face à une menace ou pendant un combat,
- des grondements : cri d'avertissement ou en présence de nourriture,
- des feulements : attaque ou menace,
- des glapissements : cris de douleur ou crainte de douleurs,
- des couics : cris de frustration ou d'anxiété des jeunes,





- des reniflements : cris de surprise,
- des aboiements : cris d'avertissement lors d'un repas par exemple ou quand un autre individu s'approche lors d'un accouplement,
- des gloussements : cris de contact utilisés par les jeunes avec la mère,
- des stridulations : cris de bébés blaireaux âgés de seulement quelques semaines,
- des pépiements : cris de jeunes blaireaux.

Le cri du blaireau en rut fait penser à une femme qui hurle. Le rut a souvent lieu en février-mars mais il peut y en avoir toute l'année.

Les chauves-souris focalisent la peur de nombre de personnes. Toutes les croyances et superstitions énoncées ci-dessous sont issues de la méfiance que la nature a souvent inspirée aux humains envers tout ce qui leur est inconnu et n'ont jamais été prouvées scientifiquement :

- Les chauves-souris s'accrocheraient aux cheveux des femmes : c'est impossible car leur système d'écholocation est très précis.
- Les chauves-souris peuvent mordre et sucer le sang : il en existe 3 espèces mais uniquement en Amérique du sud. Elles ne s'attaquaient qu'aux oiseaux mais depuis quelques années, elles s'attaquent aux poulets et aux humains car les oiseaux disparaissent.
- Les chauves-souris portent malheur, le diable a des ailes de chauves-souris, si elle survole 3 fois votre maison, il arrivera une catastrophe... Les ténèbres sont source d'angoisse et un animal qui ne sort que la nuit peut aussi être source d'angoisse. Pour contrer ces peurs, on a longtemps cloué les chauves-souris aux portes, tout comme les chouettes. Mieux connaître la vie des chauves-souris permet aussi de déconstruire ces peurs. Une chauve-souris se nourrit par exemple d'environ 3000 moustiques par nuit. Cela permet de redonner du capital sympathie à cette espèce indispensable à l'équilibre des écosystèmes, tout comme toutes les autres espèces d'ailleurs.

## *Les rapaces nocturnes*

La chouette effraie émet des chuintements territoriaux et pousse des cris faisant penser à un miaulement de chat.

La chouette chevêche d'Athéna émet des cris territoriaux en avril-mai.

## → Le piège à papillons de nuit (1h)

Avant la venue de l'humain, les seules sources de lumières provenaient des astres célestes (Soleil, Lune, étoiles). Ils sont tellement distants que les rayons qui nous atteignent sont pratiquement parallèles. En gardant un certain angle par rapport à ces rayons, un insecte peut s'orienter facilement dans le noir. Si ce dernier croise une source de lumière qu'il peut confondre avec la Lune, il cherchera à corriger sa course afin de garder la «fausse Lune» à sa gauche et avec le même angle. Ceci aura pour effet de faire dévier l'insecte en spirale vers la source lumineuse jusqu'à ce qu'il s'en rapproche et se mette à tourner sans arrêt autour de la lumière artificielle et ce jusqu'à épuisement voire même la mort !

Pour observer plus facilement les insectes, le « piège lumineux » va attirer une partie des individus situés aux alentours



de l'emplacement, donnant un bon aperçu de l'entomofaune locale. Ce dispositif sera très temporaire, pour éviter un dérangement des insectes, même si les puissances émises sont très faibles.



Différentes techniques peuvent être mises en place :

- une lampe à UV derrière un drap blanc,
- des seaux-pièges avec une lampe à UV, posés sur un drap blanc, car certains papillons se poseront à proximité, et des boîtes à oeufs au fond des seaux, permettant aux papillons de s'y cacher en attendant qu'ils puissent être observés.

L'emplacement doit être choisi avec soin :

- choisir un milieu dégagé, idéalement « d'un côté » comme une lisière de forêt, pour avoir toutes les chances d'observer une plus grande diversité d'insectes,
- éviter d'être éloigné de la végétation, comme au milieu d'une pelouse rase par exemple,
- préférer les espaces propices aux insectes : prairie fleurie, lisière d'un bois ou d'un bosquet avec végétation abondante, proximité d'une haie avec présence de plantes sauvages à fleurs et baies (de type ortie, sureau, ombellifères, etc.).
- la proximité de l'eau (mare, rivière) augmente les chances d'accueillir de nombreux insectes, mais il convient de s'en éloigner un minimum pour éviter une prédominance d'espèces aquatiques.

Les insectes sont attirés par le piège lumineux dès la nuit tombante. En effet, de nombreux ordres d'insectes sortent dès que l'obscurité commence à naître. En plus des papillons, on peut aussi trouver des coléoptères et de nombreux autres insectes. Aux alentours de minuit, c'est l'heure de fermer boutique ! Les insectes commencent alors à être affectés par la fraîcheur de la nuit et se cherchent une nouvelle cachette pour survivre au prochain jour, sauf certaines espèces de gros papillons.

Il existe en France 5200 espèces de papillons nocturnes contre 257 diurnes, et ces papillons sont pour la plupart des pollinisateurs. Leur rôle est donc essentiel !

Ce qui permet d'identifier du premier coup d'œil un papillon nocturne d'un papillon de jour sont les antennes dont les extrémités sont en forme de peigne ou autre antenne de télévision et non de massue comme pour les papillons de jour. La grande majorité des papillons de nuit sont actifs la nuit et se reposent la journée mais certains comme le Morosphinx, par exemple, butine les fleurs en pleine journée.

Les insectes nocturnes s'orientent suivant les astres et les étoiles des constellations. Certains bousiers ont par exemple besoin de reconnaître la disposition des étoiles dans le ciel nocturne pour pouvoir s'orienter. Cela relie les deux domaines que sont la biodiversité nocturne et les ciels étoilés. On peut aussi évoquer des constellations dans le ciel nocturne ayant des noms d'insectes vivant la nuit (le Scorpion, le Capricorne etc.).

## → La voûte céleste (1h)

Pour pouvoir bien observer les étoiles, il faut avoir été pendant au moins 20 minutes dans l'obscurité. Et une lumière rouge permet de mieux conserver la vision nocturne.





Les astronomes en quête de ciel étoilé sont souvent gênés du fait de l'excès de lumière artificielle, surtout en périphérie des zones urbaines. La lumière dégagée par les activités humaines se diffuse dans l'atmosphère et est réfléchiée par des micro-particules présentes dans l'air, invisibles à l'œil nu. Ce phénomène est responsable du « halo lumineux » amplifiant l'étendue de cette pollution lumineuse. Plus la lumière émise est puissante, plus cet effet de halo sera important. 99% du territoire français et 100 % de la population seraient ainsi concernés par une baisse de la pureté du ciel nocturne ! Au niveau mondial, ce sont 19 % des terres émergées et 62 % de la population qui sont concernées.

Les éclairages artificiels, qui répondent à des enjeux de sécurité ou d'esthétique pour les communautés humaines, représentent près de 40% de la facture d'électricité des communes. Et lorsqu'ils sont excessifs ou inadaptés, ils contribuent à la pollution lumineuse, qui augmente en moyenne de 6% par an !

Le ciel de l'hémisphère nord compte 39 constellations, aux noms hérités de la mythologie grecque et mésopotamienne ! On compte environ 2000 étoiles visibles au sein d'un ciel d'été !

En mai, on peut observer la constellation du lion, en juin, celle du lion et de la vierge, et le reste du temps, celle du cygne. Cette dernière est située près du zénith, en bordure de la voie lactée.

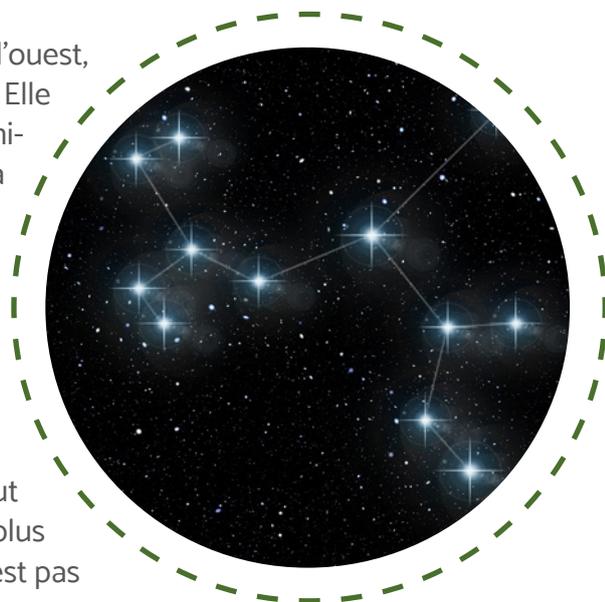
La planète que l'on voit briller fortement le soir, en direction de l'ouest, s'appelle Vénus. Vénus est en train de se rapprocher de la Terre. Elle est d'ailleurs la planète qui passe le plus près de la nôtre (au minimum 41 millions de kilomètres). Autour du 23 avril, elle se trouve à un peu plus de 72 millions de kilomètres.

Dans une petite lunette ou un télescope, elle apparaît comme un croissant blanc de taille assez généreuse. Vénus est aussi grosse que la Terre (environ 12000 km de diamètre). Dans un instrument d'au moins 100 m de diamètre, en grossissant 200 fois, il est possible de remarquer que les pointes du croissant sont légèrement plus brillantes que le reste. Ce n'est pas une illusion. C'est tout simplement que les nuages polaires de la planète sont encore plus blancs que le reste de son épaisse atmosphère. Ce phénomène n'est pas visible systématiquement.

Au-dessus de Vénus et légèrement à droite, on peut remarquer sans peine une belle étoile brillante, c'est Capella, de la constellation du Cocher. Il s'agit en fait d'un couple de deux étoiles, chacune ayant plus de 2,5 fois la masse du Soleil. Ces deux astres, très proches l'un de l'autre, ne peuvent pas être discernés individuellement, même au télescope. La lumière que nous percevons actuellement de Capella, a été émise par la surface de la binaire voici plus de 42 ans. Ce délai est dû à la distance énorme qui nous en sépare. Elle est voisine de 397362 milliards de kilomètres... C'est pour cela que les astronomes comptent en années-lumière (la distance parcourue par la lumière en une année à la vitesse de 300000 km/s). Donc, si vous avez 42 ans, la lumière reçue aujourd'hui de Capella a quitté l'étoile en direction de la Terre au moment de votre naissance...

On peut renouveler ce petit jeu avec quelques autres étoiles visibles en début de nuit. Au ras de l'horizon sud-ouest, vers 21 h 30, scintille l'étoile la plus brillante du ciel, Sirius. On la voit telle qu'elle était il y a 8,6 ans. Sirius est donc l'une des étoiles les plus proches du système solaire.

À bonne hauteur, au sud, on peut apercevoir Régulus, principale étoile du Lion. Sa lumière nous arrive après un voyage à travers l'espace de 79 ans.





À l'est, toujours à la même heure, une autre étoile très brillante se fait remarquer, Arcturus, de la constellation du Bouvier. En l'observant attentivement, on décèle que son éclat est légèrement orangé. Le message lumineux d'Arcturus nous parvient 36 ans après avoir été envoyé. Enfin, au ras de l'horizon nord, une grosse étoile longe la ligne d'horizon, c'est Véga. Sa lumière est celle de 25 ans en arrière.

### *Les cycles de la lune*

Tous les 29,5 jours environ, la lune effectue un cycle complet appelé la lunaison.

Au cours de ce cycle de 29 jours, 12 heures et 44 minutes, le satellite naturel de la Terre passe par huit phases différentes :

- nouvelle lune,
- premier croissant,
- premier quartier,
- gibbeuse croissante,
- pleine lune,
- gibbeuse décroissante,
- dernier quartier,
- dernier croissant.

Pendant les quatre premières phases de ce cycle, on dit que la lune est croissante. Pendant les quatre dernières phases, elle est décroissante.

Du fait de la rotation de la Lune, c'est toujours la même partie de sa surface qui est observable depuis la Terre, la face visible. Cependant, la portion de la face visible éclairée par le Soleil varie.

La Lune est visible uniquement grâce à la lumière du Soleil qu'elle réfléchit. Au cours du cycle de la lune, nous voyons sa face illuminée sous différents angles.

Les phases lunaires observées depuis la Terre sont dues aux positions relatives du Soleil, de la Terre et de la Lune. La Lune est pleine quand le Soleil et la Lune se trouvent de part et d'autre de la Terre. Elle apparaît comme un disque lumineux.

Pour un observateur terrestre, lorsque la Lune tourne autour de la Terre, la surface visible (illuminée par le Soleil) diminue (lune décroissante) jusqu'à ce qu'elle disparaisse totalement.

Elle devient invisible (pendant la nouvelle lune) quand ils sont tous les deux alignés du même côté de la Terre.

Il existe différents moyens mnémotechniques pour identifier les phases lunaires quand on aperçoit la Lune dans le ciel. Le plus courant consiste à utiliser des lettres :

- pendant le premier quartier, la lune a la forme d'un D : si on ajoute un jambage à cette lettre, on obtient la lettre P qui permet d'identifier le Premier quartier
- inversement, pendant le dernier quartier, la lune a la forme d'un C : si on ajoute une barre verticale on obtient la lettre d qui permet de reconnaître le dernier quartier.

Il faut faire attention à ne pas confondre la notion de lune croissante ou décroissante (liée aux phases de la lune) avec la notion de lune ascendante ou « montante » et lune descendante.

Cette deuxième notion décrit le changement de trajectoire de la Lune dans le ciel.





En effet, pendant le cycle lunaire, la lune monte ou descend par rapport à l'horizon. Elle est ascendante pendant environ 13 jours et descendante pendant 13 jours.

## → Le label villes et villages étoilés (Oh15)

574 communes ont été labellisées en 2019. L'obtention du label est conditionnée à la limitation des éclairages la nuit mais aussi à la sensibilisation de la population à la pollution lumineuse et à l'importance de la trame noire.

## → Quels outils pour sensibiliser ? (Oh30)

Différents outils peuvent être utilisés :

- parcours avec une corde pour apprivoiser les déplacements la nuit (comme les parcours pour les aveugles),
- fiches constellations : Stellvision par date et par commune,
- fiches animaux de la nuit,
- télescope,
- CD avec les sons de la nuit,
- lien vers l'appli sky map ou stellarium.

## Matériel et aménagement

Le matériel suivant est à prévoir pour les formations :

- diaporama,
- ordinateur,
- vidéoprojecteur,
- écran,
- guides naturalistes,
- boîtes-loupes,
- filets à papillons,
- drap blanc,
- lampe,
- lampe frontale rouge,
- fiches insectes,
- boîtes à œufs posée sur le drap et qui peut servir d'abri aux insectes,
- téléphone portable avec appli sky map ou stellarium
- carte du ciel et de la constellation du cygne
- télescope,
- lampe maglight.

Il est plus facile d'observer les étoiles au moment de la nouvelle lune, entre 10 jours avant et 10 jours après. De même, proposer cette formation en septembre permet de ne pas commencer la formation trop tard (aux alentours de 20H30)

La formation doit avoir lieu dans un endroit qui n'a pas d'éclairage extérieur automatique, dans un environnement très naturel, avec une prise électrique à proximité pour brancher la lampe pour le piège à papillons.





### 1- Apprendre à fabriquer des produits d'entretien pour la maison, la cuisine et le linge, utilisables en hébergements et en cuisines collectifs (CPIE)



#### Objectifs

Cette formation doit permettre aux participant(e)s :

- d'identifier les différentes catégories de produits ménagers,
- de connaître les réglementations applicables en hébergements collectifs,,
- d'identifier les impacts sur la santé et environnementaux des produits conventionnels (qualité de l'air et de l'eau),
- de savoir fabriquer et utiliser des produits à partir de composants plus respectueux de l'environnement

#### Résumé des contenus

Cette formation a pour objectifs de travailler les points suivants :

- recueil des attentes vis-à-vis de la formation,
- recueil des pratiques des participant(e)s,
- apport de connaissance sur les différentes catégories de produits ménagers
- apport de connaissances sur la réglementation (produits autorisés, HACCP, plan de nettoyage, fiches de procédure),
- composition et usage des produits naturels pouvant être utilisés pour le nettoyage,
- fabrication de produits (désinfectant, lessive, poudre lave-vaisselle),
- rédaction d'un plan de nettoyage pour sa propre structure.



## Contenus

### ➔ Recueil des pratiques des participant(e)s (Oh30)

Par groupes, les participant(e)s choisissent une pièce de la maison et identifient les risques en termes d'hygiène, les types d'objets à nettoyer et les produits et matériels utilisés actuellement.

### ➔ Les différentes catégories de produits ménagers (Oh15)

#### *Les détergents*

En général, un détergent est un composé chimique, souvent dérivé du pétrole et doté de propriétés tensioactives qui permettent d'éliminer les salissures.

Plus simplement, un détergent est un agent chimique que l'on retrouve principalement dans les savons, lessives, nettoyants pour les sols, surfaces et autres.

Un détergent est composé d'agents de surface aussi appelés «tensio-actifs» dont la fonction est de décoller le substrat de la surface sur laquelle il est, afin de le mélanger à une phase liquide tout en formant une mousse plus ou moins dense. Les tensio-actifs déplacent ainsi les salissures.

Les détergents sont des produits aux propriétés tensioactives :

- mouillantes,
- émulsifiantes,
- dispersantes,
- moussantes.

Dans le cadre de la réglementation européenne, un détergent désigne tous les mélanges destinés au nettoyage/lavage ainsi que leurs produits auxiliaires (lessives, savons...).

Un détergent n'est efficace que s'il respecte quatre phases :

- action chimique,
- action mécanique,
- température,
- temps d'action.

Les détergents se présentent sous plusieurs formes à des fins domestiques ou industrielles :

- liquide,
- concentré,
- poudre,
- capsule,
- granulé, pH alcalin ou acide,
- pain et autres formes solides.

Les détergents peuvent être classés de la manière suivante :

- les solvants comme l'alcool à 90°, l'eau de Javel, l'essence de térébenthine, l'ammoniaque ou le White Spirit...,
- les anticalcaires comme le bicarbonate de sodium, le vinaigre blanc, le sel, le citron...,
- les blanchisseurs tels que l'eau oxygénée, l'eau de Javel...,



- les abrasifs tels que la terre de Sommières, le savon, les crèmes à récurer...

## *Les désinfectants*

Un désinfectant a pour but de tuer, de détruire, d'attaquer ou d'inactiver tout micro-organisme sur des surfaces ou milieux contaminés (produit biocide). Les désinfectants ont un large spectre et leur activité dépend de ce fameux spectre qu'il soit bactéricide, virucide ou fongicide.

Les désinfectants sont principalement destinés aux milieux inertes tels que les sols, les surfaces, les dispositifs médicaux, les bennes..., là où les antiseptiques sont réservés aux tissus vivants (peau, muqueuses, plaies...) avec un statut de médicament. On notera également que la désinfection se distingue de la stérilisation par un niveau d'exigence biologique inférieur.

Il existe des détergents qui sont aussi désinfectants mais dont le pouvoir nettoyant est en général moindre à celui d'un produit détergent seul.

Plusieurs types de désinfectants sont sur le marché :

- les bactéricides, détruisant les bactéries,
- les sporicides, détruisant les spores bactériennes,
- les virucides, inactivant les virus,
- les fongicides, supprimant les champignons et leurs spores,
- les antiseptiques, désinfectant les milieux vivants.

Tous ces produits sont dangereux et toxiques pour la peau (à l'exception des antiseptiques). Par conséquent, des précautions doivent être prises avant toute manipulation.

Dans les processus de nettoyage des surfaces et/ou des locaux aussi bien dans l'industrie agroalimentaire que dans les services hospitaliers ou encore les établissements recevant du public, l'usage des détergents précède celui des désinfectants car les microorganismes sont nichés dans des biofilms qu'il faudra d'abord éliminer à l'aide d'un détergent pour ensuite désinfecter la surface. En effet, un désinfectant ne nettoie pas.

Afin de bien nettoyer une surface surtout dans les milieux stricts il est recommandé d'utiliser 2 produits ou une solution « toute-en-un » combinant à la fois détergent et désinfectant.

## **→ La réglementation applicable en hébergements collectifs (Oh15)**

Dans un établissement ne présentant pas de public fragile et en l'absence de risque épidémique, un nettoyage soigneux suffit et une désinfection des surfaces n'est pas nécessaire. C'est le cas en règle générale des locaux d'hébergement et des salles d'activité.

Dans un espace de préparation de denrées alimentaires (cuisine collective), la procédure est différente et doit respecter un protocole qui correspond aux pré-requis de la norme HACCP.

HACCP vient de l'anglais hazard analysis critical control point, ce qui signifie, en français, «étude des risques et maîtrise des points critiques». Cette méthode consiste à analyser les différents dangers relatifs à la consommation d'aliments et à améliorer la maîtrise de ces dangers pour assurer la sécurité des consommateurs. En cuisine collective, elle nécessite de mettre en place un plan de nettoyage et de désinfection.

Celui-ci consiste à définir les opérations qui doivent être menées pour maintenir la propreté visuelle (nettoyage) et bactériologique (désinfection) des locaux et du matériel, en lien avec la législation en vigueur. Ce plan doit être établi par écrit et affiché dans les locaux.



Il porte sur les points suivants :

- la définition du périmètre d'intervention

Il s'agit de définir les zones où le nettoyage et la désinfection doivent être réalisés, comme par exemple les locaux (sols, murs, portes, fenêtres...), le matériel (réfrigérateur, poubelles, ustensiles, four, équipements de travail...), le mobilier (chaises, tables, tiroirs, plan de travail, chariots d'entretien...), les sanitaires (WC, lavabo, robinets, vasques...).

- les acteurs(trice)s engagé(e)s

Le nom des opérateur(trice)s, qui sont chargé(e)s de nettoyer, doit être connu.

- la définition des fréquences

Selon les espaces, les objets et la fréquence d'utilisation, le nettoyage et/ou la désinfection peuvent être faits deux fois par jour, chaque jour, une fois par semaine...

- la définition des modes opératoires

Il faut définir la manière d'opérer (quels produits, quelles modalités d'utilisation, quel matériel) et énoncer dans le détail les différentes actions à réaliser, en découpant les étapes de nettoyage et de désinfection.

Exemple :

1. Phase préparatoire : enlever les déchets, dégager les surfaces, enlever les grosses salissures
2. Nettoyage : eau à 40 °C + nettoyant dégraissant + action mécanique
3. Rinçage : eau claire
4. Désinfection : eau + produit nettoyant désinfectant + temps d'action
5. Rinçage : eau claire
6. Séchage : raclette de sol, papier essuie tout, chiffons (surfaces)

- l'identification des produits d'entretien à utiliser

Le choix d'un produit dépend du type de salissure, du type de support à nettoyer, de sa qualité, selon des critères à définir selon chaque situation et exigence ( par exemple, se rince facilement, non-agressif pour les surfaces et les utilisateur(trice)s, écolabellisé, conforme aux normes AFNOR...).

- l'identification du matériel de nettoyage

Le choix du matériel se fait en fonction de l'environnement et du type de surfaces à nettoyer. Parmi les critères à prendre en compte, il y a le type de surface (inox, marbre, linoléum, vitres...), le degré de salissure (poubelles, sanitaires, mobilier de bureau...), les contraintes légales (produit nettoyant agroalimentaire...) et les contraintes des lieux (aspirateur dorsal pour les étages...).

## → Les impacts sur la santé et environnementaux des produits conventionnels (OH30)

Étant principalement chimiques, les produits d'entretien peuvent être nocifs pour la santé et engendrer les réactions suivantes :





- des réactions cutanées : dermatites de contact, eczéma, urticaire, irritations cutanées, brûlures chimiques,
- atteintes des muqueuses oculaires : irritations,
- atteinte des voies respiratoires : irritation des bronches.

Certains produits, notamment biocides, présentent des risques pour l'environnement.

Un étiquetage des produits dangereux est obligatoire et harmonisé au niveau international. Adopté en 2003 par le conseil économique et social des Nations unies, le "système général harmonisé" (SGH), en anglais "globally harmonized system" (GHS), est constitué d'un ensemble de pictogrammes noirs, sur fond blanc, dans un carré rouge posé sur la pointe. Ce système, destiné à communiquer rapidement des informations relatives à un danger précis, a permis d'uniformiser l'étiquetage des produits chimiques à l'échelle quasi mondiale (à ce jour, plus de 79 pays l'ont adopté).

Il existe 9 pictogrammes de dangers chimiques classés en 3 familles :

- **danger physique** lié aux propriétés physico-chimiques des substances,
- **danger pour la santé** lié aux propriétés toxiques des substances,
- **danger pour l'environnement** lié aux propriétés écotoxiques des substances.

<b>Danger physique</b>		<b>Pictogramme SGH01</b> <b>Explosible</b> Signale les explosifs et les substances susceptibles d'exploser. Exemple : nitroglycérine, nitrate d'ammonium
		<b>Pictogramme SGH02</b> <b>Inflammable</b> Signale les produits facilement ou très facilement inflammables. Exemples : essence (liquide), méthane (gaz), amadou (solide)
		<b>Pictogramme SGH03</b> <b>Comburant</b> Produits susceptibles d'enflammer des combustibles, de déclencher ou d'activer un incendie. Exemple : dioxygène, acide nitrique
		<b>Pictogramme SGH04</b> <b>Gaz sous pression</b> Signale les gaz comprimés ou liquéfiés. Risque physique d'explosion ou de fuite du gaz. Exemple : butane, azote liquide
<b>Danger physique et danger pour la santé</b>		<b>Pictogramme SGH05</b> <b>Corrosif</b> Signale les produits qui provoquent des brûlures chimiques (des tissus vivants). Exemple : acide chlorhydrique, soude

<b>Danger pour la santé</b>		<b>Pictogramme SGH06</b> <b>Toxique aiguë</b> Signale les produits ayant un effet rapide et immédiat sur la santé, et agissant à faible dose et que l'on appelle communément "poisons". Exemple : strychnine, méthanol
		<b>Pictogramme SGH08</b> <b>Danger pour la santé, CMR, STOT</b> Signale les allergisants respiratoires, les produits cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction ou pour un organe cible. En général, les effets ne sont pas liés à la dose. Exemple : benzène, méthanol
<b>Danger pour la santé et pour l'environnement</b>		<b>Pictogramme SGH07</b> <b>Toxique non aigu / Danger pour la couche d'ozone</b> Signale les substances hypnotiques, les allergisants cutanés et autres toxiques agissant à forte dose. Remarque : ce pictogramme est également utilisé pour signaler les substances pouvant détériorer la couche d'ozone. Exemple : chlorofluorocarbone (CFC)
<b>Danger pour l'environnement</b>		<b>Pictogramme SGH09</b> <b>Danger pour le milieu aquatique</b> Signale les produits chimiques peu ou pas du tout dégradables et affectant les organismes vivants en milieu aquatique (poissons, crustacés, algues...) Exemple : DDT (Dichlorodiphényltrichloroéthane).

Il est possible de se protéger de tous ces risques auxquels les professionnels sont exposés par des gestes simples au quotidien :

- **la connaissance du produit** : chaque produit du commerce, vendu à usage professionnel, est doté d'une fiche de sécurité fournie par le fabricant. Celle-ci précise notamment la composition détaillée du produit, les risques associés, les dosages et les dilutions nécessaires,
- **la manipulation du produit** : le port de gants de ménage, quel que soit le produit utilisé, permet la protection de la peau. Certains produits peuvent nécessiter l'usage de masques ou de lunettes de protection,
- **le stockage des produits** : usage d'un local clos et ventilé, accessible seulement au personnel d'entretien,
- **la ventilation des locaux lors de l'usage des produits** : en particulier par l'ouverture des fenêtres en l'absence des usagers (si présence d'enfants dans l'hébergement par exemple).

## → La fabrication de produits à partir de composants plus respectueux de l'environnement (1h)



Les produits utilisables sont les suivants :

Nom du produit	Propriétés	pH (acide ou base)
<b>Savon de Marseille</b> sur base d'huile végétale et de soude : olive, palme... ou animale(suif )	Détergent	Base
<b>Savon noir</b> (huile végétale et potasse)	Détergent	Base
<b>Bicarbonate de sodium</b>	Abrasif Neutralise les odeurs	Base
<b>Percarbonate de soude</b>	Blanchissant	Base
<b>Cristaux de soude</b>	Détergent	Base
<b>Vinaigre blanc</b> (acide acétique)	Anticalcaire Détergent Désinfectant	Acide
<b>Acide citrique en poudre</b>	Anticalcaire	Acide
<b>Huiles essentielles de lavande, de tea tree</b> (hébergements non collectifs uniquement)	Parfum Désinfectant	neutre

On ne mélange pas des acides et des bases sauf si on veut obtenir une réaction chimique.

Les recettes pour fabriquer de la lessive sont les suivantes :

<b>Lainages</b>	Savon de Marseille + eau (mixer le tout)
<b>Tous textiles</b>	Savon de Marseille + cristaux de soude 20 g + eau (mixer)
<b>Linge très sale</b>	Ajouter 2 cuillères à soupe de cristaux de soude dans le bac à lessive ou, si le linge est fragile, du bicarbonate
<b>Linge blanc</b>	Ajouter 2 cuillères à soupe de percarbonate dans le bac à lessive
<b>Tache rebelle ou odeur persistante</b>	Frotter au savon de Marseille et à l'eau froide avant lavage

<b>Pour un adoucissant</b>	vinaigre blanc dans le bac à adoucissant ou bicarbonate dissous dans de l'eau (pas d'odeur).
<b>Pour une poudre pour lave-vaisselle</b>	en quantité égale, mélanger 1 dose de cristaux de soude, une dose de percarbonate et une dose d'acide citrique. Mettre dans le bac à poudre du lave-vaisselle.
<b>Pour un nettoyant multi-usages</b> (surfaces, sol, vitres, sanitaires...)	utiliser le savon noir liquide, pur à rincer pour les surfaces, et dilué pour les sols ou les vitres
<b>Pour un détartrant désinfectant</b> pour sanitaires et évier + nettoyage des vitres	utiliser du vinaigre blanc pur pour un grand détartrage ou une désinfection ou dilué dans de l'eau pour l'entretien des vitres.
<b>Pour les poussières</b>	aspirateur et chiffon microfibras pour les meubles.
<b>Pour déboucher les canalisations</b>	verser du bicarbonate, verser dessus du vinaigre et laisser agir quelques heures. Pour une canalisation très bouchée : cristaux de soude + eau et laisser reposer une nuit.



Il existe d'autres alternatives telles que le nettoyage à la vapeur qui remplace avantageusement les étapes de nettoyage et de désinfection sans aucun usage de produit et l'utilisation de produits écolabellisés. Les plus connus sont l'écolabel européen, Ecocert et le label NF environnement (plus exigeant que l'écolabel européen).



## Matériel et aménagement

Le matériel suivant est à prévoir pour les formations :

- produits basiques pour élaborer les recettes,
- dossier contenant les informations vues pendant la formation,
- un bidon vide d'une contenance de 1,5 à 3 litres (à amener par les participant(e)s),
- une boîte hermétique d'environ 1 litre (à amener par les participant(e)s).



### Objectifs

Cette formation doit permettre aux participant(e)s :

- d’être sensibilisé(e)s aux risques liés à la santé et à l’environnement des produits d’entretien conventionnels,
- d’être sensibilisé(e)s à la réduction des déchets d’emballage,
- de connaître les produits de base nécessaires à la fabrication des produits d’entretien, leurs usages et leurs précautions d’emploi.

### Résumé des contenus

Cette formation a pour objectifs de travailler les points suivants :

- apport de connaissances sur la réduction des déchets,
- apport de connaissances sur l’impact des produits conventionnels sur la santé et sur l’environnement,
- fabrication de produits (pastilles WC, nettoyant multi-usages).



## Contenus

### → Apport de connaissances (0h30)

Introduction sur la prévention des déchets.

Infos santé/ environnement, par les animateur(trices)s du service Rudologie de l'EPCI.

### → Atelier pratique (2h)

Deux recettes peuvent être proposées :

- pastilles WC,
- nettoyant multi-usages.

## PASTILLES WC

### *Ingredients :*

- 130 g de bicarbonate,
- 50 g d'acide citrique,
- 10 gouttes d'huiles essentielles : tea tree, citron ou menthe,
- quelques gouttes de liquide vaisselle bio.

### *Recette :*

- mélanger le bicarbonate et l'acide citrique,
- écraser la poudre avec le dos d'une fourchette,
- ajouter les huiles essentielles,
- mélanger de nouveau en écrasant bien le tout avec le dos d'une fourchette,
- tout en mélangeant, ajouter quelques gouttes de produits vaisselle ou d'eau (attention, cela ne doit pas mousser),
- mettre la pâte obtenue dans un bac à glaçons (bien tasser),
- laisser sécher pendant toute une nuit.

Noter sur le contenant ou sur une feuille la recette et la date de fabrication du produit.

### *Utilisation :*

- mettre une pastille délicatement dans le fond de la cuvette,
- ajouter un verre de vinaigre (chaud pour plus d'efficacité),
- laisser la pastille se dissoudre (cela mousse un peu),
- passer un coup de brosse et laisser agir au moins une heure voire toute une nuit si la cuvette est particulièrement entartrée.



Ce produit nettoie, détartre et désinfecte.

## NETTOYANT MULTI-USAGES

*Ingrédients pour 250 ml de produit :*

- 200 ml d'eau,
- ½ cuillère à café de gomme de xanthane,
- 1 cuillère à soupe de bicarbonate de sodium,
- 3 cuillères à soupe de vinaigre blanc,
- 2 cuillères à soupe de savon noir,
- 5 gouttes d'huiles essentielles : tea tree, citron ou menthe.

*Recette :*

- verser l'eau dans un saladier,
- ajouter la gomme de xanthane en la saupoudrant et mélanger immédiatement pour éviter la formation de grumeaux,
- dans un bol, mélanger le bicarbonate de sodium et le vinaigre, au contact des deux produits, une mousse va se former, attendre qu'il y ait moins de mousse, puis incorporer au gel,
- verser le savon noir dans le gel et mélanger,
- ajouter les huiles essentielles et mélanger,
- verser le nettoyant dans le flacon à l'aide d'un entonnoir.

Noter sur le contenant ou sur une feuille la recette et la date de fabrication du produit.

*Utilisation*

Ce produit peut être utilisé dans toutes les pièces de la maison (salle de bain, cuisine...).

*A noter*

- Tenir les préparations hors de portée des enfants,
- ne jamais utiliser du vinaigre en même temps que de l'eau de javel : le mélange crée une émission de gaz toxique,
- la gomme de xanthane peut être volatile : attention de ne pas inhaler la poudre.



## → Les huiles essentielles (Oh15)

Les huiles essentielles sont des extraits de plantes, obtenues par distillation par entraînement à la vapeur d'eau. Elles ont des propriétés très intéressantes dans la cosmétique, mais elles doivent s'utiliser avec précaution :

- elles ne doivent pas être appliquées sur les yeux, les contours des yeux et les oreilles. En cas de contact, appliquez abondamment une huile végétale, puis rincez à l'eau,
- avant toute utilisation sur la peau, déposez une goutte d'HE dans le pli du coude et attendez 48h. Si aucune réaction n'a lieu, vous pouvez l'utiliser,
- les huiles essentielles doivent être tenues hors de portée des enfants,
- dans une préparation, on ne dépasse jamais 3% d'HE,
- on ne chauffe pas les HE, on les ajoute en fin de préparation,
- sauf avis d'un thérapeute, on évite d'employer des huiles essentielles sur les enfants de moins de 3 ans et sur les femmes enceintes,
- la majorité des huiles essentielles s'utilisent diluées dans des corps gras (huile et beurre), dans le miel, le vinaigre ou les alcools, surtout lorsqu'elles sont appliquées sur les muqueuses,
- certaines huiles essentielles sont photosensibilisantes, elles peuvent provoquer des brûlures, des irritations, des taches colorées lorsqu'elles sont utilisées avant une exposition au soleil. C'est le cas surtout des HE d'agrumes telles que le citron, la mandarine, l'orange, le pamplemousse, le lime, la bergamote...

## Matériel et aménagement

Le matériel suivant est à prévoir pour les formations :

- accès à un point d'eau,
- table,
- nappe cirée si la table ne se lave pas facilement,
- balances de cuisine,
- saladiers,
- petites cuillères,
- fourchettes,
- flacons,
- bac à glaçons,
- fiches "recettes",
- documentation sur la prévention des déchets,
- impression du guide RAFFA "Le Grand ménage", téléchargeable gratuitement [raffa.grandmenage.info/post/2006/01/12/Livret\\_\\_\\_\\_\\_Le\\_Grand\\_M%C3%A9nage\\_\\_\\_\\_\\_Versions\\_finales](http://raffa.grandmenage.info/post/2006/01/12/Livret_____Le_Grand_M%C3%A9nage_____Versions_finales)
- acide citrique,
- gomme de xanthane,
- bicarbonate de sodium,
- savon noir liquide,
- huiles essentielles bio : tea tree, menthe, citron...,
- liquide vaisselle écolabellisé,
- vinaigre blanc.

# C – Communication – valorisation



## 1 – Communiquer sur sa structure et sur sa démarche de développement durable (CPIE)



### Objectifs

Cette formation doit permettre aux participant(e)s :

- de définir ce qu'est la communication,
- de bien connaître sa structure pour mieux communiquer,
- de définir ses objectifs,
- d'identifier ce qui fait sa différence et de le mettre en avant,
- de suivre et d'évaluer la portée de sa communication,
- de connaître la notion d'éco-conception,
- de connaître quelques outils libres de droits et/ou gratuits pour créer des outils de communication,
- de bien connaître le fonctionnement des différents médias,
- de savoir utiliser les réseaux sociaux (Facebook).

### Résumé des contenus

L'apport de connaissances et de techniques générales sur la communication et l'éco-conception de supports sont au programme de cette formation. Le but est de permettre aux participants de réaliser individuellement et en autonomie un plan de communication pour leur propre structure.



## Contenus

### → Représentations (Oh15)

Recueil des représentations sur la notion de communication.

### → Apport de connaissances (Oh15)

*A quoi sert la communication ?*

La communication n'est pas un gros mot, à ne pas confondre avec du marketing/pub... Ce n'est pas nécessairement ce qui va faire vendre et faire gagner de l'argent. Elle permet de rendre accessible un message auprès des interlocuteurs, de créer du lien avec les destinataires/client(e)s/partenaires. Elle peut aider à se faire connaître, s'identifier, se mettre en avant, donner envie de rendre visite, de vendre ses produits...

Quand on pense communication, on pense page Facebook, site internet, flyers, affiches... Ce ne sont que des outils et, sans cohérence les uns avec les autres, ils ne seront pas systématiquement efficaces et peuvent même desservir l'objectif. Ce sont des ingrédients que nous pouvons détourner, utiliser de telle ou telle façon, en fonction des personnes que nous voulons atteindre/séduire.

L'objectif de sa communication c'est de bien se représenter ! Il est nécessaire de prendre le temps de faire un état des lieux de sa communication actuelle en l'analysant (forces/faiblesses...), de définir les publics visés (leurs âges, habitudes, centres d'intérêts...) ainsi que l'image que chacun souhaite véhiculer.

### → Atelier (Oh30)

Quelle est votre communication actuelle ?

Chaque participant(e) identifie ses pratiques où les ils/elles indiquent :

- l'inventaire de leurs outils actuels (avantages/inconvénients),
- les publics qu'ils/elles visent (âges, centres d'intérêts, habitudes...),
- comment ils/elles veulent être perçus(e)s par ces derniers (identité, valeur-ajoutée).

### → Apport de connaissances (Oh45)

Bien se connaître pour mieux communiquer / travailler le sens de sa communication !

Une communication efficace doit être cohérente :

- définition de ses objectifs de communication,
- quels problèmes la communication va-t-elle résoudre et en combien de temps,
- mise en place de son plan de communication (pourquoi, pour qui, comment, où, quand).

Il est important d'anticiper et de planifier sa communication (presse : hebdomadaires, mensuels..., réseaux sociaux, moments plus ou moins opportuns, éviter la page blanche...).

Il est important de travailler son message et son visuel et de montrer sa différence pour une bonne représentation (utiliser comme exemple concret l'éco-conception par exemple). Il faut être soi et montrer quelle est sa différence (un objet, un slogan, un type de support, de rédaction...). Nous utilisons quasiment tous les mêmes outils, ce qui fait notre différence c'est notre manière de les utiliser : charte graphique,



slogan, mascottes récurrentes, ton des messages... Il faut instaurer une certaine continuité entre les différents outils avec sa marque de fabrique.

Il ne faut pas nécessairement que ce soit beau ou que ça plaise (il y aura toujours quelqu'un pour critiquer ce qui est produit ou à qui ça ne parlera pas). L'objectif reste que cela interpelle, que cela marque pour ne pas laisser indifférent !

L'éco-conception de ses outils de communication peut-être une marque de fabrique, un moyen de se différencier.

Les outils devront respecter au mieux les 3 piliers du développement durable c'est-à-dire avoir un impact minimum sur l'environnement, favoriser l'économie locale et être accessible à toutes et tous, tout au long de son cycle de vie.

Il faut bien définir à qui il est destiné et pour combien de temps, réfléchir à son usage qui doit être facile, privilégier le local et la réutilisation.

Du côté des imprimeurs, il existe des labels (Imprim'vert, FSC, PEFC). Certains supports peuvent être originaux (tissus, bois...). Il existe aussi des astuces en graphisme pour limiter l'empreinte écologique de ses outils (aplats de couleurs, transparence, baisse d'intensité du noir, polices peu consommatrices d'encre...).

Quand c'est éco-conçu, il faut le dire et s'amuser (made in Bréel, création d'étiquettes, mentionner « imprimé sur du papier recyclé », « chanvre naturel », « imprimé à moins de 20 km »...)

## → Atelier (1h00)

Chaque participant réalise son plan de communication :

- objectifs,
- plan d'actions (pourquoi, pour qui, où quand, comment).

## → Apport de connaissances (0h15)

Il est essentiel de suivre et d'évaluer sa communication. Il faut prendre le temps de faire le bilan (nombre d'articles, des retours sur les posts Facebook, des comparaisons mettant en parallèle la fréquentation ou la vente).

Il faut essayer de tenir un tableau par mois, d'y faire figurer ses actions, les publics visés ainsi que les retours. La communication c'est de la créativité et de l'originalité sans limite. Il faut tester en fonction de ses possibilités. Si cela ne fonctionne pas, cela apprend à mieux connaître son public... C'est pourquoi pour toute opération de communication il faut pouvoir être en mesure de l'évaluer et y penser avant même l'élaboration de l'outil !

Cela permet de s'améliorer d'une année sur l'autre.

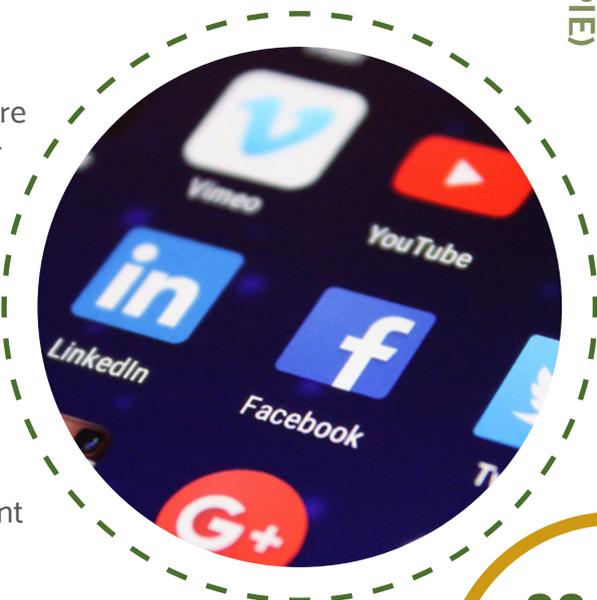
## → Les réseaux sociaux (1h30)

Sur Facebook, les posts peuvent se programmer et être compris entre 200 et 500 caractères maximum. Il faut miser sur le visuel et prévoir environ un post par semaine.

La meilleure chose à faire pour gagner du temps est de préparer à l'avance un planning d'informations froides, de façon à avoir du contenu régulièrement sans s'en occuper, même si le mieux reste le live/chaud, mais il demande une disponibilité plus importante.

Les réseaux sociaux tels que Facebook sont un moyen d'adopter un ton léger, chaleureux, d'interagir, de s'amuser (jeux, devinettes, photos, ambiances paysagères, vidéos...).

Chacun apprend à programmer un post Facebook ou un événement sur sa page.





## → Les supports imprimés (0h30)

Les flyers A5 (14,8 x 21 cm) ou A6 (10,5 x 14,8 cm) sont adaptés pour l'évènementiel. C'est un support que l'on distribue et que l'on garde peu. On doit pouvoir le lire en diagonale (quoi, où, quand) et les informations sur le diffuseur doivent être indiquées (logo, contact).

Il ne faut pas utiliser plus de 3 polices différentes (pas en dessous de 10 pour une lecture confortable) et respecter un sens de lecture du plus important au moins important, d'en haut à gauche et d'en bas à droite. Il faut également être vigilant quant au choix des couleurs. Cela doit être lisible et contrasté.

Il faut prendre soin de faire des marges importantes (textes à plus de 5 mm du bord) et de prévoir des fonds perdus (3 à 5 mm pour la coupe).

La résolution des images doit être au minimum de 300 dpi ou de 1,58 MO. Il faut éviter de déformer et il vaut mieux ne pas avoir d'images plutôt qu'une image de mauvaise qualité. Si elle est trop petite, il vaut mieux en trouver une autre que de l'agrandir. Il est important de citer ses sources (CC et Copyright) et de préciser les mentions « imprimé par... » et « ne pas jeter sur la voie publique ! ».

## → Les logiciels gratuits (1h00)

Pour l'impression :

- Word permet des compositions sympas,
- Scribus, un vrai logiciel de mise en page facile, très proche d'In design, fonctionne avec gimp pour tout ce qui est retouches photo.

Pour le web :

- Canva,
- Lucidpress.

Pour trouver des photos et des visuels libres de droits :

- Pixabay,
- filtre google,
- Freepik.

Pour trouver des polices :

- Dafont.com,
- Googlefonts.
- Chaque participant s'essaie à la mise en page d'un document pour sa propre structure.

## Matériel et aménagement

Le matériel suivant est à prévoir pour les formations :

- ordinateurs,
- vidéoprojecteur,
- écran.

Le lieu de formation doit être équipé d'une salle avec une bonne connexion internet .

## 2- Interprétation/création de parcours pédagogiques (CPIE)



### Objectifs

Cette formation doit permettre aux participant(e)s :

- de maîtriser une méthodologie de mise en oeuvre d'un projet d'interprétation,
- de découvrir des exemples de sentiers d'interprétation,
- de suivre une formation-action permettant de réfléchir à la mise en oeuvre d'un sentier dans sa propre structure et d'échanger et de travailler en groupe et sous-groupe.

### Résumé des contenus

Cette formation a pour objectifs de travailler les points suivants :

- une approche sémantique et théorique de l'interprétation (histoire, principes, limites, les publics...),
- une découverte et une connaissance de différents supports pédagogiques (panneaux, livrets...)
- une expérimentation de la méthodologie en vue de développer son propre projet.



## Contenus

### → Présentations (Oh15)

Recueil des attentes et des projets des participant(e)s.

### → Approche sémantique (Oh15)

L'objectif est que chacun(e) s'empare des définitions pour comprendre la notion d'interprétation en lisant et en échangeant avec son groupe.

Sous forme de jeu et par petits groupes (2 ou 3), les stagiaires associent chaque mot à une définition, toutes ayant comme thème commun, l'arbre.

Au bout de quelques minutes, on procède à la correction en reprenant une à une les bonnes réponses. Puis on propose une définition simplifiée de l'interprétation : la définition d'interprétation regroupe l'ensemble des autres mots proposés. On laisse un court temps pour que chacun relise l'ensemble et se l'approprié.

### → Approche théorique (Oh45)

#### *Historique de l'interprétation*

Ce concept est né aux Etats-Unis et particulièrement dans les grands parcs nationaux dans lesquels beaucoup d'Américains se rendaient pour explorer des espaces naturels "monumentaux" et se forger une connaissance du passé de ces terres souvent amérindiennes (les Etats-Unis sont constitués de beaucoup de peuples immigrés). Les "interprètes" aidaient les visiteurs à comprendre ce qu'ils observaient et à en traduire le ou les sens (car peu ou pas visibles, car parfois trop complexes). Ce concept a permis également de canaliser le public sur ces vastes espaces.

Les principes ont été formalisés par Freeman Tilden dans un ouvrage devenu référence ("Interpreting our heritage", 1957). La seule information ou contemplation ne peut suffire à la compréhension d'un lieu et à ses enjeux (historique, environnementaux ...).

Ce concept a ensuite migré vers le Canada et la France, avec des applications différentes. En France, c'est l'ex-ATEN (Atelier technique des espaces naturels) par l'intermédiaire de Jean-Pierre Bringer, aujourd'hui l'OFB (Office français de la biodiversité), qui a relayé la démarche et les ressources :

[ct20.espaces-naturels.fr/introduction-5](http://ct20.espaces-naturels.fr/introduction-5).

#### *Définitions du concept d'interprétation*

**“ L'interprétation revendique de faire comprendre en donnant du plaisir, de susciter l'émotion en faisant partager ses connaissances, d'expliquer de façon pédagogique le patrimoine dans ses composantes historiques, culturelles et naturelles, de protéger efficacement un site, en considérant le point de vue du visiteur, d'agir sur un territoire en s'appuyant sur les populations qui le font vivre. “**

(F. Tilden, 1954).





“ L’interprétation du patrimoine est une activité éducative qui vise à révéler des significations et des relations grâce à l’utilisation d’objets originaux, par l’expérience personnelle, et par les médias illustratifs, plutôt que de simplement communiquer des informations factuelles.”

(F. Tilden, 1957).

L’interprétation est une démarche de projet de valorisation du patrimoine (culturel et/ou naturel) visant à prendre toutes les composantes d’un territoire pour en proposer une lecture et une mise en valeur cohérente. Elle s’intègre aujourd’hui dans les projets de développement touristiques des espaces naturels pour lesquels il est nécessaire d’informer (révéler) les nombreux publics mais aussi de canaliser ces afflux pour préserver les sites.

### *Les principes*

Ils sont au nombre de 6 :

1. Toute interprétation qui ne s’appuie pas sur un trait de personnalité ou sur l’expérience du visiteur.
2. L’information, en tant que telle, n’est pas de l’interprétation, l’interprétation est une révélation.
3. Que le patrimoine ou le patrimoine soit scientifique, historique ou architectural, son interprétation est un art qui en combine de nombreux autres,
4. Le but principal de l’interprétation n’est pas d’instruire mais de provoquer et éveiller la curiosité,
5. L’interprétation vise à présenter un ensemble plutôt qu’une partie, et s’adresse à l’être humain dans sa globalité plutôt qu’à un seul de ses sens ou une seule de ses caractéristiques (“diverses approches, sensibles, cognitives..., diverses intelligences, visuelles, kinesthésiques...»),
6. L’interprétation destinée aux enfants ne doit pas être une dilution de celle destinée aux adultes, pour donner des résultats, elle devra avoir été conçue selon une approche fondamentalement distincte et adaptée à ce public.



Ces principes sont développés dans les articles que l'on peut retrouver via les liens ci-dessous :

- **Pourquoi viennent-ils et qu'attendent-ils de vous ? :**  
[ct20.espaces-naturels.fr/pourquoi-viennent-ils-et-quattendent-ils-de-vous](http://ct20.espaces-naturels.fr/pourquoi-viennent-ils-et-quattendent-ils-de-vous)
- **Offres un «tout» plutôt qu'une partie :**  
[ct20.espaces-naturels.fr/offrez-un-tout-plutot-quune-partie](http://ct20.espaces-naturels.fr/offrez-un-tout-plutot-quune-partie)
- **Ancrez vos révélations dans la personnalité des visiteurs :**  
[ct20.espaces-naturels.fr/ancrez-vos-revelations-dans-la-personnalite-des-visiteurs](http://ct20.espaces-naturels.fr/ancrez-vos-revelations-dans-la-personnalite-des-visiteurs)
- **Coulez la matière brute dans des formes artistiques :**  
[ct20.espaces-naturels.fr/coulez-la-matiere-brute-dans-des-formes-artistiques](http://ct20.espaces-naturels.fr/coulez-la-matiere-brute-dans-des-formes-artistiques)
- **Gardez-vous de tout excès :** <http://ct20.espaces-naturels.fr/gardez-vous-de-tout-exces>

Interpréter, c'est révéler une partie d'un site pour répondre aux attentes d'un public ou en proposer d'autres plus surprenantes/moins attendues, dans une forme harmonieuse et artistique.

## *Les limites*

L'interprétation n'est pas une succession de panneaux d'information ou à confondre avec de l'information. L'interprétation n'utilise pas seulement les panneaux comme médias.

Les panneaux d'interprétation sont des médias très onéreux et non modifiables dans le temps.

L'interprétation est devenue une démarche de valorisation touristique et de canalisation des publics des espaces naturels.

## → **Les publics (Oh15)**

Dans un premier temps, il est proposé aux stagiaires de compléter la page 2 du livret participant(e)s (mon public), qui les questionne sur leur projet et leurs pratiques.

Dans un deuxième temps, il est proposé de caractériser 2 ou 3 types de publics (choisir selon les publics des projets des stagiaires) en utilisant les mêmes items que dans la fiche "Les différents types de visiteurs". Cette approche peut être caricaturale (faire rentrer des personnes dans des cases strictes) mais elle permet de se poser des questions sur les attentes et les comportements de personnes en groupe.

Il est impossible d'interpréter pour différentes catégories de publics ! Il faut opérer un choix (un public cible), soit du jeune public, soit des adultes avec un niveau de lecture pour des 12/15 ans.

## → **Les approches pédagogiques (Oh20)**

Chacun(e) a des profils d'apprentissage dominants. Pour Gardner, il existe 8 intelligences multiples qu'il est important de prendre en compte.

### *L'intelligence verbale / linguistique*

C'est la capacité à être sensible aux structures linguistiques sous toutes ses formes. Elle est particulièrement développée chez les écrivain(e)s, les poètes, les orateur(trice)s, les politiques, les publicitaires, les journalistes, etc...

On reconnaît particulièrement cette intelligence chez quelqu'un qui aime lire, qui parle facilement, aime raconter des histoires et aime en entendre, qui aime les jeux avec des mots (mots croisés, Scrabble, etc.), les jeux de mots, les calembours.

La plupart des systèmes d'enseignements reconnaissent cette intelligence.

Si elle n'est pas suffisamment développée, la personne est facilement en échec scolaire.



Des manques dans cette capacité à mettre en mots sa pensée peut également créer le sentiment d'être incompris (en particulier face à celles et ceux qui maîtrisent mieux cette intelligence) et engendrer des réactions de violence.

### *L'intelligence visuelle / spatiale*

C'est la capacité à créer des images mentales, et à percevoir le monde visible avec précision dans ses trois dimensions.

Elle est particulièrement développée chez les architectes, les paysagistes, les peintres, les sculpteurs, les naturalistes, ceux qui tentent d'expliquer l'univers, les stratèges de champ de bataille, les metteur(se)s en scène, etc...

On reconnaît particulièrement cette intelligence chez celui ou celle qui a un bon sens de l'orientation, chez celles et ceux qui créent facilement des images mentales, qui aiment l'art sous toutes ses formes, qui lisent facilement les cartes, les diagrammes, les graphiques, qui aiment les puzzles, qui aiment arranger l'espace, qui se souviennent avec des images, qui ont un bon sens des couleurs, qui ont besoin d'un dessin pour comprendre...

Si elle n'est pas suffisamment développée, la personne peut avoir des difficultés dans les processus de mémorisation et de résolution de problèmes, car les images produites dans le cerveau aident à la pensée et à la réflexion. Pour beaucoup de scientifiques célèbres, leurs découvertes les plus fondamentales sont venues de modèles spatiaux et non de raisonnements mathématiques.

### *L'intelligence musicale / rythmique*

C'est la capacité à être sensible aux structures rythmiques et musicales.

Elle est bien entendu particulièrement développée chez les musiciens (compositeur(trice)s, exécutant(e)s, chef(fe)s d'orchestre), et chez les technicien(ne)s du son (ingénieur(e)s du son, fabricant(e)s d'instruments de musique, accordeur(se)s). Elle se trouve aussi chez les poètes, et dans les cultures à forte tradition orale. On reconnaît particulièrement cette intelligence chez quelqu'un qui fredonne souvent, bat du pied, chante, se met à danser sur le moindre rythme, chez celles et ceux qui sont sensibles au pouvoir émotionnel de la musique, au son des voix et à leur rythme, et chez celles et ceux qui saisissent facilement les accents d'une langue étrangère.

Si elle n'est pas suffisamment développée, la personne perd une partie des richesses transmises par les sons, à travers les sons organisés comme dans la musique ou dans les infinies variations du langage.

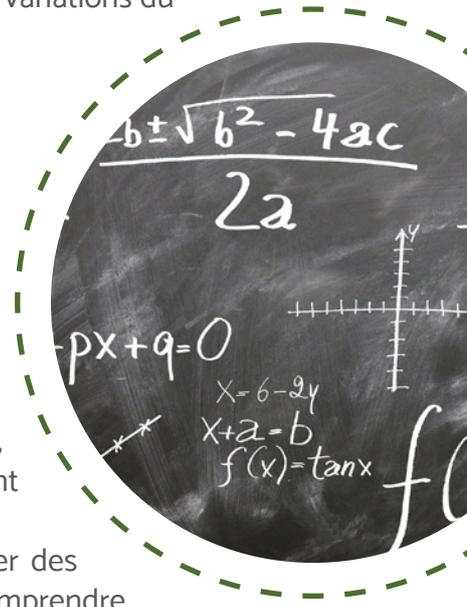
### *L'intelligence logique / mathématique*

C'est la capacité à raisonner, à calculer, à tenir un raisonnement logique, à ordonner le monde, à compter. C'est l'intelligence qui a été décrite avec beaucoup de soin et de détails par Piaget en tant que "l'intelligence".

Elle est particulièrement développée chez les mathématicien(ne)s et les scientifiques, les ingénieur(e)s, les enquêteur(se)s, les juristes, etc ...

On reconnaît particulièrement cette intelligence chez quelqu'un qui aime résoudre des problèmes, chez celles et ceux qui veulent des raisons à tout, veulent des relations de cause à effet, qui aiment les structures logiques, et aiment expérimenter d'une manière logique, qui préfèrent la prise de notes linéaires...

Si elle n'est pas suffisamment développée, la personne a du mal à organiser des tâches complexes, à donner un ordre de priorité à une succession d'actes, à comprendre le sens d'une démarche scientifique, à comprendre la signification d'un phénomène, à démontrer un appareil ou un processus pour en comprendre les parties, à utiliser le raisonnement déductif, à se servir d'appareils fonctionnant avec une grande logique (comme un ordinateur).





## *L'intelligence corporelle / kinesthésique*

C'est la capacité à utiliser son corps d'une manière fine et élaborée, à s'exprimer à travers le mouvement, à être habile avec les objets.

Elle est particulièrement développée chez les danseur(euse)s, les acteur(trice)s, les athlètes, les mimes, les chirurgien(ne)s, les artisan(e)s, les mécanicien(ne)s.

On reconnaît particulièrement cette intelligence chez quelqu'un qui contrôle bien les mouvements de son corps, chez celles et ceux qui aiment toucher, sont habiles en travaux manuels, qui aiment faire du sport, aiment jouer la comédie, qui apprennent mieux en bougeant, qui aiment faire des expériences. L'enseignant(e) la reconnaîtra dans l'élève qui se trémousse s'il n'y a pas suffisamment d'occasions de bouger, chez celui ou celle qui se lève en classe pour tailler un crayon ou mettre un papier à la poubelle.

Si elle n'est pas suffisamment développée, l'enfant comme l'adulte risque de ressentir son corps comme une gêne dans de nombreuses circonstances de la vie courante.

## *L'intelligence intrapersonnelle*

C'est la capacité à avoir une bonne connaissance de soi-même.

Elle est particulièrement développée chez les écrivain(e)s, les "sages", les philosophes, les mystiques.

On reconnaît particulièrement cette intelligence chez quelqu'un qui a une bonne connaissance de ses forces et de ses faiblesses, de ses valeurs et de ses capacités, chez celles et ceux qui apprécient la solitude, qui savent se motiver personnellement, qui aiment lire, qui écrivent un journal intime, qui ont une forte vie intérieure.

Si elle n'est pas suffisamment développée, la personne a du mal à tirer parti des expériences, à réfléchir sur ce qui a bien marché et comment améliorer ce qui a moins bien marché, à prendre le contrôle de sa vie, de son apprentissage, à se donner des buts. Elle est plus sensible à l'opinion de groupes. Elle cherche et trouve un(e) responsable extérieur(e) à ses échecs.

## *L'intelligence interpersonnelle*

C'est la capacité à entrer en relation avec les autres.

Elle est particulièrement développée chez les politicien(ne)s, les enseignant(e)s et les formateur(trice)s, les consultant(e)s et les conseiller(ère)s, les vendeur(se)s et les personnes chargées des relations publiques.

On reconnaît particulièrement cette intelligence chez quelqu'un qui entre bien et facilement en relation, se mélange et s'acclimate facilement, chez celles et ceux qui aiment être avec d'autres et ont beaucoup d'amis, qui aiment bien les activités de groupe, qui communiquent bien (et parfois manipulent), qui aiment résoudre les conflits et jouer au médiateur ou à la médiatrice.

Si elle n'est pas suffisamment développée, il y a un risque d'enfermement de la personnalité. La personne se coupe du plaisir d'être avec d'autres, de travailler ensemble et perd des richesses issues du travail en coopération. Elle risque de devenir aigrie, misanthrope et critique de l'humanité dans son ensemble.

## *L'intelligence naturaliste*

Elle a été rajoutée aux sept précédentes par Howard Gardner en 1996.

C'est la capacité à reconnaître et à classer, à identifier des formes et des structures dans la nature,





sous ses formes minérale, végétale ou animale.

Elle est particulièrement développée chez le(la) naturaliste qui sait reconnaître et classer les plantes et les animaux, chez celles et ceux qui s'intéressent au fonctionnement de la nature, du(de la) biologiste au (à la) psychologue, du (de la) sociologue à l'astronome.

On la reconnaît chez celles et ceux qui savent organiser des données, sélectionner, regrouper, faire des listes, qui sont fasciné(e)s par les animaux et leurs comportements, qui sont sensibles à leur environnement naturel et aux plantes, qui cherchent à comprendre la nature et à en tirer parti (de l'élevage à la biologie), qui se passionnent pour le fonctionnement du corps humain et qui ont une bonne conscience des facteurs sociaux, psychologiques et humains.

Si elle n'est pas suffisamment développée, la personne se coupe du monde de la nature, a du mal à s'y intégrer, à l'observer et à la respecter.

Les participant(e)s observent l'animateur(trice) mimer des profils différents et doivent trouver à quel type il correspond :

- le(la) visuel(le) se souvient des choses en regardant en l'air pour rechercher "son image mentale",
- le(la) verbal(e) se souvient des choses en narrant toute une histoire,
- le(la) kinesthésique se souvient parce qu'il(elle) a fait, senti, touché...

Il est bien d'alterner les approches pédagogiques pour éviter les situations d'apprentissage vécues dans le milieu scolaire traditionnel.

Faire lire le dossier **Les pédagogies de l'EEDD** (page 5 - Quelques approches de l'EEDD).

Frédéric Villaumé, directeur du GRAINE Rhône-Alpes, a écrit en 2007 l'article ci-dessous, qui présente quelques approches pédagogiques de l'éducation à l'environnement et au développement durable.

Une approche est la manière par laquelle la situation pédagogique est abordée. Les différentes approches présentées ci-dessous ne sont pas exclusives les unes des autres et la liste n'est bien sûr pas exhaustive !

### *Approche sensorielle*

Il s'agit d'appréhender l'environnement en sollicitant les cinq sens, notamment ceux que nous n'avons pas l'habitude de solliciter consciemment et activement dans l'environnement (ex : étude d'un paysage sonore).

### *Approche ludique*

Le jeu est considéré comme une approche particulièrement adaptée à la sensibilisation car il peut faire appel aux sens, à l'observation, à l'analyse, à la mise en situation...

### *Approche créative*

Elle s'appuie sur les arts plastiques, la musique et toute autre forme d'art. Il s'agit de créer en s'inspirant du milieu biophysique ou à partir d'éléments trouvés dans l'environnement. L'art peut être utilisé comme un médiateur, la création artistique peut aussi être une finalité.

### *Approche systémique*

Elle consiste à prendre en compte la complexité des réalités environnementales sous la forme d'un





système. Il s'agit de prendre en compte non seulement les éléments biophysiques en jeu dans l'environnement mais également leurs relations et leurs interactions mutuelles. Le principe fondamental de la logique systémique est que « le tout est plus que la somme des parties ». Un système est une forme d'organisation mais aussi un processus dynamique en perpétuel mouvement.

## *Approche scientifique*

L'environnement devient une source inépuisable d'expériences, d'observations pour vérifier des hypothèses et construire des expérimentations dans un processus permanent d'essais / erreurs. Cette approche est calquée sur les démarches des sciences dites dures (expérimentales, déductives et rationnelles).

## *Approche cognitive*

Elle privilégie la transmission de savoirs, de connaissances. Il s'agit d'abord et avant tout de faire connaître les éléments qui composent l'environnement et leur fonctionnement. C'est l'approche dominante dans le système scolaire français.

## *Approche pragmatique*

Elle invite à passer à l'acte dans le cadre d'un projet de protection de l'environnement, de réhabilitation d'un milieu ou de sensibilisation. Cette approche repose sur l'idée qu'il est nécessaire de s'engager dans l'action pour que les savoirs et compétences environnementales acquises aient une application concrète.

## *Approche par résolution de problèmes*

Elle part du constat d'un problème présent, souvent dans l'environnement proche, et consiste à mettre en œuvre toutes les stratégies nécessaires pour résoudre ce problème. Cela inclut la recherche d'informations pour mieux cerner le problème, l'identification de solutions, leur mise en œuvre et l'évaluation des solutions retenues. La démarche de résolution de problème s'appuie sur la collaboration.

## *Approche comportementale*

Elle a pour intention la mise en pratique des comportements vis-à-vis de l'environnement. C'est l'apprentissage d'une manière d'être, de gestes, pour respecter l'environnement. La notion de responsabilité de la personne est au cœur de cette approche.

La démarche par panneaux exclut de facto les profils d'apprentissage verbaux et kinesthésiques (sauf budget conséquent tels que des aménagements ludiques type ONF ou des panneaux ornithologiques accompagnant une observation à la jumelle par exemple).

Il est rare de pouvoir proposer différentes approches pédagogiques, dans ce cas, il y a un parti pris en choisissant l'une d'entre elles.

## **Les potentiels (Oh40)**

### *Apports théoriques*

La phase de diagnostic permet de dégager les potentiels (le lieu, l'existant, les atouts ...). Cette étape



est importante car elle permet de ne pas rester sur sa propre perception et d'ouvrir les champs des possibles.

En milieu naturel, les catégories proposées sont les facteurs abiotiques (climat, roche...), les facteurs biotiques (inventaire faune/flore avec des caractérisations comme le saisonnalité, commun/rare, localisation...), les activités humaines (histoire, légende, toponymie...), les éléments de confort et d'inconfort (sécurité, marche/pente/eau, cheminement, bancs...).

Un tableau, une carte IGN, un plan sont les outils qui peuvent être utilisés.

### *En pratique*

Présentation d'un cas concret du formateur.

Les stagiaires commencent l'analyse des potentiels, soit de leur projet (sera incomplet mais permet d'expérimenter la démarche), soit de l'espace naturel proche de la salle de formation.

### *Analyse des potentiels*

C'est la phase la plus complexe qui impose des choix et un regard global (approche systémique) :

- interpréter ne veut pas dire traiter tous les thèmes observés (éveiller le visiteur, "frustrer" le concepteur),
- systémique car il faut dégager des ensembles logiques (appelés unités d'interprétation),
- une unité d'interprétation est un ensemble cohérent thématiquement, avec une implantation technique (activité, support ...) et pratique (voir en vrai), qui se distribue de façon équilibrée dans l'espace (ni trop près ni trop éloignée les unes des autres), prenant en compte d'autres éléments (accessibilité saisonnière ou non, entretien éventuel ...) et reliées toutes ensemble par un fil conducteur.

Dans le choix des potentiels doit être pris en compte les éventuels questionnements des visiteur(teuse)s, comme par exemple :

- un bâtiment en ruine ou restauré (Qu'était-ce avant ? Quels matériaux pour le restaurer ?),
- un espace naturel avec une seule fauche annuelle (pourquoi ne pas tondre ? Quel faciès en hiver ?)
- une mare restaurée (Etait-elle existante ? Pourquoi la préserver ? Comment est-elle alimentée ?).

Il n'est pas toujours facile de faire des choix et de déterminer quelle direction prendre.

L'idée générale est que chacun est différent, et qu'il faut aussi savoir se faire confiance en développant ses propres procédés, outils...

Il peut être aussi intéressant de se faire accompagner par une personne, qu'elle soit néophyte ou experte et il ne faut pas hésiter à se laisser du temps pour permettre une décantation de son esprit.

### **→ C'est à vous ! (1h)**

Les stagiaires commencent individuellement, à partir de leurs photos, cartes et souvenirs, à établir le relevé de potentiels de leur futur projet.

Le petit questionnaire suite...

### **→ Présentation d'exemples (0h30)**

#### *Les supports (matériaux, contenus ...)*

Pour les panneaux, il est important de prendre en compte :

- l'orientation et l'inclinaison (humidité, possibilité de démontage en hiver),
- la hauteur de lecture (enfant comme adulte),
- l'implantation (sol ou fixation sur supports),





- la composition (bois, alu dibond, métal...)
- la maintenance nécessaire (climat normand),
- l'uniformité (mise en page),
- les grands usages des panneaux,
- l'orientation et le balisage,
- l'information, les explications,
- l'activité.

## Les contenus

Un panneau trop dense ne sera jamais lu en totalité.

Il est important de bien prendre en compte le niveau de lecture du public. Pour s'adapter au grand public, il ne faut pas dépasser un niveau de lecture d'un enfant de 10 ans.

Des photos d'époque ancienne, des aquarelles, des traits au crayon... apportent du cachet et plaisent !

## Matériel et aménagement

Le matériel suivant est à prévoir pour les formations :

- connexion internet,
- ordinateur,
- vidéoprojecteur,
- écran,
- paper-board.

Le lieu doit se trouver à proximité d'un espace naturel, d'un jardin et/ou d'un bâtiment rénové, de façon à pouvoir travailler à partir de ces espaces.

Les stagiaires doivent amener des photographies et un plan ou une carte de leur espace à valoriser.

## Ressources stagiaires post-formation

### Méthodologie de l'interprétation

- **Elaborer un plan d'interprétation (1989)** : [ct25.espaces-naturels.fr/sites/default/files/documents/ct25b/elaborer\\_plan\\_interpretation.pdf](http://ct25.espaces-naturels.fr/sites/default/files/documents/ct25b/elaborer_plan_interpretation.pdf)
- **Le rôle de l'interprétation** : [doc.ocim.fr/LO/LO061/LO.61\(3\)-pp.11-15.pdf](http://doc.ocim.fr/LO/LO061/LO.61(3)-pp.11-15.pdf)
- **L'esprit des lieux - Programmer l'interprétation d'un territoire (2005)** : [www.jamescarter.cc/wp-content/uploads/2014/09/Lesprit-des-lieux.pdf](http://www.jamescarter.cc/wp-content/uploads/2014/09/Lesprit-des-lieux.pdf)
- **Evaluer l'interprétation des sites naturels (2004)** : [www.enrx.fr/Boite-a-outils-ENRx/Les-Cahiers-techniques/Evaluer-l-interpretation-des-sites-naturels](http://www.enrx.fr/Boite-a-outils-ENRx/Les-Cahiers-techniques/Evaluer-l-interpretation-des-sites-naturels)
- **Méthodologie du plan d'interprétation (2000)** : [www.enrx.fr/Boite-a-outils-ENRx/Les-Cahiers-techniques/Methodologie-du-plan-d-interpretation](http://www.enrx.fr/Boite-a-outils-ENRx/Les-Cahiers-techniques/Methodologie-du-plan-d-interpretation)
- **La démarche de l'interprétation du patrimoine : de la théorie à la pratique (1999)** : [www.enrx.fr/Boite-a-outils-ENRx/Les-Cahiers-techniques/La-demarche-de-l-interpretation-du-patrimoine-de-la-theorie-a-la-pratique](http://www.enrx.fr/Boite-a-outils-ENRx/Les-Cahiers-techniques/La-demarche-de-l-interpretation-du-patrimoine-de-la-theorie-a-la-pratique)



<b>Les publics</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Accueillir les publics dans les espaces naturels (2012) :</b> <a href="http://www.cen-rhonealpes.fr/ct-accueil-2">www.cen-rhonealpes.fr/ct-accueil-2</a></li></ul>
<b>La signalétique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Pratique de la signalétique d'interprétation (2016) :</b> <a href="http://ct54.espaces-naturels.fr/sites/default/files/documents/%5Bdomain-subdomain%5D/ct_54_pratique_de_la_signalétique_dinterpretation_1.pdf">ct54.espaces-naturels.fr/sites/default/files/documents/%5Bdomain-subdomain%5D/ct_54_pratique_de_la_signalétique_dinterpretation_1.pdf</a></li><li>• <b>un bureau d'étude :</b> <a href="http://interpretation-nature-patrimoine.com/les-parcours-du-patrimoine">interpretation-nature-patrimoine.com/les-parcours-du-patrimoine</a></li><li>• <b>un prestataire de panneaux :</b> <a href="http://www.pic-bois.com">www.pic-bois.com</a></li></ul>
<b>Exemples d'interprétation et de sentiers</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Interprétation de la petite Camargue alsacienne (1992) :</b> <a href="http://ct51.espaces-naturels.fr/sites/default/files/documents/ct51/ct_51_interpretation_petite_camargue1.pdf">ct51.espaces-naturels.fr/sites/default/files/documents/ct51/ct_51_interpretation_petite_camargue1.pdf</a></li><li>• <b>Interprétation du parc national de Guadeloupe (1993) :</b> <a href="http://ct40.espaces-naturels.fr/sites/default/files/documents/ct40/ct_40_interpretation-pn_guadeloupe1.pdf">ct40.espaces-naturels.fr/sites/default/files/documents/ct40/ct_40_interpretation-pn_guadeloupe1.pdf</a></li><li>• <b>Jurasud tourisme (7 sentiers, 7 contes) :</b> <a href="http://www.jura-tourism.com/itineraire/balades-imaginaires-7-contes-en-balade-dans-les-pas-de-ludy">www.jura-tourism.com/itineraire/balades-imaginaires-7-contes-en-balade-dans-les-pas-de-ludy</a></li><li>• <b>Sensoried</b> (sentier nu-pieds dans le ried d'Alsace) : <a href="http://www.sensoried.fr">www.sensoried.fr</a></li></ul>



## D – Société

### 1- Comment sensibiliser le grand public aux enjeux environnementaux et induire des changements de comportements (CPIE)



#### Objectifs

Cette formation doit permettre aux participant(e)s :

- ☛ d'identifier les problématiques rencontrées dans leurs structures en termes de comportements non adaptés et/ou non respectueuses du lieu, de l'environnement et des personnes,
- ☛ de comprendre les mécanismes psycho-sociaux relatifs aux changements de comportements,
- ☛ de mettre en place des solutions adaptées à leur structure pour induire un changement de comportement des clients.

#### Résumé des contenus

Cette formation a pour objectifs de travailler les points suivants :

- ☛ recueil des comportements observés chez les client(e)s,
- ☛ découverte des freins et leviers comportementaux,
- ☛ découverte de la théorie des actes engageants et des nudges,
- ☛ découverte des rôles et postures des personnes qui souhaitent faire évoluer un comportement,
- ☛ utilisation d'une méthode permettant à chacun(e) de travailler sur les problématiques rencontrées au sein de sa structure.



## ➔ Recueil des comportements observés chez les clients (1h)

Chacun réfléchit et liste par écrit différents comportements qu'il a pu observer chez des client(e)s ou des personnes de son entourage (pas ou mauvais tri des déchets, moteur non éteint, élimination des petites bêtes, mégots au sol, déchets au sol, consommation excessive d'eau, consommation excessive de chauffage, fenêtres ouvertes avec du chauffage, non-respect des chemins dans la nature, cueillette de plantes protégées dans la nature, consommation de produits industriels, grosse production de déchets...)

## ➔ Recueil des freins et des leviers qui peuvent induire ou non un changement de comportements (0h30)

Chacun réfléchit et liste par écrit ce qui peut inciter au changement ou au contraire ce qui peut freiner le changement.

## ➔ Présentation des types de comportements, des freins et des leviers qui peuvent induire ou pas un changement de comportement (1h30)

Tobia Brosch, un chercheur suisse en psychologie, a mis en évidence **5 freins** qui nous empêchent d'agir, notamment dans le cadre d'actions pour lutter contre le changement climatique :

- **la barrière perceptuelle** : notre cerveau a du mal à percevoir une menace abstraite. En effet, le changement climatique n'est pas immédiat, il dure dans le temps, il ne peut pas être directement vu ou touché. Pour accepter cette réalité, il est important de se pencher sur les phénomènes locaux et immédiats, et par exemple, imaginer les conséquences du changement climatique là où l'on vit, d'ici quelques années.
- **Les intérêts propres d'un individu** : les actions pour l'environnement sont souvent assimilées à une perte de confort personnel et nous avons du mal à voir en quoi ces changements de comportements peuvent nous être bénéfiques. Pour cela, il faut identifier les bénéfices de ces changements sur soi-même et les autres, par exemple insister sur les bénéfices du vélo sur la santé, sur la voiture électrique qui témoignerait d'un certain statut social et ainsi de suite.
- **La barrière morale** : pour l'être humain, savoir que son comportement est moralement bon est important. Or, pour le moment, agir pour le climat n'est pas suffisamment ancré dans les esprits comme un devoir pour être une bonne personne. Ces freins atteignent également souvent des personnes faisant partie de groupes religieux ou de mouvements politiques.
- **La barrière sociale** : il est difficile d'agir soi-même lorsque les autres, autour de nous, ne font rien pour protéger l'environnement. Il faut donc communiquer un maximum pour montrer que de nombreuses personnes agissent pour le climat (manifestations, Greta Thunberg...).
- **La barrière d'actions** : il est difficile de savoir quoi entreprendre lorsque le problème est trop important. L'ampleur de la tâche est souvent effrayante et empêche l'action citoyenne. Il est pour cela utile de pouvoir identifier les bons gestes (réduction des voyages en avion ou de la consommation de viande par exemple).

Ces barrières sont des freins importants mais pas insurmontables. Les connaître permet d'évoluer vers un changement de comportement.

L'ADEME, quant à elle, a identifié des typologies de personnes (volontairement exagérées) ainsi que des leviers pour s'adresser à ces différents types de personnes :



*Les aquoibonistes : « A quoi bon ! De toute façon, il est déjà trop tard... »*

Dans cette famille, il y a aussi les défaitistes qui ne croient plus en rien et les nostalgiques qui considèrent qu'il aurait fallu agir avant.

Leurs expressions favorites : « Quel est l'intérêt ? » « Ca ne changera rien ! » « De toute façon, c'est trop tard... » « Les dés sont jetés » « Il aurait fallu prendre des mesures avant. »

**Demander aux participants d'imaginer des réponses à donner aux personnes de ce type sur les problématiques suivantes** (1 phrase au choix) :



A quoi ça sert de faire quelque chose si un gros pollueur comme la Chine ne le fait pas ?  
Le citoyen moyen ne pourra jamais se le permettre !  
C'est trop tard, il fallait le faire avant !

Avant de répondre, il faut identifier si on est face à un fait, une opinion ou un sentiment.

Si on est face à un fait, on peut opposer un fait réel ou corriger ce qui a été dit.

Si on est face à une opinion, un point de vue, rien ne sert de polémiquer. Il est d'abord conseillé de la prendre en considération en répondant que c'est possible, puis de la relativiser.

Si on est face à un sentiment, un ressenti, on ne peut pas le contrer. On peut le reconnaître et essayer de le cerner (peur, sentiment d'impuissance, agacement...) puis d'apporter des arguments factuels qui relativisent ses causes.

Dans tous les cas, il faut d'abord accuser réception de l'objection (oui, je comprends, c'est possible...), puis questionner l'objection si nécessaire (qu'est-ce qui te fait dire cela ?). Cela permet de mieux comprendre l'objection et parfois de la désamorcer car l'interlocuteur, en la précisant, peut la relativiser lui-même. Et enfin, il faut apporter des arguments factuels à l'objection.

Ici, on se trouve face à 3 sentiments d'impuissance.

Il faut donc apporter des éléments factuels qui vont permettre de contrer ces affirmations.

Les aquoibonistes ont besoin de réaliser que c'est possible, que des progrès ont été faits et que leur propre contribution peut faire la différence. Le plus important est de les mettre en action.

*Les désorientés : « A propos du développement durable, on entend tout et son contraire. »*

*Leurs expressions favorites : « Qu'est-ce qui prouve que... ? » « Cela n'a pas l'air si grave... » « Est-ce vrai ? » « Cherche-t-on à nous manipuler ? » « Qui se cache derrière cette théorie ? »*

**Demander aux participants d'imaginer des réponses à donner aux personnes de ce type sur les problématiques suivantes** (1 phrase au choix) :



A propos du développement durable, on entend tout et son contraire. (fait)  
Comment prédire le temps du siècle à venir, alors que la météo est incapable de le prévoir pour la semaine prochaine ? (fait)  
Le bio, c'est du pipeau, on y trouve même des OGM ! (fait)  
Le pétrole, quand y'en a plus, y'en a encore ! (fait)



Les désorientés ont besoin de réponses claires et précises à leurs interrogations, avec des faits, des chiffres et des preuves incontestables.

### *Les darwinistes : « Laissons faire... »*

Leurs expressions favorites : « C'est ainsi, c'est la sélection naturelle ! » « On ne peut pas sauver tout le monde ! » « C'est le destin, une série de coïncidences qui résoudra le problème. » « La vie n'est que compétition et autorégulation. »

**Demander aux participants d'imaginer des réponses à donner aux personnes de ce type sur les problématiques suivantes** (1 phrase au choix) :



C'est une question d'environnement et d'ajustements : nous devons simplement changer la manière dont les produits sont fabriqués. (opinion)  
Le réchauffement, c'est normal, ce sont les cycles naturels du soleil qui le provoquent. (fait)  
Moi je continue à jeter mes papiers par terre, ça crée de l'emploi ! (fait)  
Interdire le travail des enfants, c'est pousser des millions de familles dans la misère. (opinion)

Les darwinistes sont convaincus de leurs idées et il est difficile de les faire changer d'avis. Il faut leur donner des exemples qui montrent l'impact de l'être humain ou des organisations sociales dans l'évolution des choses.

### *Les court-termistes : « Ce n'est pas mon problème ! »*

Leurs expressions favorites : « Ce n'est pas à moi de le faire ! » « Cela ne me concerne pas... » « De toute façon, on ne sera plus là ! » « On ne va pas retourner au Moyen-Age ! »

**Demander aux participants d'imaginer des réponses à donner aux personnes de ce type sur les problématiques suivantes** (1 phrase au choix) :



Sauver les bêtes, ça coûte cher et ça ne rapporte rien ! On s'en fout des ours polaires ! (opinion)  
Ce ne sont pas 3 arbres en moins qui vont changer la face du monde ! (opinion)  
Nous, du développement durable, on en fait naturellement puisqu'on est dans les services à l'environnement ou dans le logement social ! (opinion)  
On ne peut pas supporter toute la misère du monde ! (opinion)

Les court-termistes ont besoin d'être au centre des situations et des attentions. Ils ne se sentent pas concernés par les efforts collectifs. Pour les faire changer d'avis, il faut leur montrer les bénéfices personnels qu'ils pourront retirer de la situation et valoriser leur rôle particulier. S'ils comprennent leurs intérêts, alors ils peuvent devenir des acteur(trice)s fort(e)s, voire des ambassadeur(drice)s du développement durable.

### *Les scientifiques : « L'homme s'en est toujours sorti, on va bien trouver une solution. »*

Leurs expressions favorites : « On trouvera bien... » « Le progrès est la solution à tout » « Vous verrez, l'homme est ingénieux » « Attendons d'être au pied du mur... »



**Demander aux participants d'imaginer des réponses à donner aux personnes de ce type sur les problématiques suivantes** (1 phrase au choix) :



- L'homme s'en est toujours bien sorti, on va bien trouver une solution ! (opinion)
- Grâce au progrès, on vit quand même mieux aujourd'hui qu'au Moyen-Age. (opinion)
- Les OGM vont nourrir la planète. (opinion)
- On ne va pas revenir à l'Age de pierre ! (opinion)

Il est indispensable de mettre en avant des connaissances scientifiques pour les convaincre.

*Les manichéens : « C'est aux autres d'agir ! »*

Leurs expressions favorites : « Principe pollueur-payeur, faisons payer les coupables ! » « Ce n'est pas le citoyen qui est concerné, c'est l'industriel. » « Tant que les Américains n'auront pas signé le protocole de Kyoto... » « C'est à l'État d'agir... »

**Demander aux participants d'imaginer des réponses à donner aux personnes de ce type sur les problématiques suivantes** (1 phrase au choix) :



- C'est foutu puisque la Chine et l'Inde vont exploser tous les compteurs ! (peur)
- Ce n'est pas le rôle des entreprises de sauver la planète. (opinion)
- C'est aux gouvernements d'agir. (opinion)
- C'est la direction de l'entreprise qui doit s'engager. (opinion)

Il faut leur montrer le gris dans un monde qu'ils n'envisagent que noir ou blanc. C'est en acceptant cela qu'ils arriveront à se remettre en question et à admettre le rôle qu'ils ont à jouer pour contribuer aux enjeux de développement durable.

*Les relativistes : « C'est trop compliqué ! »*

Leurs expressions favorites : « De toute façon, cela ne changera rien ! » « Ce n'est pas moi qui vais changer le monde ! »

**Demander aux participants d'imaginer des réponses à donner aux personnes de ce type sur les problématiques suivantes** (1 phrase au choix) :



- Parler de développement durable dans les pays qui tentent simplement de survivre, c'est encore une fois passer pour des donneur(euse)s de leçons et imposer un système uniforme au reste du monde. (opinion)
- C'est facile de donner des leçons, mais quand le pouvoir d'achat diminue... (peur)
- Comment dire aux pays en voie de développement qu'il faut le faire alors que nous, les Occidentaux, ne l'avons pas fait ? (opinion)
- Moi, tout seul, ça ne sert à rien ! Comment voulez-vous que, moi, je puisse changer quelque chose ? (opinion)

Ils ont besoin d'être informés et rassurés sur leur capacité d'actions car ils se sentent impuissants. La technique du regroupement d'actions individuelles à l'échelle d'une ville ou d'un pays fonctionne très bien avec eux.



Le guide des vraies fausses bonnes raisons de ne pas agir de l'ADEME est ensuite remis aux participants en fin de formation pour qu'ils puissent avoir les réponses aux questions.

### *Recueil d'actions qui ont fonctionné*

Chacun(e) réfléchit et liste par écrit des actions qu'ils/elles ont mis en place dans leur structure et qui ont induit un changement de comportement.

## ➔ **Les solutions pour amener un réel changement de comportement (1h)**

### *Les actes engageants*

Contrairement aux stratégies de communication classiques, qui s'appuient uniquement sur la diffusion d'un message, la communication engageante donne à l'individu un statut d'acteur-trice de la situation de communication et pas seulement récepteur-trice de l'information. Concrètement, il s'agit d'amener l'individu à prendre position par rapport à un sujet dans un contexte de libre choix (sans contrainte extérieure pouvant orienter sa prise de position). Cela se traduit par la réalisation d'un geste peu coûteux que l'on appelle acte préparatoire (accepter de porter un badge en faveur d'une cause) puis par une prise de décision en public (signer une pétition, s'engager à produire un comportement). La communication engageante repose sur le postulat selon lequel un individu sera plus sensible à un message s'il vient de réaliser un comportement en lien avec le thème du message. Les arguments contenus dans le message auront alors plus d'impact et permettront de donner du sens à la pratique que l'on vise à faire adopter.

Lors de la phase préparatoire, le comportement ciblé n'est pas une préoccupation. Il faut juste sensibiliser et faire prendre conscience. Il est suggéré de donner de l'information qui aide à augmenter la conscience des problèmes environnementaux et la perception de responsabilité qu'on a sur ceux-ci. De même, il est important d'activer les normes personnelles et sociales liées au comportement souhaité.

Par contre, quand les personnes s'apprêtent à s'engager, elles auront probablement besoin d'informations sur les différentes alternatives des nouveaux comportements et leurs avantages et désavantages ainsi que d'un accompagnement dans le repérage des bénéfices/risques du comportement actuel et du comportement souhaité.

Si elles se trouvent dans le stade de préparation/action, il est conseillé d'apporter du soutien pour la mise en place des intentions de changer, afin de les transformer en actions concrètes et planifiées. Pour le stade de maintien, il serait approprié de donner un retour sur le nouveau comportement adopté et d'aider à prévenir la tentation de retourner à l'ancien comportement.

Par exemple, dans les années 60, Freedman et Fraser (cités par Girandola, Bernard & Joule, 2010) ont demandé à un groupe de femmes au foyer de poser un autocollant en faveur de la sécurité routière sur l'une des fenêtres de leur maison (acte préparatoire). A celles qui avaient accepté, ils leur ont demandé de placer dans leur jardin un panneau en faveur de la sécurité routière (comportement attendu). Quand la demande d'installation du panneau intervient 10 jours après la demande concernant l'autocollant, elles sont 76% à l'accepter. Lorsque cette demande est faite directement (c'est-à-dire sans leur demander de mettre l'autocollant auparavant), seulement 16,7% des femmes acceptent. Le «





« pied-dans-la-porte » est encore plus efficace quand il est accompagné d'une déclaration de liberté, par exemple en laissant voir à la personne qu'elle a la liberté de choisir. Pour que les actes préparatoires soient efficaces, ils doivent aussi avoir un certain coût, mais ne doivent pas être liés à une compensation financière ou à des promesses de récompense. Les actes préparatoires doivent donc être perçus par la personne qui les réalise comme une décision liée à des facteurs internes comme ses propres convictions et non des facteurs externes comme des pressions situationnelles, des promesses de récompenses ou menaces de punition. Les auteurs parlent d'une « soumission librement consentie » car, spontanément, les personnes se seraient comportées d'une autre manière, mais on les influence pour qu'elles choisissent « librement » le comportement qu'on attend d'elles. Pour arriver à modifier le comportement d'une manière durable, il est conseillé d'obtenir des engagements précis de la part des personnes dont on espère un changement de comportement.

Autre exemple : les estivants étaient invités à participer à une enquête sur la propreté des plages (acte préparatoire) et à choisir l'engagement qu'ils souhaitaient réaliser parmi une liste d'une dizaine d'engagements possibles (par exemple ne pas jeter son mégot de cigarette dans le sable). Des comparaisons entre 3 zones d'une plage ont été faites : dans la première zone la démarche classique a été utilisée, dans la deuxième : la démarche de communication engageante et dans la troisième : aucune des deux. Les résultats ont montré, qu'après l'expérience, dans la zone de communication engageante il y avait moins de mégots que dans les deux autres zones. De plus, dans cette zone, il a été observé qu'avant l'intervention, 77% des baigneurs mettaient leurs mégots dans le sable, alors qu'après, la proportion était de 40%.



Quelques règles à respecter pour rendre un acte réellement engageant :

- le contexte de liberté : un acte ne peut être engageant que s'il est réalisé en toute liberté et sans contrainte,
- le caractère public de l'acte : un acte est d'autant plus engageant qu'il est réalisé publiquement (ex : une charte signée, affichée en public),
- les raisons : un acte est d'autant plus engageant qu'il est réalisé pour des raisons internes (convictions personnelles, traits de personnalité, émotions, sensibilité, sentiments, prises de conscience), plutôt qu'externes (promesses de récompense, menaces de punition par exemple chez des enfants),
- le coût : un acte est d'autant plus engageant qu'il est coûteux pour l'individu (en temps, en énergie), par exemple, demander à des personnes d'écrire quelques lignes vantant les intérêts de consommer local sera plus engageant qu'en lui demandant de verbaliser ces arguments,
- la répétition : un acte est d'autant plus engageant qu'il est répété plusieurs fois dans le temps.

D'après Lewin, les résistances au changement proviennent de facteurs collectifs (comme les normes sociales) et affectifs plutôt que de facteurs individuels et rationnels. Quand l'intervention vise un impact individuel (avec une conférence informative) on laisse l'individu seul dans la réflexion, ce qui peut favoriser de la résistance au changement (Allard-Poesi, cité par Autissier, Vandangeon-Derumez & Vas, 2010). Au contraire, quand on laisse le groupe discuter et prendre des décisions en commun, cela peut amener à une meilleure implication des individus et provoquer un changement dans le comportement du groupe. En effet, le fait d'être en groupe réduit les résistances au changement car ceci permet l'interaction sociale et cognitive.



## Les conditions de la motivation

Selon le sociologue Stéphane Haefliger (qui reprend les travaux de Crozier et Friedberg de 1977 et de Finger et Ruchat de 1997, en les appliquant au management des ressources humaines en entreprise), les personnes ne changent/sont motivées que si :

- elles sont associées,
- elles ont un intérêt personnel dans le changement,
- elles s'approprient concrètement le changement et en perçoivent les enjeux,
- le changement est réaliste et à leur portée,
- le système des priorités est clair et cohérent,
- elles sont encouragées et stimulées par leur hiérarchie,
- la hiérarchie s'applique elle-même le changement.

## Les nudges

Nudge et écologie, ou comment actionner les leviers comportementaux pour transformer durablement la société ?

De nombreux individus, pourtant sensibilisés aux questions écologiques, conservent des comportements peu vertueux sur le plan environnemental. Pour effectuer leurs trajets quotidiens domicile-travail par exemple, ils continuent d'utiliser leur véhicule personnel, sans passager à bord, tandis qu'ils pourraient lui préférer les transports en commun, le covoiturage, ou le vélo.

Il y a donc une dissociation entre nos convictions environnementales et notre comportement. Les recherches conduites sur le processus de décision, menées entre autres par Dan Ariely ou Daniel Kahneman, ont montré que les individus prennent des décisions irrationnelles. A partir de ce constat, on peut alors se demander comment faire pour changer une habitude néfaste pour la planète.

Autour de nous, chaque jour, plusieurs méthodes plus ou moins efficaces sont utilisées pour nous inciter à adopter un comportement souhaité :

- le recours à la force (intervention policière ou militaire par exemple),
- le recours à la législation (voter des lois plus restrictives),
- le recours à des incitations financières (payer une amende en cas de non respect du code de la route, ou inversement obtenir un avantage fiscal ou financier),
- à des campagnes de publicité, de sensibilisation...

Mais depuis une dizaine d'années, les sciences comportementales nous ont montré que d'autres outils existent, efficaces et généralement peu coûteux, basés sur la persuasion par l'influence. En effet, nos choix seraient influencés par des biais cognitifs et des raccourcis mentaux, par nos émotions, par les autres, par notre environnement. Ils seraient tout sauf pris à l'issue d'un calcul rationnel comme le veut le modèle de l'homo economicus.

Ces outils, plus communément appelés nudges ou "coups de pouce", sont très prisés en marketing et pourraient s'avérer utiles pour orienter la société vers la transition écologique.

### Les nudges au service d'une société plus verte

Dans la théorie du nudge, on identifie généralement quatre leviers comportementaux qui permettraient notamment l'adoption de pratiques plus écologiques.





## L'appel à la norme sociale

Cette technique consiste à indiquer ce que font les autres personnes dans la même situation. On peut citer l'expérience réalisée par Goldstein, Cialdini et Griskevicius en 2008 auprès des clients d'un hôtel.

Chaque chambre affichait plusieurs types de messages : soit un message informatif sur les économies réalisées lorsque les clients réutilisent leurs serviettes de bain, soit un message normatif indiquant que 75% (le pourcentage est volontairement exagéré pour l'étude) des clients de cette chambre avaient réutilisé leurs serviettes de bain. Dans le cas du message normatif, 44% des clients ont réutilisé leurs serviettes contre 35% seulement avec le message informatif. En montrant ce que fait la majorité, les individus ont envie de s'y conformer et d'agir de la même manière.

## L'engagement

En 2013, Katie Baca-Motes mène une étude auprès des clients d'un hôtel. Ces derniers sont amenés à signer un formulaire lors de leur passage à l'accueil à leur arrivée, stipulant qu'ils s'engagent dans la démarche de protection de l'environnement initiée par l'hôtel. S'ils acceptent, ils reçoivent un insigne symbolisant leur engagement. Résultat : 40% des serviettes de l'hôtel ont été réutilisées.

Ainsi, l'engagement amène les individus à manifester publiquement et en toute liberté leur intention d'adopter un comportement précis. Le formulaire n'est qu'un moyen parmi d'autres de concrétiser ce dernier.

## La responsabilité

Il s'agit par exemple de proposer par défaut l'option la plus respectueuse de l'environnement. Dans le cas du "Plan administration exemplaire" initié début 2009 en France, un grand nombre de ministères ont simplement sélectionné par défaut l'impression en recto-verso.

Grâce à l'initiative PrintGreen, l'université américaine Rutgers a économisé plus de sept millions de feuilles en un semestre, soit 620 arbres. Cette méthode s'appuie sur l'inertie au changement, notamment lorsqu'il s'agit d'engager des démarches qui ne paraissent pas primordiales de prime abord.

## L'incitation avec un système de récompense

Pour l'illustrer, on peut citer Yoyo, une plateforme collaborative née en 2017, qui récompense le geste de tri. Leur but est de motiver la population au tri et à l'apport volontaire de déchets plastiques et de DEEE (déchets d'équipement électrique et électronique). Pour chaque sac de déchets rapporté, les trieur(euse)s gagnent des points, qui sont ensuite échangés contre une récompense de leur choix. Ce système d'incitation financière par points a permis de collecter plus de 7 millions de bouteilles en plastique et a fédéré une communauté de plus de 45 000 trieur(euse)s à travers le territoire.

Ainsi, les nudges sont une méthode peu invasive intéressante pour encourager des comportements pro-environnementaux. Cependant, elle suscite des interrogations et des réflexions :



Les normes sociales ont un effet "boomerang" : le poids de la norme sociale peut générer le compor-



tement souhaité autant que son opposé. Si un message normatif permet d'aider les personnes les moins respectueuses de l'environnement à adopter un comportement plus constructif, ce n'est pas le cas pour celles ayant déjà une attitude pro-environnementale. En effet, un tel message peut les inciter à relâcher leurs efforts si elles se considèrent comme faisant déjà mieux que les autres en la matière.

C'est ce qu'a révélé une étude menée en Californie. 1000 foyers ont reçu des données sur leur consommation énergétique et celle de leur voisinage. Cette confrontation aux autres et à la norme sociale a entraîné une diminution de la consommation dans les foyers initialement gourmands en énergie. À l'inverse, la consommation a augmenté chez les ménages à l'origine moins énergivores.

Ce type d'effets peut toutefois être évité en indiquant aux personnes leur consommation initiale de manière visuelle. En apposant sur la facture une appréciation de la consommation initiale sous forme d'un graphique, les foyers concernés ont diminué leur facture d'énergie les mois suivants.

### *Nudge : quelle efficacité sur le long terme ?*

On peut aussi s'interroger sur l'efficacité du nudge sur le long terme. Les nudges reposent en effet en partie sur l'effet de nouveauté et de surprise, qui facilite l'acquisition d'un nouveau comportement. Mais cet effet peut-il durer sur le long terme ? Si les résultats obtenus pour les foyers en Californie ont perduré plusieurs semaines, on a peu de recul sur le plus long terme.

Certaines expériences de nudging indiquent que les effets du nudge diminuent avec le temps. Pour espérer des effets durables, il faudrait peut-être coupler l'action du nudge avec une politique visant à l'internalisation de la nouvelle norme souhaitée.

### *Nudge et transition écologique : une efficacité variable selon les individus ?*

L'efficacité des nudges serait-elle influencée par la personnalité de chacun, de leur orientation politique, ou encore de leur environnement socio-culturel ? Autrement dit, serait-elle tributaire des facteurs individuels et culturels ?

Plusieurs analyses concluent que l'efficacité des nudges varie selon le contexte. Selon une étude publiée par le National Bureau of Economic Research américain, les nudges incitant à réaliser des économies d'énergie au sein de foyers américains auraient 2 à 4 fois plus d'effets auprès des libéraux (démocrates) que des conservateurs (républicains). Selon une autre étude, les nudges n'ont eu d'effet significatif que dans 62% des cas, et cette efficacité dépend fortement du contexte.

De manière générale, il est préférable de bien connaître l'environnement dans lequel on souhaite mettre en place un nudge pour une plus grande efficacité.

### *Écologie et nudge : quel effet à grande échelle ?*

La psychologie sociale affirme que la norme sociale est d'autant plus efficace si elle concerne des personnes proches. Cependant, des pistes encourageantes développées par des experts en sciences comportementales comme Hunt Alcott et Sendhil Mullainathan sont en cours.

Dans la revue Science, ils proposent d'utiliser des techniques de "data mining". Cela consiste à extraire une connaissance à partir d'un groupe de données. L'idée est de croiser des données qui ne portent pas directement sur les comportements écologiques comme le nombre d'enfants, le revenu, etc, mais qui sont susceptibles d'influer sur la sensibilité aux nudges. Ainsi, ils pourraient identifier des groupes sociaux homogènes chez qui la





comparaison, même à grande échelle, aura un impact plus important.

Mais rappelons-le, le terme nudge désigne un “coup de pouce”. Ainsi, il ne pénètre pas dans le champ de conscience des individus et ne va pas engendrer de changement radical, de remise en cause des comportements.

## *Nudge et transition écologique : quels problèmes éthiques ?*

Même s’il est supposé induire un comportement bénéfique pour l’individu, la collectivité ou la planète, le nudge soulève aussi des questionnements sur le plan éthique.

Qui met en place des nudges et dans quel but ? Qui décide des politiques de nudge ? Est-ce que ce sont les pouvoirs publics dans le cadre d’un débat démocratique ? Ou des acteurs privés ? Comment sont définis les objectifs des politiques de nudge ? Sur quels critères ?

Dans la mesure où le “nudge” vise explicitement à orienter les comportements citoyens sur des enjeux de sociétés importants, ces questions éthiques sont fondamentales. C’est une question démocratique autant qu’une question morale.

## *Contrôler l’efficacité d’une politique de nudge*

D’autres questions pourraient se poser en termes d’encadrement des politiques de nudge : des études vont-elles systématiquement être menées pour vérifier l’efficacité de la politique de nudge ? Qui s’en préoccupe ? Comment seront-elles encadrées ? Ne serait-il pas plus démocratique et plus efficace de mener de vraies politiques d’éducation et de sensibilisation, permettant aux citoyens de prendre des décisions en conscience ?

## *Le nudge pour encourager les bonnes pratiques sociétales de demain ?*

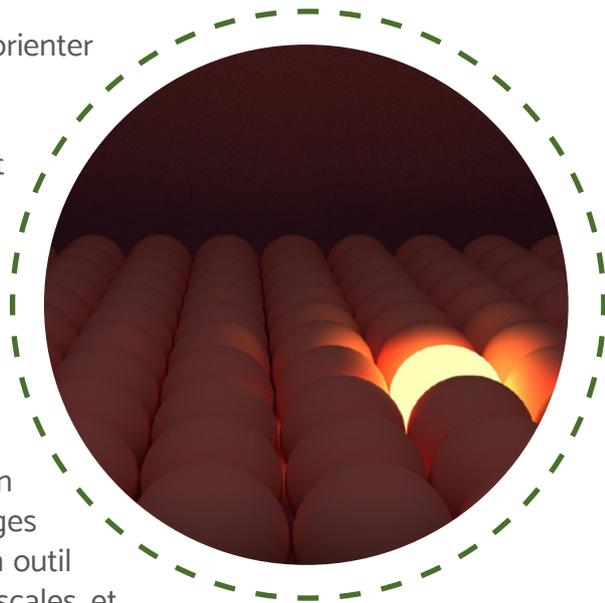
Outil souvent simple et peu onéreux, le nudge a un potentiel pour orienter la société vers des pratiques plus écologiques.

Cependant, les outils que l’on regroupe sous le terme nudge ont aussi leurs limites : des limites éthiques, démocratiques, autant que des limites pratiques ayant trait à leur efficacité ou à leur mise en pratique. Variable selon les individus et le contexte, le nudge ne permet pas non plus toujours d’ancrer durablement les problématiques écologiques dans les mentalités. Il reste un “coup de pouce”.

Entamer un processus de changement des comportements au sein d’une société est souvent un long parcours. À ce titre, les nudges doivent être appréhendés par les politiques publiques comme un outil complémentaire aux mesures traditionnelles, réglementaires, fiscales et autres.

Les éléments phares de la mise en oeuvre des nudges s’appuient sur les bases suivantes :

- l’inertie collective (difficile de faire bouger la masse, donc un petit coup de pouce aide),
- la comparaison sociale (on se compare beaucoup les uns avec les autres).



L’idée du nudge est de faire évoluer une pratique vers une norme sociale. C’est une démarche assez



libérale, individualiste : la somme des démarches individuelles a une conséquence collective ; dans les exemples cités il n'y a pas de dynamique et de construction collective. En ce sens, ça semble contradictoire à l'éducation à l'environnement et au développement durable ainsi qu'aux valeurs de l'éducation populaire, mais cela fonctionne et cela peut être pratique... Mais si le nudge ne s'inscrit pas dans une démarche pédagogique il n'y a pas transfert ou de généralisation, surtout si ce n'est pas lisible pour les gens. Un des propos principaux des nudges est que leur principal objectif est de procurer le bien-être de la personne ou du groupe pour lequel ils sont dirigés. Néanmoins, quelques questions se posent : qui décide de ce qui est le mieux pour le bien-être de la personne ou de la société ? Qui sont les prescripteurs de tel ou tel comportement ? Est-ce que les nudges ne sont pas une forme de manipulation des personnes s'ils sont utilisés à leur insu ? Perdraient-ils en efficacité si les usagers étaient informés, voire associés à leur élaboration ? Si on valorise un comportement, n'en discrimine-t-on pas un autre ? Le côté ludique n'est-il pas infantilisant ? Pour que les nudges puissent répondre aux besoins et envies des personnes, tout en respectant leur liberté de choisir tel ou tel comportement, il faudrait les coconstruire avec les futurs usagers, pour développer des dispositifs adaptés et bénéfiques depuis leur perspective, avec une démarche pédagogique.

Comparaison des 2 méthodes :

- les personnes sont libres de leurs choix dans un cas et pas dans l'autre,
- les changements de comportement sont faits en conscience dans un cas et pas dans l'autre.

Les rôles et postures de la personne qui souhaite faire évoluer les comportements

Demander aux participants de lister les rôles/postures/recommandations que l'on doit avoir en tête lorsque l'on souhaite faire évoluer un comportement.

Comment influencer positivement les personnes autour de moi et les encourager à adopter des gestes éco-responsables ?

Que vous souhaitiez motiver les membres de votre famille à trier leurs déchets, inciter votre patron à prendre des engagements publics en matière de responsabilité sociétale des entreprises (RSE), ou encourager les clients de votre supermarché à diminuer leur usage de sacs en plastique, on parle ici d'un seul et même concept : le changement d'un comportement.

Si aujourd'hui nous devons sans cesse nous adapter à un environnement mouvant, le changement continue de faire peur et/ou de générer des réticences car s'éloignant de nos chères habitudes.

La conduite de changement ne s'improvise pas si l'on souhaite ancrer dans la durée chez les acteurs ciblés un nouveau comportement. Dans ce cas, on en vient à se demander comment faire adhérer un groupe de personnes à un changement ?

Quelques conseils pour réussir à motiver les personnes de votre entourage à adopter des pratiques plus écologiques :

### 1) Persuader ne suffit pas

On sait toutes et tous que fumer est mauvais pour la planète et pour la santé, et pourtant certain(e)s le font. Il y a une dissociation entre nos convictions environnementales et notre comportement. C'est la théorie du choix irrationnel, à la base de la théorie du nudge. Ainsi, il ne suffit pas de marteler des arguments pour changer un comportement, une perception, il faut aller plus loin.

### 2) Simplifier la communication

Les experts en communication vous le diront : il faut délivrer un message qui parle aux individus, qui soit proche de leur quotidien. Par exemple, en utilisant des comparaisons





ou des ordres de grandeur : 1 tonne de CO<sub>2</sub> équivaut à un aller-retour Paris-New York en avion, un Français émet 11 tonnes de CO<sub>2</sub> par an en moyenne... Il faut rendre les enjeux accessibles. De la même manière, un rapport RSE de 150 pages ne sera lu que par les intéressés. Pour qu'il touche une audience plus large, il faut le rendre accessible au plus grand nombre.

### 3) Modifier l'environnement, pas le comportement

Imaginez-vous évoluer dans un environnement urbain jonché de débris, n'auriez-vous pas tendance à en jeter vous-même par terre ? A l'échelle d'une commune par exemple, un investissement conséquent, pour assurer la propreté de la ville, crée une norme sociale de propreté qui est plus propice à inciter les passants au civisme écologique et peut, à terme, engendrer des économies de nettoyage.

### 4) Faciliter le comportement

Si les propositions alternatives que vous faites à votre entourage sont trop contraignantes, ils s'en détournent, quand bien même le but final est le bien commun. Attachés à un certain confort de vie, certains ne sont pas prêts à réaliser des concessions trop radicales. Il faut alors les accompagner progressivement. Vous souhaitez montrer à vos proches qu'il existe des marques de vêtements éthiques et éco-responsables à des prix abordables ? Montrez-leur l'un des nombreux guides sur internet qui listent les marques.

### 5) Ne pas trop en faire

Lorsque l'on veut encourager ses proches à adopter un comportement écologique, on vante souvent les bienfaits d'une telle transition. Mais il faut prendre garde à ne pas trop en faire. En surveillant l'impact d'un changement de comportement, on crée des attentes trop élevées qui peuvent être à l'origine de frustrations et déceptions. Par exemple, au lieu d'écrire "faites vos courses en vrac et réduisez la production d'emballages dans le monde", vous pouvez préférer la formule "acheter en vrac, c'est réduire d'un tiers sa poubelle d'ordures ménagères".

### 6) Instaurer le dialogue.

L'écoute est une qualité indispensable pour toute personne souhaitant inspirer le changement. Il s'agit de laisser s'exprimer les doutes de chacun, puis d'y répondre point par point. N'hésitez pas à rencontrer les personnes qui souhaitent vous voir, soyez actif sur les réseaux sociaux.

### 7) Être un soutien

Vous devez assurer un rôle d'accompagnement. Pour les plus curieux, montrez-leur de la documentation, des guides pratiques, pour les aider à trouver l'information qu'ils recherchent. Pour les moins curieux, vous pouvez essayer de les atteindre via le jeu, ou la méthode du nudge.

### 8) Ne pas se focaliser sur le contenu du changement mais sur le processus

Les porteurs du changement doivent se focaliser non pas sur le contenu du changement, c'est-à-dire



en quoi il consiste, mais sur la manière de le conduire, en réfléchissant aux différentes étapes nécessaires pour acquérir les individus à leur cause.



## 9) Rendre le changement légitime

Le changement que vous prônez doit avoir du sens pour ceux qui auront à le mettre en œuvre. Trouvez les bonnes raisons à travers des arguments percutants et des statistiques clés, afin qu'il n'y ait plus de doute sur le fait que ce changement soit indispensable. Vous pouvez même aller plus loin et donner envie aux personnes de vous suivre dans cette aventure. Faites-les rêver !

## 10) Informer sur le déroulement du changement

Les personnes qui ont choisi de s'engager en faveur du changement souhaitent savoir si leurs efforts portent leurs fruits. Ainsi, informez-les sur l'évolution du processus, où en est le projet, ce qui a été réalisé, les difficultés rencontrées... De cette manière, vous éviterez les rumeurs négatives qui peuvent courir en cas de carence informationnelle, et vous parviendrez à convaincre les plus sceptiques en montrant que le processus est engagé.

## 11) Être positif(ve)

Cela vaut lors de la présentation de votre projet, et lors de la mise en place de celui-ci. Mettez en valeur les conséquences positives du comportement que vous souhaitez soutenir plutôt que celles néfastes liées à son non-respect. En définitive, cultivez une façon de penser positive pour démultiplier vos impacts. On a toutes et tous envie de suivre quelqu'un de joyeux et d'optimiste.

## 12) Valoriser les parties prenantes

N'hésitez pas à envoyer des messages de reconnaissance aux personnes impliquées de près ou de loin dans un projet ou un changement de comportement, lorsqu'il y a une avancée. Cela booste la confiance, permet de renforcer la motivation et l'engagement des acteurs.

## 13) Bien s'entourer

Il est important d'identifier en amont de votre projet qui sont vos soutiens indéfectibles. Puis, lorsque celui-ci est lancé, construisez autour de vous une coalition de leaders relais, qui sont convaincus par votre projet et pourront motiver les plus sceptiques.

## 14) Être transparent

Face aux éventuelles difficultés que vous allez rencontrer, face à celles et ceux qui vous soutiennent, vous avez un devoir de transparence. Tissez une relation de confiance avec les acteur(trice)s visé(e)s. Personne n'est parfait, et aujourd'hui, les individus sont à la recherche de sincérité de la part des marques qui ont trop souvent cherché à tromper les consommateur(trice)s. Alors dites la vérité, et adieu à la dissimulation, au mensonge ou à la langue de bois.

## 15) Être cohérent

Incarnez le changement que vous souhaitez voir adopter, montrez l'exemple. En d'autres termes,





soyez cohérent(e) avec les valeurs que vous prônez. Difficile de convaincre de l'urgence de la lutte contre le réchauffement climatique lorsqu'on continue à prendre sa voiture pour le moindre trajet de 2 km !

## → Travail sur une action de changement que l'on souhaiterait mener au sein de sa structure (étapes à respecter sur une méthode : communication engageante ou nudge) (1h)

Constituer des groupes de 2 ou 3

Tableau à remplir (avec un exemple) :

- préciser le contexte et les enjeux : Le tri des déchets est mis en place dans les hébergements avec des panneaux qui indiquent comment trier. Il y a des sacs jaunes et noirs ainsi qu'un seau à compost et un container à verre,
- identifier la problématique : les erreurs de tri sont fréquentes et les sacs peuvent être refusés par le syndicat de déchets s'il y a du verre dedans,
- identifier les comportements que l'on aimerait obtenir des clients : qu'il n'y ait plus d'erreurs de tri,
- identifier les informations à donner (impacts humains, chiffres, normes sociales mais aussi actions potentielles) : x % de personnes trient leurs déchets en France, la part des éléments organiques représente 25 % du volume d'une poubelle, chaque personne produit 400 kg de déchets par an, acheter en vrac en amenant ses propres contenants permet d'économiser x volume de plastique...,
- identifier un acte préparatoire à l'action que l'on souhaite obtenir (pour la communication engageante) : demander aux personnes de répondre à un court questionnaire pour savoir quels sont les consignes de tri sur leur territoire, pour mieux comprendre et adapter le tri des déchets dans la structure
- concevoir un acte engageant ou un nudge : proposer un badge qui valorise l'engagement à trier ses déchets, faire signer une grande charte qui est affichée à l'accueil (permet de visualiser toutes les autres signatures), mettre des pas verts qui vont jusqu'au container à verre et jusqu'au composteur (nudge).



## Matériel et aménagement

Le matériel suivant est à prévoir pour les formations :

- diaporama,
- ordinateur,
- vidéoprojecteur,
- écran,
- paper-board,
- tableaux à remplir,
- le guide des vraies fausses bonnes raisons de ne pas agir de l'ADEME,
- le guide "sensibiliser pour engager" de l'UNCPIE.



