



GUIDE D'UTILISATION DE L'OUTIL TERRI'TRAME

Version littorale



Intérêts

Terri'Trame permet d'aborder la notion de Trame Verte et Bleue (TVB) de façon concrète et ludique avec une prise en main rapide. Cet outil évolutif peut être utilisé à différentes phases de la mise en place de la TVB sur un territoire : stands de sensibilisation, animations grand public, réunions de travail (en début de démarche pour l'appropriation des concepts ; puis plus tard lors des choix des enjeux et des actions prioritaires), formations, etc.

Cet outil a été conçu pour être utilisable facilement, avec un temps de préparation et d'installation court. Il est léger et facile à transporter.

UN OUTIL QUI S'ADAPTE AUX CONTEXTES ET AUX ENJEUX

Terri'Trame se présente comme un outil modulable et flexible en fonction du territoire d'étude, du public cible et des connaissances et compétences de l'animateur. Nous vous proposons ici une trame d'utilisation pour des stands ou des temps d'échanges avec des techniciens et des élus. Toutefois, vous pouvez utiliser les ressources présentes dans cet outil à votre convenance, selon les thématiques et les enjeux que vous souhaitez spécifiquement aborder avec votre public.



Objectifs

Les objectifs de l'outil sont de permettre aux participants de :

- Comprendre le cycle de vie de certaines espèces animales et identifier leurs besoins et difficultés de déplacement
- Découvrir les notions de continuités écologiques et de TVB en se mettant dans la peau d'une espèce
- S'approprier ces notions, les traduire selon ses propres représentations et son territoire
- Aborder les impacts des aménagements et de la gestion sur le territoire vis-à-vis de la TVB
- Engager le dialogue sur l'aménagement du territoire et la prise en compte des TVB





Contextes d'utilisation

Cet outil permet d'illustrer le propos dans différents contextes :

- Pour la communication et sensibilisation sur les continuités écologiques auprès du **grand public** et de publics spécifiques pour l'interpellation et/ou la transmission des grands principes.
- **En réunion** avec les acteurs du territoire, à différentes phases de la mise en œuvre d'un projet TVB (utilisation en début de démarche pour l'appropriation des concepts, lors des choix des enjeux et des actions prioritaires à mettre en œuvre).

VERSION « FAMILLE »

Une version familiale simplifiée permet d'aborder les continuités écologiques de façon plus ludique sur un stand à destination du grand public.

VERSION « RÉUNION »

Il est possible d'utiliser les ressources proposées par l'outil Terri'Trame au cours d'une réunion de travail sur la trame verte et bleue. Dans ce cas, la version peut être simplifiée en utilisant simplement le fond de carte et les patches aménagements comme supports d'échanges et de discussions.



Participants

Nombre de participants : de 1 à 12 (âge minimum conseillé : 8 ans)



Temps d'utilisation

- Sur un stand :
 - Grand public : 5 à 20 minutes
 - Techniciens / élus : 10 à 15 minutes
- Au cours d'une réunion : 15 à 45 minutes
- Lors d'une formation : 30 minutes à 1 heure voire plus selon utilisation

Temps d'installation : 5 minutes





Matériel (disponible dans la boîte à outils ou sur <https://tvbchemins.com/>)

- Un fond de carte du territoire « littoral »
- 5 patchs « Aménagement »
- 1 figurine « Dérangement de l'avifaune »
- 1 guirlande lumineuse
- 8 cartes « Espèces »
- 8 pions « Espèces »
- 25 palets « Besoin »
- Une pioche de cartes « Aléas » : passage à faune, passage piéton, baguette magique et collision
- Une pioche de cartes « Eclairage » : éclairage nocturne, extinction nocturne
- 1 roue des saisons
- 1 dé (si utilisation de l'outil dans sa version « Famille »)
- 1 tableau bilan des besoins des espèces



Liste des espèces disponibles

- Saumon (*Salmo salar*)
- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- Anguille (*Anguilla anguilla*)
- Vipère péliade (*Vipera berus*)
- Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*)
- Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)
- Courlis cendré (*Numenius arquata*)
- Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*)

CHOUETTE EFFRAIE

Grell voutin

Printemps : Reproduction puis ponte d'une première couvée
Été : Ponte d'une seconde couvée
Automne : Chasse nocturne
Hiver : Chasse nocturne
Eclairage : Fortement sensible

HABITAT Son territoire s'étend sur de grandes zones ouvertes telles que des champs cultivés, des prairies et des bocages. Pour se reposer et se reproduire, elle apprécie les vieux bâtiments.
 Elle n'hiverné pas, elle a donc besoin de chasser toute l'année. Elle nourrit également ses petits pendant 70 jours.
Capacité de dispersion : entre 1 et 10 kilomètres

NOURRITURE
 Campagnol
 Mulot
 Musaraigne
 Grenouille
 Petits oiseaux
 Chauve-souris

TRUITE FARIO

Dluzh

Printemps : Éclosion des œufs et descente des rivières
Été : Recherche de nourriture
Automne : Remonte les rivières
Hiver : Construction d'un nid (frai), reproduction et ponte
Eclairage : Sensible

HABITAT Rivières, au niveau des zones de confluence, derrière de gros obstacles tels que des rochers, dans des cavités creusées par la force du courant.
 De septembre à octobre, elle remonte les rivières. D'octobre à décembre, dans des zones peu profondes avec un courant rapide, elle se reproduit, construit un nid dans les gravillons et pond ses œufs.
Capacité de dispersion : plus de 10 kilomètres

NOURRITURE
 Pour la jeune truite : insectes et invertébrés
 Pour la truite adulte : petits poissons

SAUMON

Eog

Printemps : Éclosion des œufs
Été : Après avoir pondu, le saumon retourne en mer
Automne : Quitte la mer et remonte les rivières
Hiver : Reproduction
Eclairage : Sensible

HABITAT Le saumon naît dans une rivière au courant rapide. Après un ou deux ans passés en rivière, le jeune saumon va remonter vers les estuaires puis nager jusqu'aux mers du Groenland. Il reviendra plus tard dans la rivière où il est né pour pondre à son tour.
 Le saumon se reproduit dès la fin novembre jusqu'à mi-janvier. Les œufs éclosent en mars jusqu'en avril.
Capacité de dispersion : plus de 10 kilomètres

NOURRITURE
 En rivière : petits invertébrés
 Dans les estuaires : petits poissons
 En mer : poissons plus volumineux (ex : harengs)

Figure 1 : Exemples de fiches « Espèces » précisant également le nom de l'espèce en breton.



Liste des « Aménagements » disponibles

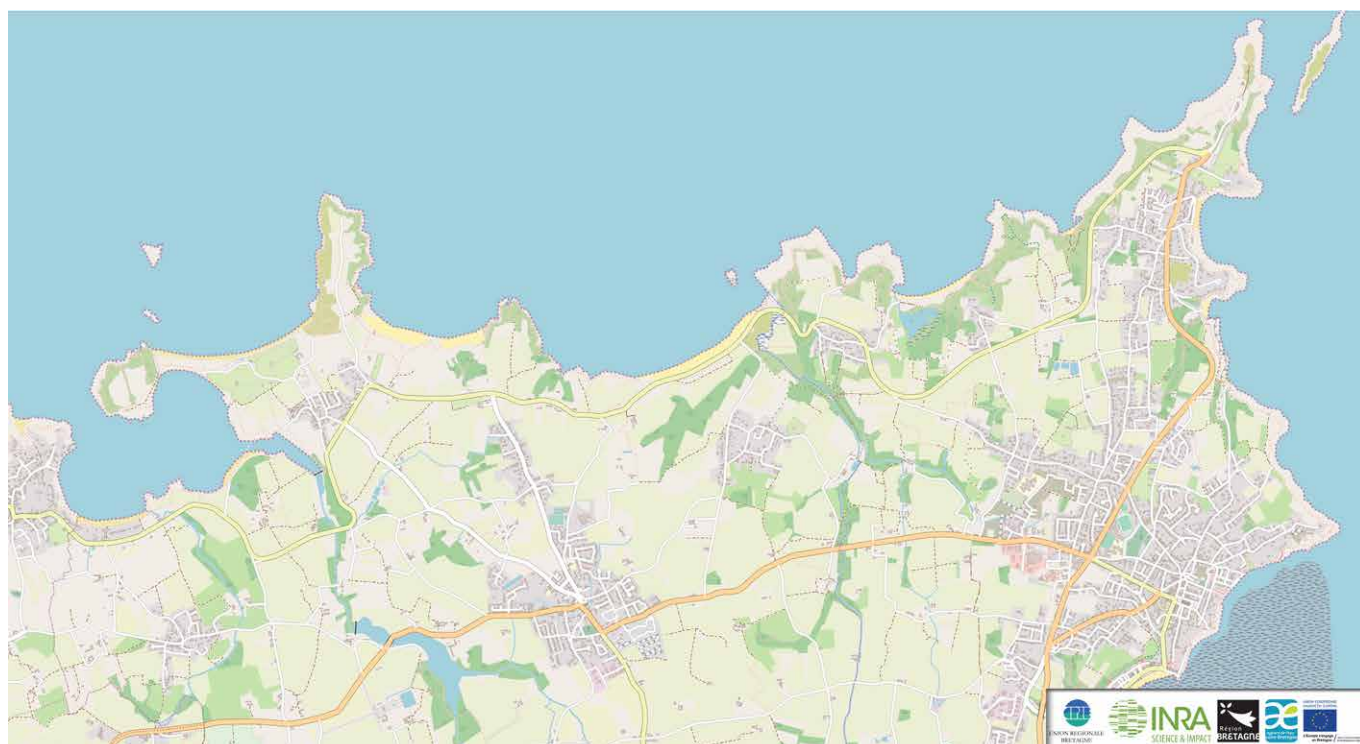


Figure 2 : Fond de carte vierge



Figure 3 : Fond de carte avec localisation des patches « Aménagements »





Aménagement 1 « Création d'une digue » (patch 1) :

Création d'une digue pour préserver de l'érosion du littoral dû au changement climatique ou pour la création d'un port en eaux profondes (ce qui peut engendrer : la destruction de prés salés ou d'herbiers de zostères ou le dérangement de l'avifaune). Autre enjeu : eutrophisation avec la fermeture de la baie.

Aménagement 2 « Urbanisation d'une pointe en zone littorale » (patch 2) :

Construction de logements et de commerces sur une pointe.

Aménagement 3 « Agriculture intensive » (patch 3) :

Destruction d'un habitat semi-naturel (prairies ou boisements) au profit de l'agriculture intensive et ajout d'une nouvelle route.

Aménagement 4 « Agriculture extensive » (patch 4) :

Implantation de haies et d'une mosaïque d'habitats : talus, mares...

Aménagement 5 « Installation d'un camping et d'infrastructures d'accueil des plagistes » (patch 5) :

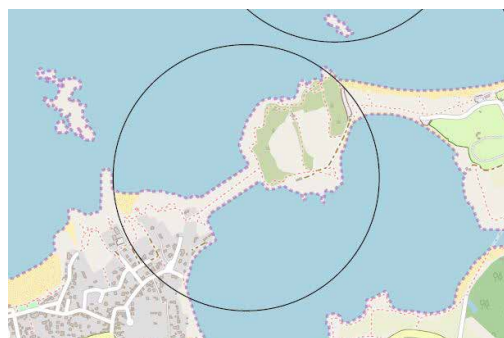
Les infrastructures d'accueil des plagistes (camping, parking, route, bâtiment de surveillance...), par leurs présences régulières et nombreuses sur le littoral, impactent les milieux et les espèces.

Aménagement 6 « Dérangement de l'avifaune » (matérialisé par les figurines) :

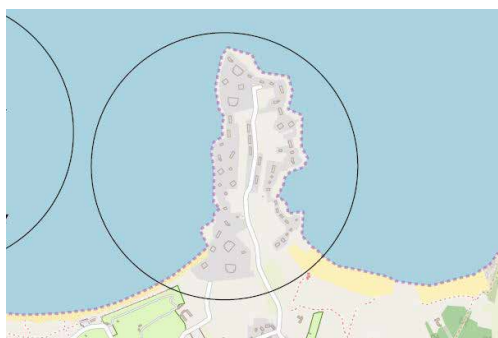
La pêche, les kayaks débarquant sur les îlots, les activités nautiques peuvent fortement déranger l'avifaune présente sur les îlots.

Aménagement 7 « Éclairage public » (matérialisé par la guirlande lumineuse) :

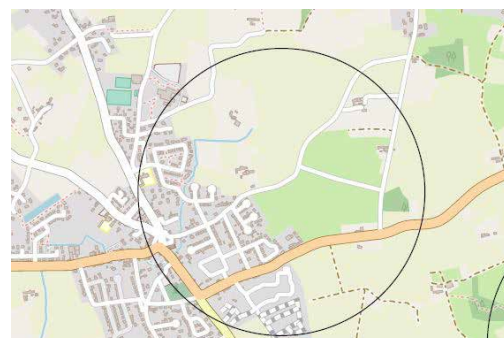
La guirlande lumineuse est installée près du port et de la pointe urbanisée (éclairage public allumé tard l'été, allumé l'hiver alors que peu d'habitants à l'année...).



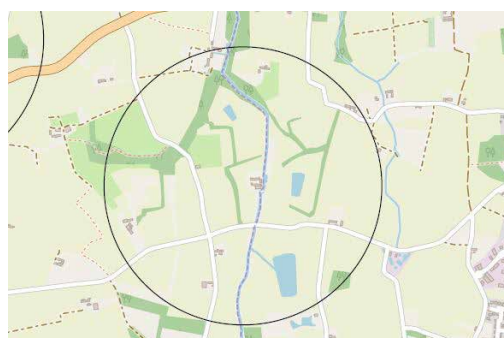
Aménagement 1 : « Création d'une digue »



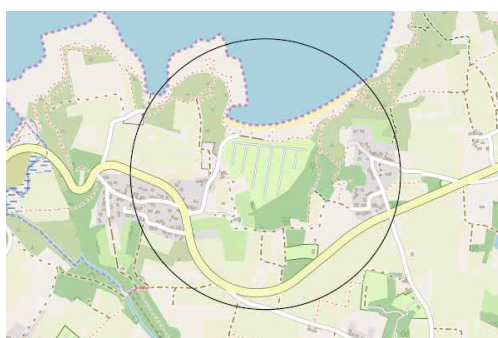
Aménagement 2 « Urbanisation d'une pointe en zone littorale »



Aménagement 3 « Agriculture intensive »



Aménagement 4 « Agriculture extensive »



Aménagement 5 « Installation d'un camping et d'infrastructures d'accueil »



Aménagement 6 « Dérangement de l'avifaune » (figurines)



Autres éléments pouvant être abordés grâce au fond de carte

Comme présenté précédemment, Terri'Trame est un outil évolutif qui s'adapte aux contextes et territoires. Le fond de carte, seul, peut déjà être support d'échanges, de discussions, de réflexions. Des similitudes entre territoires apparaîtront très vite dans les échanges. Ce sera également l'occasion de parler de la gestion du littoral, de l'occupation des sols, des pratiques et des activités humaines en bord de mer... La liste ci-dessous énumère certains des points (non-exhaustifs) qui peuvent être notés et abordés au cours d'une réunion ou sur un stand de sensibilisation.

CONTINUITE ECOLOGIQUE ET FAUNE PISCICOLE

En amont du cours d'eau qui se jette dans la baie, il y a aussi un obstacle entre la mer et le cours d'eau potentiellement problématique pour la faune piscicole. C'est l'occasion de parler avec les participants des petits ouvrages, souvent peu visibles par le grand public (clapets à marée et autres ouvrages à la mer), et qui pourtant posent des problèmes importants notamment pour la faune piscicole.

ESPACES NATURELS SENSIBLES

Suivant le contexte de l'animation, il peut aussi être pertinent de faire remarquer que certains sites littoraux sont aussi des Espaces Naturels Sensibles (ENS). Il s'agit alors d'évoquer les questions de protection du patrimoine naturel, paysager ou culturel en maintenant l'ouverture de ces espaces pour assurer l'accueil et la sensibilisation du grand public. Comment garantir cet équilibre en prenant en compte la fragilité et la sensibilité de ces sites à certaines périodes de l'année ?

DERANGEMENT DE L'AVIFAUNE

Le dérangement de l'avifaune fait partie des impacts de la fréquentation humaine. La caractérisation du dérangement de l'avifaune porte principalement sur les conséquences, à plus ou moins long terme, de la confrontation directe entre la pratique des activités humaines (sportives, récréatives, professionnelles) et la présence d'oiseaux sur les mêmes milieux. Ainsi, plusieurs types de dérangements notables peuvent être évoqués avec les participants : la perturbation visuelle (passage de promeneurs, de chiens, d'engins nautiques), la perturbation lumineuse (éclairage des ports...), la perturbation sonore (générée par les moteurs, les engins, les voix, les cris...) et enfin la collision (entre engins et oiseaux) et le piétinement. C'est aussi l'occasion de rappeler aux participants les périodes de nidification de certaines espèces.

GESTION DES PLAGES ET DE LA LAISSE DE MER

La gestion des plages peut également être un point à évoquer au cours d'échanges avec les participants. La laisse de mer, composée de débris d'origine naturelle (algues, coquillages, bois...) et de déchets d'origine humaine (bouteilles, filets de pêche...), fait l'objet de différentes pratiques de gestion. Il est intéressant d'évoquer alors le nettoyage mécanique avec les cribleuses, qui permettent de retirer l'ensemble de la laisse de mer afin de rendre les plages « propres » ou du ramassage sélectif, manuel, qui permet de ne ramasser que les déchets d'origine humaine et donc de laisser la laisse de mer jouer ses rôles naturels (maillon de la chaîne alimentaire, lieu de nidification, protection de la dune...)

OCCUPATION DU SOL ET GESTION

Le fond de carte permet d'évoquer la notion de gestion des milieux, qui peut se révéler essentielle pour l'accueil de la biodiversité. En effet, l'occupation du sol peut rester la même mais les pratiques peuvent changer, en transformant un secteur défavorable en un milieu favorable pour la biodiversité (conversion à l'agriculture paysanne, accueil de la biodiversité en ville, gestion de la biodiversité d'un boisement, conversion d'un espace vert en un milieu naturel ouvert à la promenade...). Trop souvent, sur le papier, on observe des occupations du sol qui devraient être favorables à la biodiversité (ex : prairies permanentes), mais qui dans les faits, avec la gestion qui en est faite (surfertilisation, surpâturage, traitement...) ne sont pas favorables pour la biodiversité.



Préparation en amont par l'animateur

1. Placement des « Aménagements »

Avant l'arrivée du public, l'animateur dispose les patchs aménagements sur le fond de carte en fonction du public, du temps dont il dispose et des enjeux qu'il souhaite aborder.

2. Placement de la guirlande lumineuse

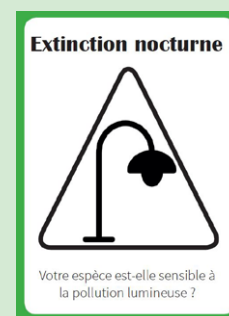
La guirlande lumineuse est installée sur les zones d'activités et le long des routes et peut être placée sous la bâche pour plus de discrétion.

ABORDER LA NOTION DE TRAME NOIRE GRÂCE À TERRI'TRAME

Pour aborder la notion de trame noire et de pollution lumineuse, il est possible d'installer la guirlande lumineuse sous la bâche en début d'animation et de l'allumer au cours d'une ou de plusieurs saisons :

- Soit l'animateur fait tirer une carte de la pioche « Eclairage » à chaque changement de saison par un participant
- Soit l'animateur utilise la guirlande comme un « patch » et l'utilise uniquement durant une saison

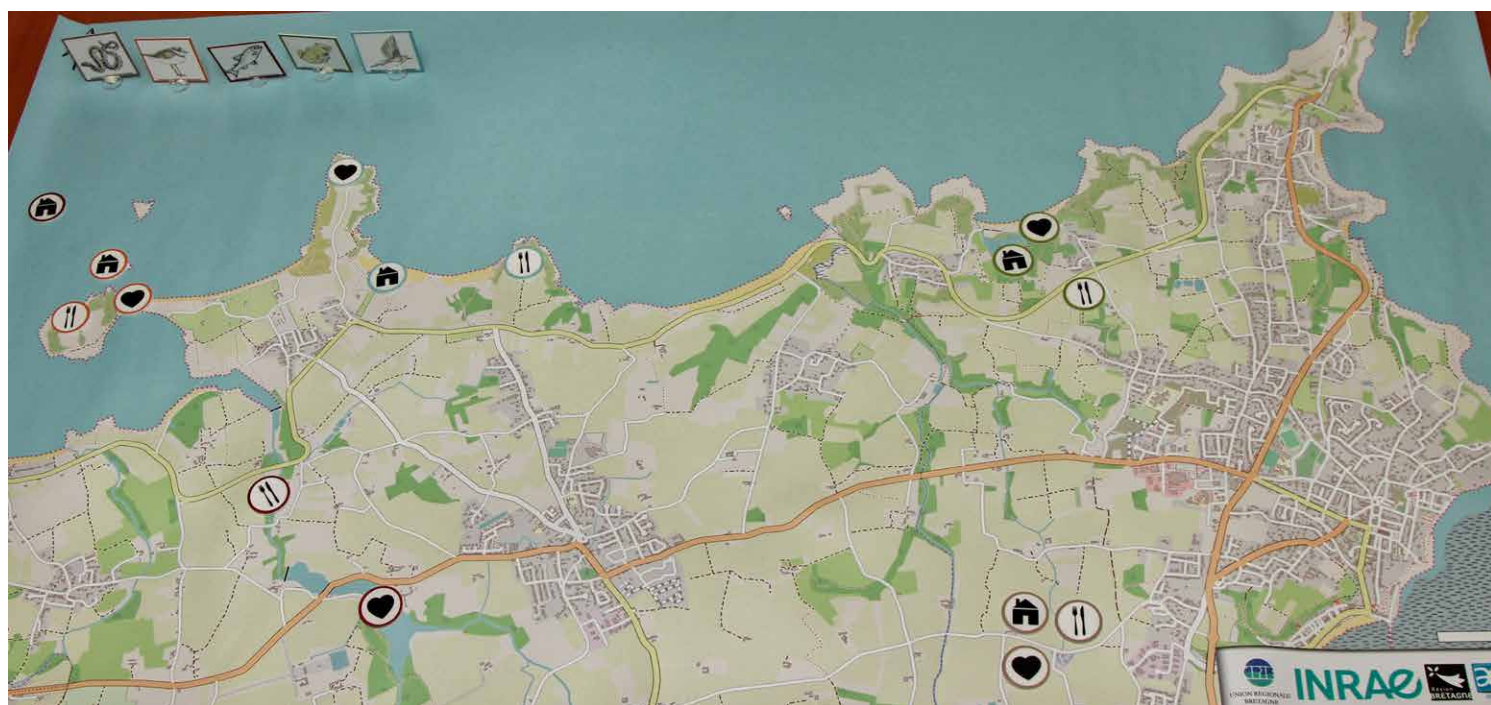
Quand la guirlande s'allume, les espèces sensibles à l'éclairage et impactées par celui-ci doivent trouver un site plus favorable pour accomplir leur cycle de vie ou réfléchir à un autre itinéraire pour relier leurs différents palets besoins (sans pollution lumineuse). Cela peut ajouter un obstacle supplémentaire pour certaines espèces et permettre aux participants de visualiser concrètement l'effet de la pollution lumineuse sur les cycles de vie des espèces qu'ils incarnent.



3. Placement des palets « Besoin »

Pour chaque utilisation de l'outil, l'animateur sélectionne, en fonction des enjeux qu'il souhaite aborder, 4 à 6 espèces animales. Il place ensuite les palets « besoins » (habitat, reproduction, alimentation) sur le fond de carte (figure 4) ou il peut laisser les participants réfléchir à leur placement. Une vérification du positionnement des palets par l'animateur est nécessaire avant de débiter l'animation.





GRAND GRAVELLOT
Morayshuker Bros

Printemps : Nidification sur les plages
Été : Recherche de nourriture
Automne : Recherche d'un abri
Hiver : Repos dans les vasières et marais
Éclairage : Sensible

En période de reproduction, le grand gravelot niche sur les plages de sable et de galets et dans les graviers, les lacs, il fréquente les vasières et les marais côtiers.

Il niche à même le sol, dans les galets ou les graviers. La femelle pond jusqu'à neuf, une à deux fois par an, Avril 3 à 6 semaines de couvée, les jeunes prennent leur envol au bout de 24 jours.

NOURRITURE
Invertébrés et notamment des annélides.

Capacité de dispersion : entre 1 et 10 kilomètres

SALMON
Eog

Printemps : Écllosion des œufs
Été : Après avoir pondus, le saumon retourne en mer
Automne : Quitte la mer et remonte les rivières
Hiver : Hibernation
Éclairage : Sensible

Le saumon naît dans une rivière au courant rapide. Après un ou deux ans, assés en rivière, le jeune saumon retourne vers les estuaires pour aller se nourrir dans les zones de marée.

Il remonte plus tard dans la rivière où il est né pour pondre à son tour.

Le saumon se reproduit dès la fin novembre jusqu'à mi-janvier. Les œufs éclosent en mer jusqu'en avril.

NOURRITURE
En rivière : petits invertébrés
Dans les estuaires : petits poissons
En mer : poissons plus volumineux (les harengs)

Capacité de dispersion : plus de 10 kilomètres

HIRONDELLE DE RIVAGE
Pastor ar saout

Printemps : Reproduction
Été : Recherche de nourriture
Automne : Migration
Hiver : Migration
Éclairage : Sensible

L'hirondelle de rivage creuse des cavités dans les parois sablonneuses abruptes (flancs de falaises) pour y nicher.

Cette espèce migre à partir du mois de septembre vers l'Afrique de l'Ouest. Elle ne sera de retour qu'en mai de l'année suivante.

La période de reproduction s'étend de mai à août. En moyenne, l'hirondelle de rivage fait deux pontes annuelles de trois à six œufs.

Capacité de dispersion : entre 1 et 10 kilomètres

NOURRITURE
Petits insectes : Libellules, Araignées, Moustiques

VIPÈRE PELIÈDE
Neer-vaiber Europa

Printemps : Reproduction
Été : Recherche de nourriture
Automne : Recherche d'un abri
Hiver : Hibernation
Éclairage : Sensible

La vipère peliède apprécie les endroits humides des forêts et les rochers. On peut également la trouver dans la proximité de l'eau.

Cette espèce hibernera d'octobre à mars et la période d'accouplement a lieu uniquement au printemps. Le nombre moyen de vipèreux est de 7.

Capacité de dispersion : moins d'un kilomètre

NOURRITURE
Petits rongeurs : souris, campagnols
Amphibiens
Petits oiseaux
Lézards

PELIODYTE PONCTUE

Printemps : Ponte
Été : Recherche de nourriture pour grandir
Automne : Recherche d'un abri
Hiver : Hibernation
Éclairage : Sensible

Le peliodyte ponctué est un amphibié qui se rencontre près du littoral, la présence d'eau lui étant indispensable pour déposer sa ponte. L'espèce fréquente les dunes, les marais littoraux et les graviers, mais aussi les parcs, les jardins et les zones de bocage, non gérées et boisées. Il craint d'une espèce essentiellement nocturne.

La reproduction s'effectue de fin mai à début juin, une femelle pouvant pondre 3 fois en une saison.

Capacité de dispersion : entre 1 et 10 kilomètres

NOURRITURE
Petits insectes : Araignées, Vers, Limaces

Figure 4 : Proposition de placement des palets « Besoin » pour 5 espèces



Figure 5 : Installation de la guirlande lumineuse sous la carte, avec 5 espèces placées



4. Préparation des cartes « Aléas »

L'animateur mélange séparément les cartes « Éclairage nocturne » et « Extinction nocturne » des autres cartes « Aléas ». Les cartes non-utilisées immédiatement peuvent être gardées par les participants, voire échangées entre eux ou données en cas de besoin.

Pioche « Aléas » :



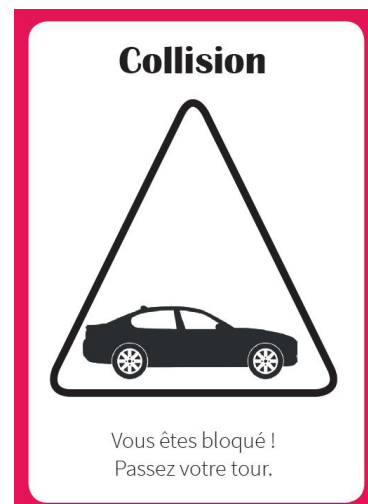
L'espèce peut franchir l'obstacle.
La carte est ensuite replacée dans la pioche.



La carte doit être placée sur l'obstacle à franchir (route, voie ferrée). Elle reste sur le plateau jusqu'à la fin de la partie. Les autres espèces pourront également emprunter ce passage.

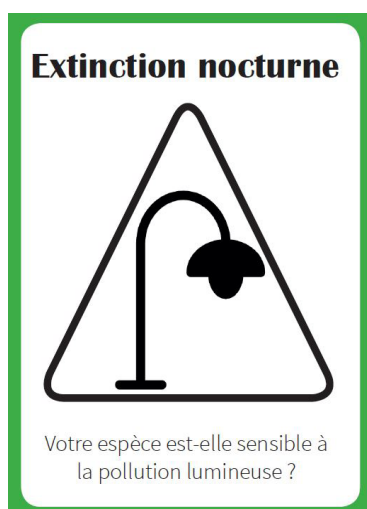


L'espèce peut déplacer l'ensemble de ses palets vers un endroit plus favorable sur le plateau.



L'espèce est bloquée. Elle ne peut pas franchir l'obstacle ou déplacer ses palets. Le participant les récupère. A la saison prochaine, il pourra les repositionner aux endroits appropriés.

Pioche « Eclairage » :



Si cette carte est tirée, l'espèce peut se déplacer où elle souhaite car il n'y a pas de lumière sur le territoire.



Si cette carte est tirée, l'espèce, en fonction de sa sensibilité à la lumière peut se retrouver bloquée. Si elle ne peut pas se déplacer, elle passe son tour.



Déroulement

DES PROPOSITIONS DE SCENARIOS

Pour les animateurs utilisant pour la première fois cet outil, deux propositions de scénarios sont disponibles à la fin de ce guide d'utilisation : un scénario pour une partie courte et un scénario pour une partie longue.

Chaque participant reçoit une fiche « Espèce » ainsi qu'un pion « Espèce » correspondant.

Les participants prennent connaissance des caractéristiques de l'espèce qu'ils incarnent à l'aide de leur fiche. Ils repèrent ensuite visuellement sur le fond de carte (grâce à la couleur de leurs espèces), la localisation de leurs palets « besoins » : alimentation, abri et reproduction.

Chaque participant présente rapidement son espèce et ses besoins aux autres participants.

Tour 1

L'animateur annonce que c'est le **printemps**. Il l'indique grâce à la roue des saisons.

A tour de rôle, les participants placent leur pion « Espèce » sur le palet qui correspond au besoin de l'espèce qu'ils incarnent durant le printemps (indiqué sur leur fiche « Espèces » et sur le tableau bilan de l'animateur).

Tour 2

• Évolution du territoire (ajout/retrait de patches)

L'animateur tourne la roue des saisons et annonce qu'avant l'**été**, le territoire a évolué. Il pose ou enlève alors un « Aménagement » et explique à quoi il correspond. Il pose la question : « Y a-t-il des espèces que cela va impacter ? ». Si oui, les espèces « dérangées » peuvent essayer de se déplacer en tirant une carte « Aléas ». Si la carte Aléas lui permet de se déplacer, le participant peut replacer ses palets dans des sites plus accueillants, dans la limite de la capacité de dispersion de son espèce. Sinon, il passe son tour.

VERSION « FAMILLE »

Au lieu de tirer une carte « Aléa » en cas d'impossibilité de déplacement, le participant lance un dé. Si le score est compris entre 1 et 3, le participant peut se déplacer ou replacer ses palets. Sinon, il passe son tour.





• Cycle de vie de chaque espèce et déplacements associés

En fonction de son besoin estival :

- Soit l'espèce ne rencontre pas d'obstacle à son déplacement et peut regagner son autre palet besoin sans difficulté,
- Soit, elle rencontre un obstacle (route, voie de chemin de fer, grand champ sans haie, urbanisation forte, pollution lumineuse...). Pour franchir cet obstacle, le participant doit tirer une carte « Aléas » (ou lancer le dé pour la version « Famille »). Si la carte « Aléas » lui permet de se déplacer, l'espèce peut rejoindre son palet « besoin ». Sinon, elle passe son tour ou elle demande de l'aide à une autre espèce présente sur le plateau qui peut alors lui donner une de ses cartes aléas.

Ces modifications et difficultés de circulation permettent d'engager l'échange entre les participants et l'animateur.

Tours 3 et 4

L'animateur tourne la roue des saisons. Pour **chaque nouvelle saison**, la même procédure que pour les tours précédents est utilisée : poser ou enlever un « Aménagement » pour opérer un changement dans le paysage et faciliter la réalisation des cycles de vie des espèces.



Bilan

Chaque espèce ayant plus ou moins facilement réussi à réaliser son cycle de vie au cours d'une année, l'animateur conclut en proposant un bilan avec les participants. Durant cet échange, plusieurs points peuvent être abordés :

- Le ressenti des participants sur les facilités ou difficultés pour les espèces à se déplacer
- Le degré de vulnérabilité de certaines espèces
- Les conséquences des aménagements sur la biodiversité
- Les différents types de gestion d'un espace (boisement naturel/boisement artificiel, gestion différenciée/classique, gestion et entretien du bocage, disparition des zones humides, compensation écologique, gestion des bords de route...)
- La mise en place d'ouvrages type passages à faune, crapauduc...
- L'impact de la pollution lumineuse sur certaines espèces et les solutions possibles
- La traduction de l'outil sur leur territoire de vie
- La notion de continuité écologique et de fragmentation
- La mise en œuvre d'une politique TVB

Pour aller plus loin

Un fond de carte adapté à votre territoire peut être créé et imprimé afin d'évoquer les enjeux spécifiques à votre secteur d'étude.

Pour connaître les modalités de réalisation de la carte, contactez l'URCP : urcpiezh.tvb@gmail.com



Exemples de scénarios possibles

Deux scénarios sont proposés ici en exemple : un scénario court et un scénario plus long. L'animateur pourra, après prise en main de l'outil, utiliser les espèces et les aménagements qui l'intéressent en fonction des éléments qu'il souhaite aborder avec son public.

Scénario 1 : « Création d'une digue et urbanisation d'une pointe »

Partie courte, une année, deux aménagements

- Durée estimée : 15 min
- Espèces : saumon, anguille, petit rhinolophe, grand gravelot, hirondelle de rivages
- Aménagements 1 et 2 : « Création d'une digue » et « Urbanisation d'une pointe »

Au début, aucun aménagement n'est présent sur le fond de carte.

Printemps : Les espèces se placent sur leurs palets besoin pour cette période.

Avant l'été, l'animateur annonce qu'une urbanisation de la pointe a lieu dans le but de proposer de nouveaux logements sur le territoire (**Pose de l'Aménagement 2 « Urbanisation d'une pointe »**). Ce nouveau quartier se positionne sur un espace naturel dunaire où le Petit Rhinolophe et l'Hirondelle trouvaient refuge ou alimentation. L'animateur demande donc aux participants si leurs espèces pourront accomplir leur cycle de vie suite à cette urbanisation. Les participants peuvent alors déplacer leurs palets (carte Aléas ou dé) dans un autre site plus favorable dans la limite des capacités de dispersion de leur espèces.

Été : Accomplissement des cycles de vie

Avant l'automne, l'animateur annonce que le maire a décidé de créer une digue afin de prévenir le risque inondation dans la commune (**Pose de l'Aménagement 1 « Création d'une digue »**). La digue constitue maintenant un obstacle pour le saumon et l'anguille qui empruntait ce passage pour trouver nourriture ou lieu de reproduction. L'animateur interpelle les espèces concernées sur la possibilité de réaliser leur cycle de vie malgré ce changement et/ou leur propose de se déplacer vers un autre site plus favorable si cela est possible.

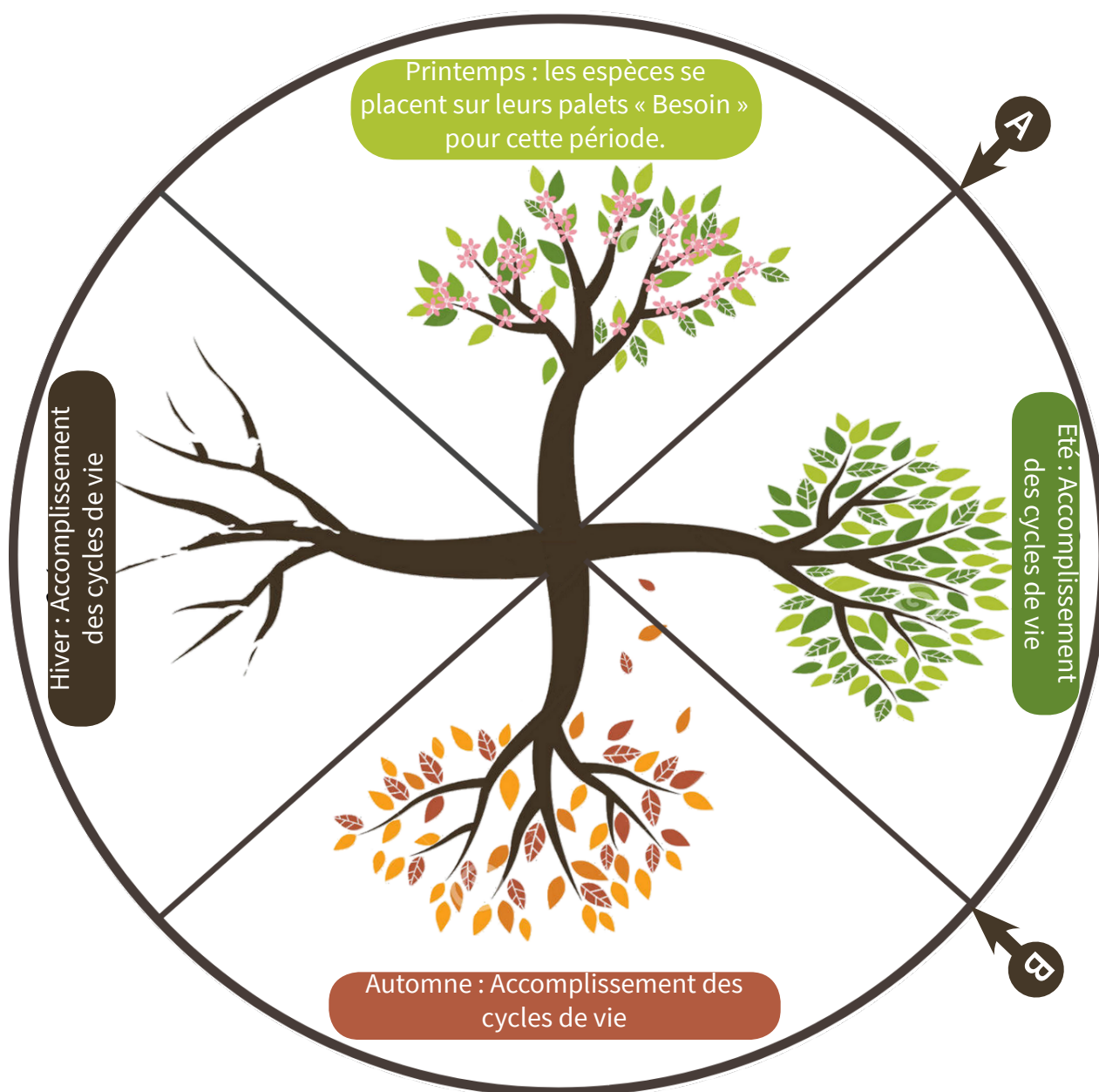
Automne : Accomplissement des cycles de vie

Hiver : Accomplissement des cycles de vie





Résumé du scénario :



Modification du paysage A :

- A** Avant l'été, l'animateur annonce qu'une urbanisation de la pointe a lieu dans le but de proposer de nouveaux logements sur le territoire.
Mise en place de l'Aménagement 2 « Urbanisation d'une pointe » et déplacements des palets des espèces impactées (hirondelle et Petit Rhinolophe).

Modification du paysage B :

- B** Avant l'automne, l'animateur annonce que le maire a décidé de créer une digue afin de prévenir le risque inondation dans la commune.
Mise en place de l'Aménagement 1 « Création d'une digue » et déplacements des palets des espèces impactées (anguille et saumon).



Scénario 2 : « Urbanisation, dérangement de l'avifaune et pratiques agricoles »

Partie longue, deux années, quatre patches

- Durée estimée : 30 min
- Espèces : pélodyte ponctué, vipère péliade, courlis cendré, hirondelle de rivages, petit rhinolophe, grand gravelot...
- Aménagements 2, 4, 5, 6 : « Urbanisation d'une pointe », « Agriculture extensive », « Implantation d'un camping » et « Dérangement de l'avifaune »

Au début, aucun aménagement n'est présent sur le fond de carte.

• PREMIÈRE ANNÉE :

Printemps : Placement des espèces sur leurs palets « Besoins »

Été : Mise en place de l'**Aménagement 4 « Agriculture extensive »**
Accomplissement des cycles de vie

Automne : Mise en place de l'**Aménagement 2 « Urbanisation d'une pointe »**
Accomplissement des cycles de vie

Hiver : Accomplissement des cycles de vie

• DEUXIÈME ANNÉE :

Printemps : Mise en place de l'**Aménagement 6 « Dérangement de l'avifaune »** (figurines)
Accomplissement des cycles de vie

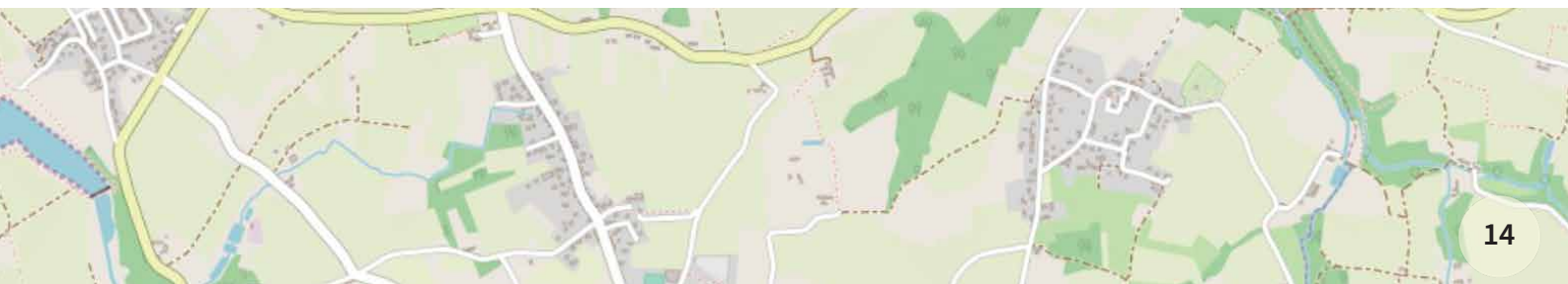
Été : Mise en place de l'**Aménagement 5 « Installation d'un camping »**
Accomplissement des cycles de vie

Automne : Accomplissement des cycles de vie

Hiver : Accomplissement des cycles de vie

N'OUBLIEZ PAS !

A tout moment, vous pouvez faire tirer une carte « Éclairage » à un participant. Allumez ou laissez la guirlande éteinte suivant la carte tirée et discutez avec les participants des conséquences de l'éclairage sur leurs espèces.

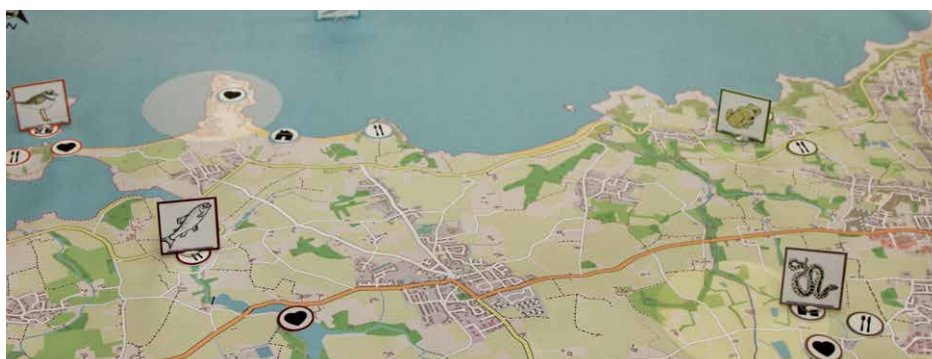




Evolution du fond de carte :



Fond de carte été première année



Fond de carte automne première année



Fond de carte printemps deuxième année - zoom sur la baie avec l'aménagement 6



Fond de carte été deuxième année



UNION REGIONALE
BRETAGNE

INRAE



UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne / Avec le Fonds européen
de développement régional