

# Notice du jeu Trame Verte et Bleue

Cette notice propose un déroulement type du jeu sur la Trame Verte et Bleue. Il est possible d'adapter la longueur et le niveau de l'animation en fonction du public et du temps disponible en réduisant le nombre d'espèces présentées ou en ne mettant pas en place toutes les modifications du paysage.

## 1 Objectif général de l'animation

Prendre conscience des causes majeures de perte de biodiversité en France, appréhender les enjeux de la Trame Verte et Bleue, connaître des mesures d'aménagement et de gestion du territoire pouvant réduire les impacts de la fragmentation des habitats sur les espèces.

**Durée moyenne de l'animation : 30-40 minutes**

## 2 Objectifs détaillés

- Identifier sur le plateau de jeu une dizaine de milieux, décrire leurs principales caractéristiques.
- Être capable d'identifier 8 espèces animales, 4 espèces végétales, connaître certaines de leurs habitudes : habitat, régime alimentaire, déplacements éventuels.
- Décrire, en s'aidant de la maquette, les évolutions du paysage des années 50 à nos jours. Appréhender leurs impacts sur la biodiversité en se basant sur les menaces qu'elles font peser sur les espèces de l'animation, leur habitat et leur cycle de vie.
- Présenter des mesures devant permettre aux diverses espèces animales et végétales de se déplacer pour satisfaire leurs besoins écologiques et assurer leur survie.

## 3 Matériel

- Un plateau de jeu représentant un paysage languedocien des années 50.
- 10 morceaux de puzzle représentant les évolutions du paysage jusqu'à aujourd'hui.
- 15 cartes descriptives et jetons représentant des espèces « généralistes ».
- 2 cartes et jetons représentant des espèces invasives.
- 7 cartes et jetons représentant des espèces « plus spécialisées ».

## 4 Déroulement

### 4.1 Première partie : l'état initial

#### 4.1.1 Description de la maquette et des différents milieux

On se base pour cette partie sur la maquette représentant le paysage initial des années 50. On va demander au public d'identifier divers éléments sur la maquette.

Ci-dessous, la maquette représentant le paysage d'origine :

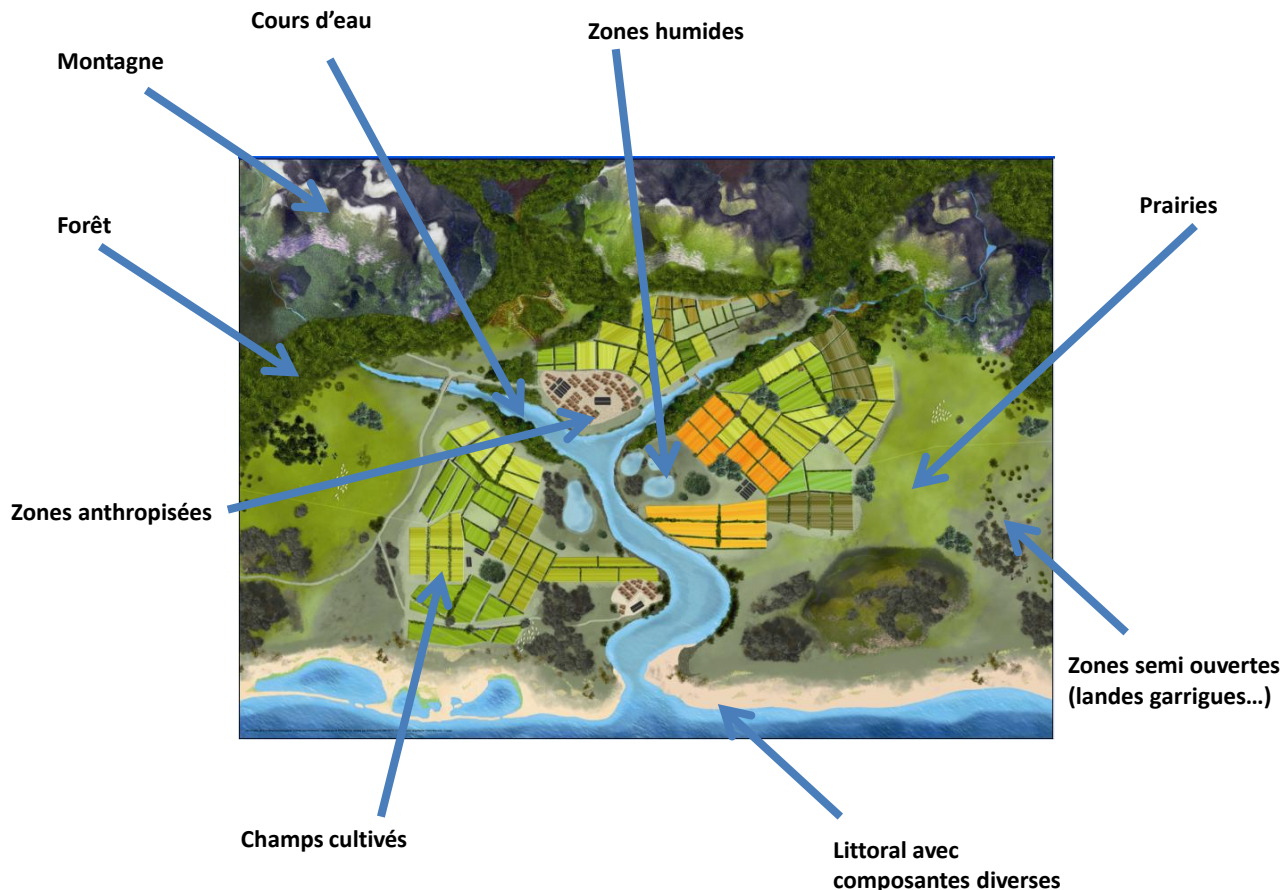


**Il faut que le public identifie :**

- Les forêts
- les montagnes
- les cours d'eau
- les zones humides
- les champs cultivés
- les prairies
- le littoral avec les lagunes, les dunes, la mer, l'estuaire
- les zones anthropisées
- les zones semi ouvertes (landes, garrigues)

On va guider le public dans l'identification des différents milieux en lui donnant des indices sur leurs caractéristiques (ex : pour la forêt : un endroit où il y a pleins d'arbres, etc.). On peut donner des précisions sur ces milieux (voir dossier pédagogique).

**Ci-dessous, identification des différents milieux :**



Une fois que ces éléments ont été identifiés, on explique qu'il s'agit d'un paysage type que l'on pouvait trouver en zone méditerranéenne (sur le Languedoc) dans les années 50. On va décrire les caractéristiques de ce paysage et de sa gestion par l'homme.

- On va tout d'abord parler de l'agriculture, il faut insister sur les pratiques agricoles de cette époque, la polyculture et l'élevage extensif, les zones bocagères (voir dossier pédagogique).
- On va également présenter les cours d'eau suivant un cheminement naturel, les zones humides, les ripisylves, les littoraux sans aménagement et les différents milieux qu'ils peuvent abriter (voir dossier pédagogique).

**On va ensuite expliquer que ce mode de gestion du territoire formait une mosaïque de milieux (ouverts, fermés, présence de haies etc.) accueillant de nombreuses espèces, donc favorable à la biodiversité (voir dossier pédagogique).**

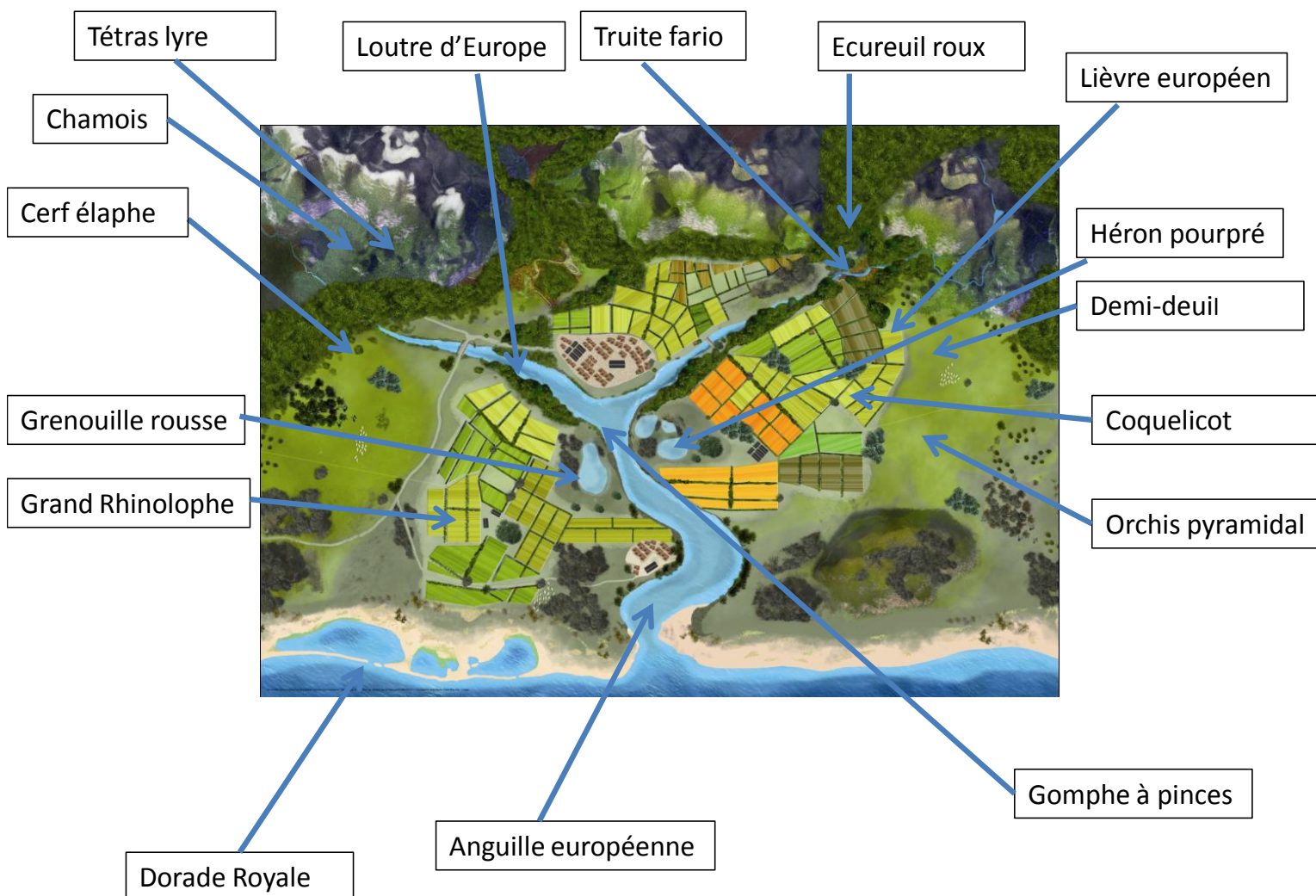
### 4.1.2 Identification des espèces, de leurs habitats et description de leurs cycles de vie.

Cette partie comporte plusieurs étapes :

On va demander au public d'identifier les différentes espèces sur les cartes en les leur montrant au fur et à mesure. S'il ne les connaît pas, on lui fait lire.

Une fois toutes les espèces identifiées on va les replacer avec le public dans leurs habitats. On va pour cela demander au public de lire les informations sur les cartes. Chaque espèce sera replacée dans son habitat avec un jeton plus petit la représentant (les cartes ne servent qu'à l'identification). On peut passer directement à l'étape de placer les espèces si un travail préalable a permis au public de connaître suffisamment les besoins des espèces.

Ci-dessous, exemple de positionnement des espèces générales



Ci-dessous, exemple de positionnement des espèces plus spécialisées :



Cette notice propose un déroulement avec toutes les espèces, il est bien entendu possible de n'en sélectionner que certaines (de ne traiter par exemples que de quelques espèces générales).

Une fois les jetons positionnés sur la maquette, on va aborder avec le public diverses caractéristiques de ces animaux (déplacements, reproduction, régime alimentaire). Les informations nécessaires à l'animation figurent sur les cartes, il est toutefois possible d'aller plus loin (document informations espèces).

## 4.2 Deuxième partie : Les transformations du paysage

Cette partie de l'animation se décompose en 8 étapes qui correspondent à des changements dans l'utilisation de l'espace, des modifications de pratiques, des aménagements du territoire. Ainsi, l'aspect et les composantes du territoire évoluent.

Chaque étape est matérialisée par une ou deux pièces de puzzle (représentant des changements dans le paysage) que l'on va positionner sur le plateau de jeu. Le public et/ou l'animateur positionne les pièces sur le plateau à chaque fois. A chaque étape, on va demander au public s'il sait à quoi elle correspond, s'il a des connaissances sur le sujet. On va compléter les informations données par le public (voir le dossier pédagogique).

Ci-dessous le paysage modifié avec l'ordre des différentes transformations (à suivre pour positionner les pièces sur le plateau de jeu).



- *Etape 1 : La construction du chemin de fer*

La première étape de l'aménagement du territoire que l'on aborde dans l'animation est la construction de centaines de kilomètres de chemin de fer. La période correspondant à un développement important du réseau ferré s'est étalée de la moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle jusqu'à la 1<sup>ère</sup> guerre mondiale. On va positionner la pièce correspondante sur le plateau de jeu (voir modèle pour emplacement). On demande au public s'il a des connaissances sur le sujet, on en apporte nous même.

- *Etape 2 : L'intensification des pratiques agricoles*

La deuxième étape dans les transformations du paysage que l'on va aborder avec le public touche aux changements des pratiques agricoles. On va positionner les deux pièces correspondant à ce phénomène sur le plateau de jeux (voir modèle pour emplacement). On va demander au public ce qu'il sait sur le sujet, on va notamment pour cela lui demander ce qu'il remarque comme changements par rapport au paysage initial. On va compléter ses explications par des informations (voir dossier pédagogique)

**Important à aborder : La suppression des paysages bocagers (coupe de haies), le déclin de la polyculture élevage, l'intensification des pratiques agricoles avec la mécanisation et l'utilisation de produits phytosanitaires, l'agrandissement de la taille des parcelles avec le développement de zones de monocultures végétales (sur le plateau de jeu c'est de la vigne). Voir dossier pédagogique pour informations.**

- *Etape 3 : Les transformations du paysage liées à l'exode rural.*

La troisième étape est liée à l'exode rural et aux transformations du paysage que ce phénomène a entraînées. On va positionner la pièce correspondante à cette étape (emplacement sur le modèle). On va demander au public d'observer et de commenter les changements par rapport au paysage initial. On va compléter ses observations si nécessaire et expliquer les causes de ces changements.

**Important à aborder : L'abandon des terrains agricoles les moins productifs et les plus difficiles à exploiter, le déclin du pâturage extensif, l'augmentation de la surface forestière, notamment par la colonisation des anciens milieux ouverts et semi ouverts. On peut également aborder les politiques de reboisement de milieux ouverts par la plantation de résineux. Voir dossier pédagogique pour informations.**

- *Etape 4 : Le développement des zones anthropisées et l'artificialisation des berges des cours d'eau*

La quatrième étape de la transformation du paysage est l'étalement des zones anthropisées, notamment dans les zones de plaines, près des cours d'eau et sur des zones humides. On va positionner la pièce correspondante et demander au public ce qu'il remarque. On va compléter ses commentaires par des informations (voir dossier pédagogique).

**Important à aborder :** L'étalement des zones artificialisés (notamment au bord des cours d'eau et à la place d'anciennes zones humides), la coupe des ripisylves liée à cette urbanisation, l'endiguement des berges du cours d'eau pour éviter les inondations. Voir dossier pédagogique pour informations.

- *Etape 5 : Construction de barrages sur les cours d'eau, développement de l'agriculture intensive sur les berges.*

La cinquième étape est également liée à l'artificialisation des milieux. On place la pièce et on demande au public d'observer les changements et de les commenter. On va compléter ses observations et fournir des informations sur ces phénomènes.

**Important à aborder :** La construction de barrages hydroélectriques pour alimenter les villes en électricité et les préserver au maximum des inondations, la modification du régime hydraulique des cours d'eau, la mise en culture des berges entraînant une suppression des ripisylves. Voir dossier pédagogique pour informations.

- *Etape 6 : Artificialisation des zones humides et des bords de cours d'eau*

La sixième étape concerne le développement de bases de loisirs sur des zones humides et en bord de cours d'eau. On va placer la pièce sur le plateau et échanger avec le public sur ce qu'il sait de ces phénomènes.

**Important à aborder :** L'artificialisation des cours d'eau et des bords de rivières (par assèchement, fréquentation, artificialisation) du fait de l'extension des zones anthropisées, notamment pour le loisir nautique.



- *Etape 7 : Aménagement des littoraux*

La septième étape concerne l'aménagement des littoraux lié au développement du tourisme balnéaire de masse. On positionne la pièce. On aborde avec le public les différents aménagements que cela a engendrés.

**Important à aborder : La destruction des systèmes dunaires, l'assèchement et l'artificialisation des lagunes et des graus, l'artificialisation des estuaires, l'urbanisation importante et le développement d'infrastructures de transport sur le littoral. Voir dossier pédagogique pour informations.**

- *Etape 8 : Le développement d'axes routiers, de pistes de sport motorisé en forêt et de sport d'hiver en montagne.*

La huitième et dernière étape de la transformation du paysage est le développement des axes routiers, des pistes de sport motorisé en forêt et des stations de sports d'hiver (avec bâtiments, remontés mécaniques). On va placer les deux pièces qui matérialisent cette dernière transformation en expliquant le phénomène.

## **4.3 Les impacts des transformations du paysage sur les espèces de l'animation et la biodiversité en général**

Dans cette partie, on va aborder avec le public les impacts de ces transformations sur les espèces de l'animation, leurs cycles de vie et la biodiversité en général.

### **4.3.1 L'uniformisation, l'artificialisation et la fragmentation du paysage**

On va d'abord demander au public ce qu'il remarque en comparant le paysage initial à celui qu'il a maintenant sous les yeux. Il faut lui faire constater que le paysage s'est uniformisé, qu'il s'est artificialisé et morcelé. Il faut insister sur le fait que ces phénomènes sont dus aux transformations que l'on a abordées précédemment.

### 4.3.2 Impacts sur les espèces et la biodiversité en général

On va demander au public de replacer les différentes espèces de l'animation dans les milieux au sein desquels elles évoluaient dans le paysage initial. L'idée est de lui faire remarquer que ces milieux ont soit disparu, soit changé. Pour chacune des espèces, on va lui faire lire les menaces qui pèsent sur sa survie ou lui demander s'il les connaît (on peut aussi directement lui expliquer). A partir de cela, le public devra faire un lien entre les transformations du paysage et les menaces qui pèsent sur les espèces.

Il faudra insister sur le fait que les habitats de nombreuses espèces sont détruits, altérés et/ou fragmentés, que ce phénomène met la survie de ces dernières en danger. On va apporter des connaissances sur ces phénomènes en se basant sur les espèces de l'animation et la biodiversité en général (voir dossier pédagogique et fiches espèces).

Exemple : Pour la Grenouille rousse, on va expliquer que l'artificialisation, la pollution et l'assèchement des zones humides liés au développement des zones anthropisées et à l'intensification de l'agriculture réduit son habitat. On va ensuite expliquer que les infrastructures linéaires de transport fragmentent ce dernier en rendant difficile pour cette espèce l'accès à ses zones de reproduction et d'hivernage. Ces dernières zones (pouvant se trouver sous couvert forestier par exemple) peuvent elles-mêmes être dégradées par la création de zones de loisirs motorisés.

**Important : Faire le lien entre les évolutions du paysage (liées aux changements en termes d'occupation et d'utilisation par l'homme), les phénomènes qu'elles engendrent (destruction, dégradation, simplification et fragmentation des milieux naturels) et les impacts de ces derniers sur les espèces, leur survie et la biodiversité en général. Voir dossier pédagogique pour informations.**

## 4.4 Les solutions pour préserver la biodiversité

Une fois les problèmes exposés, on va demander au public s'il connaît, ou s'il a des idées de solutions possibles pour enrayer l'érosion de la biodiversité due à ces phénomènes.

On va tout d'abord lui présenter les ouvrages permettant la circulation des animaux : passage à grande faune, passage à petite faune, batracoducs, écuroducs, passes à poissons.

Pour lui présenter ces mesures, on va le faire chercher, le mieux est de l'orienter pour qu'il trouve tout seul.

Exemple : « *Comment faire en sorte que le cerf puisse traverser la route en toute sécurité ? Il est trop gros pour passer dessous, il doit donc passer dessus, alors à votre avis ?* ».

**Important à aborder : Les gros animaux comme les cerfs ou les chamois en montagne utiliseront des ponts au dessus des routes, les plus petits comme le lièvre pourront emprunter des tunnels. Les amphibiens comme la grenouille rousse auront des**

passages spéciaux appelés batracoducs. Les écureuils quant à eux ont des passages dédiés nommés écuroducs. Les poissons comme les truites ou les anguilles, pour se déplacer d'aval en amont et franchir les barrages et seuils artificiels (et effectuer les déplacements nécessaires à leurs cycle de vie) utiliseront les passes à poissons.

**Utiliser les photos adaptées pour illustrer les informations.**

Par la suite, il va être possible d'élargir la présentation des différentes mesures pour les autres espèces en traitant de la Trame verte et Bleue (chapitre 4.1.1 et dossier pédagogique pour description détaillée). Il sera par exemple intéressant de parler des effets que la Trame Verte et Bleue pourra avoir sur les zones agricoles, les ripisylves, les milieux ouverts et les espèces inféodés à ces différents habitats.

**Important à aborder : Les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques, le fait de promouvoir des pratiques agricoles, forestières et de gestion d'espace favorables à la biodiversité (planter et maintenir certaines haies, laisser du bois mort sur le sol, faucher tardivement les talus etc.), divers exemples de mesures et actions.**

En fin d'animation, il sera intéressant de faire un point avec le public, de reprendre diverses notions abordées (exigences écologiques de certaines espèces, menaces qui pèsent sur ces dernières, solutions possibles pour enrayer ces menaces).

**Remarque : Cette notice présente un déroulement long de l'animation. Tout comme il est possible de ne se baser que sur un nombre restreint d'espèces, il est bien entendu possible de ne présenter que certaines transformations du paysage. Il est également possible de placer toute les pièces du puzzle ou un certain nombre d'entre elles avant d'expliquer les changements survenus dans le paysage. Il est possible également de ne pas présenter toutes les mesures et actions possibles à mettre en place. Il est possible par exemple de ne se baser que sur les effets du développement des infrastructures linéaires de transport et sur la construction des barrages pour traiter des écoducs et des passes à poissons.**

#### **4.4.1 Présentation de la Trame Verte et Bleue**

La Trame Verte et Bleue est une politique d'aménagement du territoire lancée en 2007 dans le cadre du Grenelle de l'Environnement. Elle a pour but d'enrayer l'érosion de la biodiversité entraînée par les effets négatifs de la fragmentation des habitats. Pour cela, la Trame Verte et Bleue vise à mettre en place un réseau écologique cohérent à l'échelle nationale dans le but de préserver et/ou reconstituer des continuités écologiques<sup>1</sup>. Ce réseau doit permettre aux espèces animales et végétales d'effectuer les déplacements nécessaires à l'accomplissement de leurs cycles de vie (nourrissage, reproduction, repos etc.), ainsi, assurer leur survie, notamment dans un contexte de changements climatiques. Encore en cours d'élaboration, une première version du dispositif Trame Verte et Bleue devrait être opérationnelle courant 2013.

---

<sup>1</sup> Les continuités écologiques se définissent par la libre circulation des espèces au sein d'un paysage grâce aux éléments qui le composent.

