

# Triton crêté

Plan d'actions transfrontalier – projet TEC!



west-vlaanderen  
de gedreven provincie



Publicatie  
beschikbaar in het  
**NEDERLANDS**  
op aanvraag bij  
de verdeler van het  
document

**Interreg**

France-Wallonie-Vlaanderen



TEC!

Avec le soutien du Fonds européen de développement régional  
Met steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling

# *Triton crête*

**Plan d'actions transfrontalier – projet TEC!**

**Rédaction du plan d'actions:**

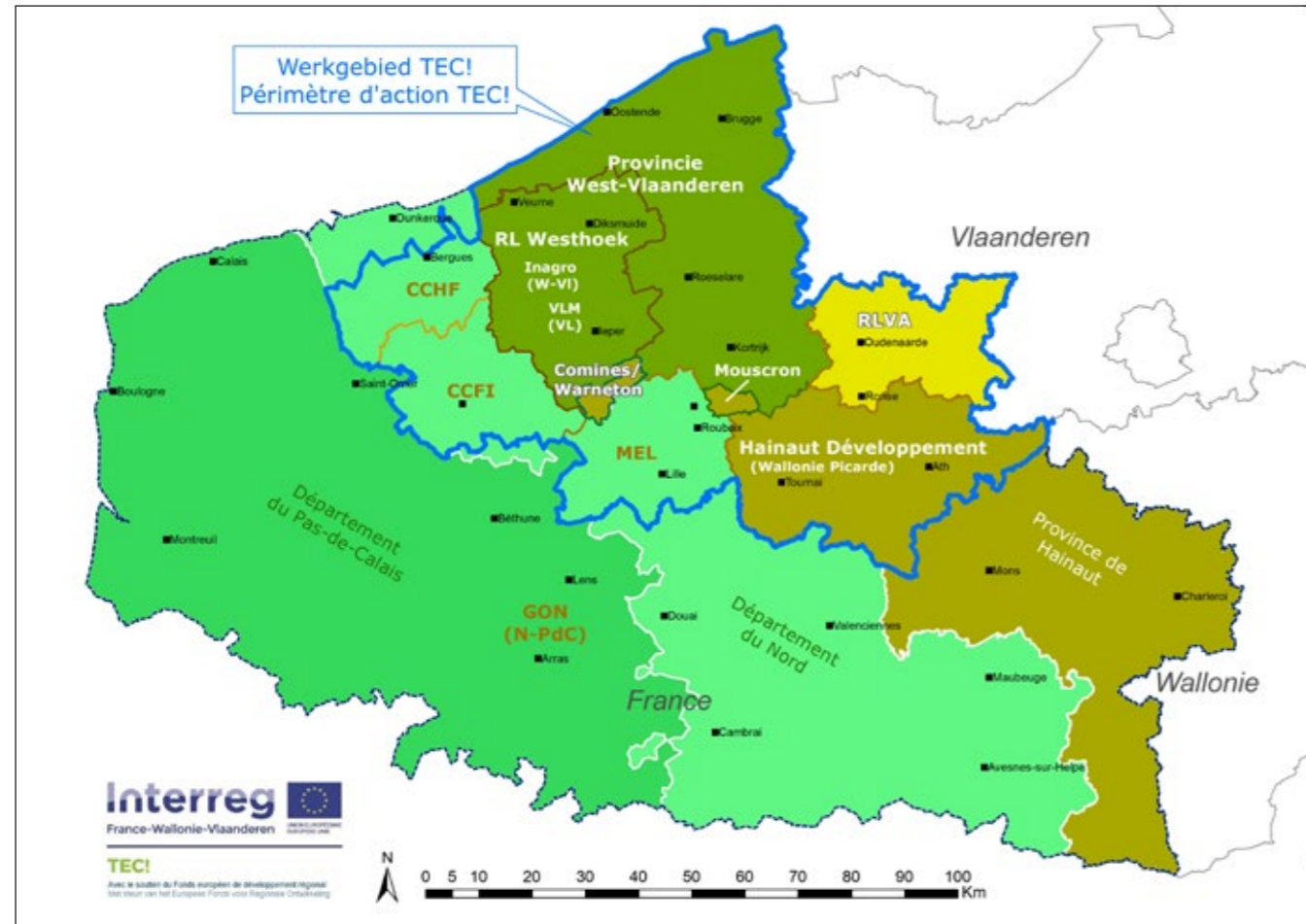
Olivier Dochy, Province de Flandre occidentale, octobre 2018



En collaboration avec les partenaires du projet Interreg V TEC! (Tous Eco-Citoyens!):



Adresses de contacts des organisations: voir annexe.



**Figure 0:** Périmètre d'action du projet TEC! (Tous Eco-Citoyens!) et des opérateurs. Inagro a la Flandre occidentale comme ressort, alors que la VLM opère dans toute la Flandre. Le GON travaille sur l'ensemble des départements du Nord et du Pas-de-Calais en France. Le plan d'actions pour cette espèce est mis en œuvre dans le périmètre d'action du TEC! entouré de bleu.

Abréviations: voir annexe

Ce plan d'actions transfrontalier a été élaboré dans le cadre du projet Interreg V « Tous Eco-Citoyens ! » avec le soutien du Fonds européen de développement régional.

Pour les cartes de répartition, nous nous sommes servi des données issues des banques de données waarnemingen.be, observations.be, observation.org, SIRF.EU et <http://observatoire.biodiversite.wallonie.be>.

Couverture : Triton crêté mâle nuptial (photo : Bram Conings)

Photos dans le texte d'Olivier Dochy, sauf mention contraire.

Éditeur responsable : Peter Norro, Administration provinciale de Flandre occidentale, Koning Leopold III-laan 41, 8200 Bruges

# Sommaire

- 1 INTRODUCTION: IMPORTANCE DE L'ESPÈCE ET DE LA REGION FRONTALIÈRE ..... 6**
- 2 INFORMATIONS GENERALES ..... 7**
  - 2.1 Écologie du Triton crêté ..... 7
    - 2.1.1 Comment le reconnaître?..... 7
    - 2.1.2 Biotopes ..... 9
    - 2.1.3 Mode de vie ..... 10
  - 2.2 Répartition et tendances ..... 11
    - 2.2.1 Répartition mondiale ..... 11
    - 2.2.2 Répartition dans le périmètre d'action du TEC! ..... 12
  - 2.3 Statut de protection et liste rouge ..... 12
  - 2.4 Mesures souhaitées pour le Triton crêté ..... 13
    - 2.4.1 Freins potentiels ..... 13
    - 2.4.2 Atouts ..... 16
    - 2.4.3 Quelles mesures prises sur le terrain sont en général favorables au Triton crêté? ..... 17
  - 2.5 Quelles sont les autres espèces qui en profitent? ..... 20
- 3 OBJECTIFS DU PLAN D'ACTIONS TRANSFRONTALIER CONSACRÉ AU TRITON CRÊTÉ ..... 22**
  - 3.1 Introduction ..... 22
  - 3.2 Objectif principal ..... 22
  - 3.3 Action cible 1: Pour chaque versant: aménager au moins 10 terrains appropriés pour le Triton crêté d'ici 2023 ..... 23
  - 3.4 Action cible 2: Réaliser un monitoring transfrontalier commun des résultats des aménagements réalisés ..... 27
  - 3.5 Action cible 3: Produire annuellement une carte de répartition transfrontalière du Triton crêté, en faisant usage des bases de données existantes ..... 27
  - 3.6 Action cible 4: Organiser un échange de connaissances transfrontalier sur les bonnes pratiques de gestion .... 28
  - 3.7 Action cible 5: Composer conjointement un ensemble d'outils didactiques ..... 28
  - 3.8 Action cible 6: Faire une étude sur l'efficacité des crapauducs réalisés dans la région TEC! pour le passage des Tritons crêtés ..... 29
- 4 RETROPLANNING DU PLAN D'ACTIONS TRANSFRONTALIER POUR LE TRITON CRÊTÉ ..... 30**
- 5 BIBLIOGRAPHIE ..... 31**
- RÉSUMÉ ..... 32**
- ANNEXE: liste des opérateurs du TEC! ..... 33**

# 1. Introduction: importance de l'espèce et de la région frontalière

Le Triton crêté (*Triturus cristatus*) est notre plus grand triton indigène. Il se rencontre en faibles densités dans des paysages variés constitués de nombreux vieux éléments paysagers de petites superficies. La combinaison de mares à eau claire, de vieilles prairies et de haies ou de bois dans les environs directs est importante. Le Triton crêté vit des moments difficiles en raison de la perte de son biotope et profite dès lors d'un statut strict de protection en Europe. Le périmètre d'action du projet TEC ! compte encore relativement beaucoup de populations par rapport à d'autres régions.

Le Triton crêté est un animal plutôt spectaculaire, surtout le mâle nuptial avec sa grande crête dorsale. Il ressemble à un « dragon aquatique ». L'espèce convient dès lors parfaitement à une utilisation dans le cadre d'actions publiques.

Le besoin manifeste d'actions de protection, l'importance de la région frontalière pour les populations, la reconnaissance par le grand public et les possibilités d'actions transfrontalières font du Triton crêté une espèce intéressante pour des actions de protection transfrontalières. Étant donné que l'espèce vit souvent à proximité de l'homme, elle est également intéressante pour mobiliser des « éco-citoyens ».



Figure 1: Triton crêté mâle (photo : Bram Conings)

# 2. Informations générales<sup>1</sup>

## 2.1 Écologie du Triton crêté

### 2.1.1 Comment le reconnaître?

Dans le périmètre d'action du TEC !, on rencontre 4 espèces de tritons aquatiques. Le Triton crêté est manifestement la plus grande. Le mâle atteint une longueur de 11 à 15 cm, alors que la femelle est en moyenne un peu plus grande et peut exceptionnellement atteindre 18 cm.

Dans sa tenue d'apparat au printemps (février-juin), c'est la crête haute et fortement dentelée qui est frappante chez le mâle. Cette crête va de l'avant de la tête à la pointe de la queue, avec une interruption au niveau de la zone pelvienne (à la base de la queue). La crête de la femelle se limite, quant à elle, à une crête plus haute sur la queue et à bord égal, qui n'est donc pas dentelée comme chez le mâle. Le Triton crêté est généralement noir à brun-gris foncé sur le dessus. Le mâle possède, sur le côté de la queue, une tache gris argenté, parfois ornée d'un peu de bleu clair.

Sur les flancs du corps plutôt verruqueux du Triton crêté, on aperçoit de nombreux petits points blancs, surtout chez le mâle. Le dessous de la gorge, qui est noir, présente également des petits points blancs, ce qui le distingue clairement de tous les autres tritons aquatiques dont la gorge est généralement jaune clair à orange. Le ventre et le dessous des pattes jusqu'aux orteils sont jaunes à orange et comportent de nombreuses grandes taches noires. Ce patron de taches diffère d'un animal à un autre, ce qui permet une reconnaissance individuelle.

En dehors de la période de reproduction, la crête disparaît, et le mâle et la femelle sont alors plus difficiles à différencier. Le dessous de la queue de la femelle est orange toute l'année, alors que chez le mâle il est foncé.

Les œufs sont déposés un à un sur des feuilles de plantes aquatiques. Ces feuilles sont ensuite repliées autour des œufs. Ces derniers sont plus grands que ceux des autres tritons aquatiques : un jaune d'œuf blanc-vert de 2 mm dans une sorte de bille transparente de 5 mm. Les larves à peine écloses sont jaunâtres et possèdent 2 lignes noires caractéristiques sur la longueur du dos. Les branchies externes sont typiques des larves de tritons et sont absentes chez les têtards des crapauds et grenouilles. Plus tard, ce sont les pattes avant qui se développent en premier, puis les pattes arrière. Les pattes et les orteils sont étonnamment longs, la queue est particulièrement haute et se termine par une pointe ou un court 'fil' et chez les plus âgées, la queue est dotée de taches foncées et d'un bord clair. Ces combinaisons ne se rencontrent pas chez les autres espèces, ce qui permet donc encore une fois de les distinguer des autres tritons.

Après avoir quitté la mare, les jeunes tritons de 5-9 cm ont plus ou moins l'apparence de leurs parents pendant la phase terrestre, sans la crête, et avec des taches sur le ventre plus petites. Après deux à trois ans, ils atteignent enfin le stade adulte.

En raison des automnes et des hivers souvent doux sous l'influence du changement climatique, il n'est pas exceptionnel de rencontrer des tritons en tenue d'apparat ou sous leur forme terrestre à d'autres moments de l'année que ce qui était auparavant considéré comme 'normal'...

<sup>1</sup> Cette information est basé sur la bibliographie du Chapitre 5



**Figure 2:** Le Triton crêté dans diverses tenues.

En haut à gauche : œuf déposé sur une plante aquatique (photo : ecologypartnership.com). En haut à droite : larve avec orteils typiquement longs et queue se terminant par un fil.

Au milieu à gauche : mâle adulte en tenue d'apparat avec, entre autres, une grande crête. Au milieu à droite : femelle

En bas : dessous caractéristique à chaque individu avec ventre orange et grands points noirs, et gorge noire avec points blancs.

Photos : © Bram Conings

## 2.1.2 Biotopes

Les Tritons crêtés se rencontrent dans un paysage bocager agrémenté de prairies, de broussailles, de petits ou grands bois et de nombreuses mares. Dans le périmètre d'action du projet TEC !, le Triton crêté est également présent dans les dunes, dans la région sablo-limoneuse et la région limoneuse, mais on le note aussi dans de petits sites isolés dans la région sablonneuse et les polders.

La reproduction a lieu dans des mares relativement grandes (de 400-750 m<sup>2</sup> de superficie en moyenne), pour autant qu'il y ait environ un tiers d'eau claire pour lui permettre de faire sa parade nuptiale et que le reste du volume soit riche en plantes aquatiques immergées. Les poissons sont néfastes parce qu'ils mangent les œufs et les larves, parfois aussi les adultes.

Les mares de reproduction sont caractérisées par des fonds tamponnés contre l'acidification et qui ne sont pas envahis par de l'eau de surface (ni des poissons). Ce tamponnage contre l'acidification se fait en alimentant la mare avec de l'eau de surface minérale non sur-fertilisée et/ou par la présence d'argile peu profond. De ce fait, les Tritons crêtés apparaissent relativement souvent dans d'anciens puits d'argile. Les polders, qui sont néanmoins aussi riches en argile, sont tout de même évités, probablement en raison de l'absence historique des biotopes terrestres favorables et de l'obstacle à la migration dû aux fossés contenant de l'eau saumâtre. L'espèce est aussi absente dans les alluvions des fleuves plus grands, comme la Lys, l'Escaut et l'Yser. Les mares inondables risquent en effet d'être colonisées par des poissons.

Pendant la période de novembre à mars, l'espèce hiverne sur la terre ferme. Durant les hivers doux, quelques individus restent en permanence ou temporairement dans l'eau d'une mare, ou y retournent bien plus tôt. Les biotopes terrestres favorables dans notre périmètre d'actions TEC ! sont les bois de feuillus, les haies vives ou les larges haies, les prairies humides et soumises à un pâturage extensif, et en dehors du périmètre d'action aussi sur des terrains de bruyère.

La migration entre le milieu aquatique et le milieu terrestre s'effectue généralement le long de buissons broussailleux linéaires, tout comme le long de haies, de rangées de vieux arbres têtards dont le bois est parfois en décomposition, de bandes de roseaux et de bords de parcelles constituées d'herbacées broussailleuses.



**Figure 3:** Tant la mare que les biotopes terrestres doivent être en ordre pour cette espèce critique. A gauche: une mare appropriée regorgeant de renoncules aquatiques, mais sans biotopes terrestres favorables (Wulvergem). A droite: un biotope terrestre parfait constitué d'un pré non fertilisé, d'une vieille haie et d'arbres têtards, mais la mare est envasée (Beselare).



**Figure 4:** Une mare claire assez profonde regorgeant de nombreuses plantes aquatiques immergées et un biotope terrestre parfait aux alentours : la mare idéale pour le Triton crêté (Galgenbossen, Poperinge)

### 2.1.3 Mode de vie

Tout comme les autres amphibiens, les Tritons crêtés migrent au printemps en direction des mares pour s'y reproduire. Cette 'migration' s'effectue surtout lors de nuits pluvieuses par une température plutôt élevée. Elle démarre en février, exceptionnellement plus tôt, se passe généralement en mars et en avril, pour prendre fin en mai. Les mâles arrivent en moyenne une semaine avant les femelles.

Ils viennent des proches alentours, environ 100 mètres de la mare. Des individus errants peuvent cependant parcourir 400 mètres, exceptionnellement 1 km ou plus. Pendant cette migration post-nuptiale, ils traversent des broussailles, des prairies au gazon plutôt épars, des sous-bois, des haies vives ou de larges haies. Les champs ouverts, les prairies au gazon dense et les terrains construits sont évités, mais parfois inévitables. La circulation sur les routes fait ainsi chaque année de nombreuses victimes.

Pendant la journée, les tritons adultes se tiennent souvent dans le fond de la mare. Les larves restent dans la colonne d'eau ou se cachent dans la végétation. Le soir, les adultes sont plus actifs, surtout après une chaude journée, et se mettent à la recherche d'un partenaire ou de nourriture dans la colonne d'eau. Les mâles font la cour aux femelles en agitant leur queue dans une zone ouverte entre les plantes aquatiques, afin de diffuser certaines substances odorantes. Après l'accouplement, principalement en avril et mai, la femelle dépose ses 50-200 œufs un à un sur des feuilles immergées. La glycérie, le Myosotis des marais et le potamot semblent être des plantes appréciées. Plus généralement, chaque espèce de plante dotée de feuilles pliées de plus de 0,5 cm de large peut convenir.

Après 2 à 3 semaines, les larves sortent des œufs. Il faut ensuite compter trois mois pour qu'elles se développent en mini-tritons capables de quitter la mare. Elles font alors 5-7 cm et sont à ce moment-là manifestement plus grandes que les autres espèces de tritons aquatiques. Durant les étés froids, la métamorphose peut durer plus longtemps. Il faut 2 à 3 ans avant que les femelles ne soient fécondes. Entre-temps, les jeunes tritons reviennent parfois passer un printemps dans la mare, errent ou restent tout simplement sur la terre ferme. Dans la nature, on connaît des individus âgés de 13 à 18 ans, ce qui est long pour un si petit animal.

Les Tritons crêtés sont des 'généralistes' en ce qui concerne leur nourriture : ils ne sont pas exigeants et mangent généralement ce dont l'environnement regorge et ce qui rentre dans leur « gueule ». Dans la mare, il s'agit d'insectes aquatiques et d'autres invertébrés, comme les sangsues ou les escargots, de larves et d'œufs d'autres amphibiens, de petits tritons adultes, etc. Sur la terre ferme, ils consomment pour la plupart des vers de terre, des escargots et des insectes. Les larves se nourrissent d'animaux aquatiques plus petits, comme les cladocères, les copépodes, les larves d'insectes, mais aussi de larves plus petites d'autres amphibiens.

Le Triton crêté a de nombreux prédateurs. Les adultes sont mangés par toutes sortes d'oiseaux dont des hérons et des mouettes, et des putois. Même la Chouette hulotte, le Martin-pêcheur et la Gallinule poule d'eau osent s'y risquer. Les larves sont mangées par des larves de libellules, le Dytique bordé à l'état tant larvaire qu'adulte et des poissons. Les œufs sont très appréciés des épinoches.

À l'automne, une migration postnuptiale partielle a lieu. Ainsi, les adultes quittent la mare assez tard en été lors d'une nuit pluvieuse. En fonction de l'abondance de nourriture, cela peut aller de juin (généralement juillet) à octobre. Les larves métamorphosées, quant à elles, quittent la mare principalement vers septembre. Il est donc important que la mare soit en eau durant tout l'été. Un assèchement sporadique n'est pas dramatique et a même parfois un effet positif car il empêche l'établissement de poissons. Mais cela ne peut assurément pas arriver chaque année.

Une fois sur la terre ferme, les animaux se cachent pendant la journée sous du bois ou des pierres, dans des terriers de souris, etc. Ils ne sont actifs que la nuit, surtout au crépuscule. Ils errent alors à la recherche de nourriture.

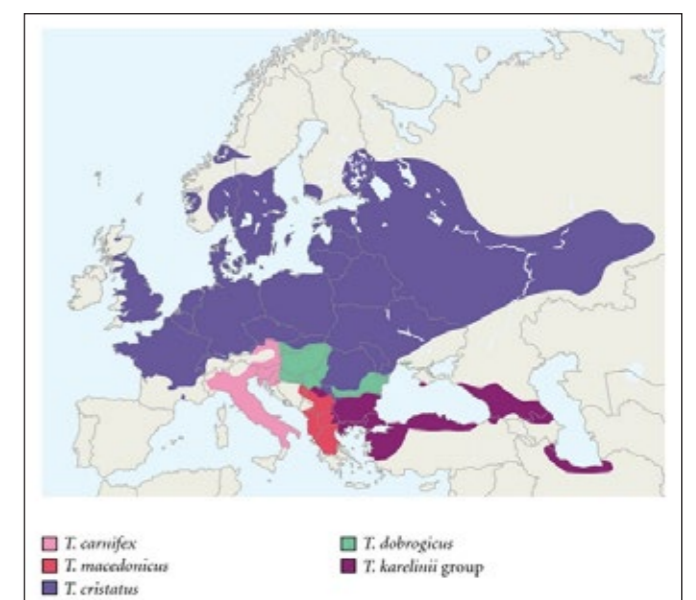
En hiver, ils se cachent dans des endroits humides et à l'abri du gel. Cependant, une partie des individus hiverne dans la mare. En théorie, les Tritons crêtés peuvent donc être présents dans la mare toute l'année. Toutefois c'est en septembre-octobre que les chances d'en rencontrer sont les plus faibles. Les travaux de gestion des mares, quand ils sont nécessaires, doivent ainsi être réalisés au cours de ces deux mois.

## 2.2 Répartition et tendances

### 2.2.1 Répartition mondiale

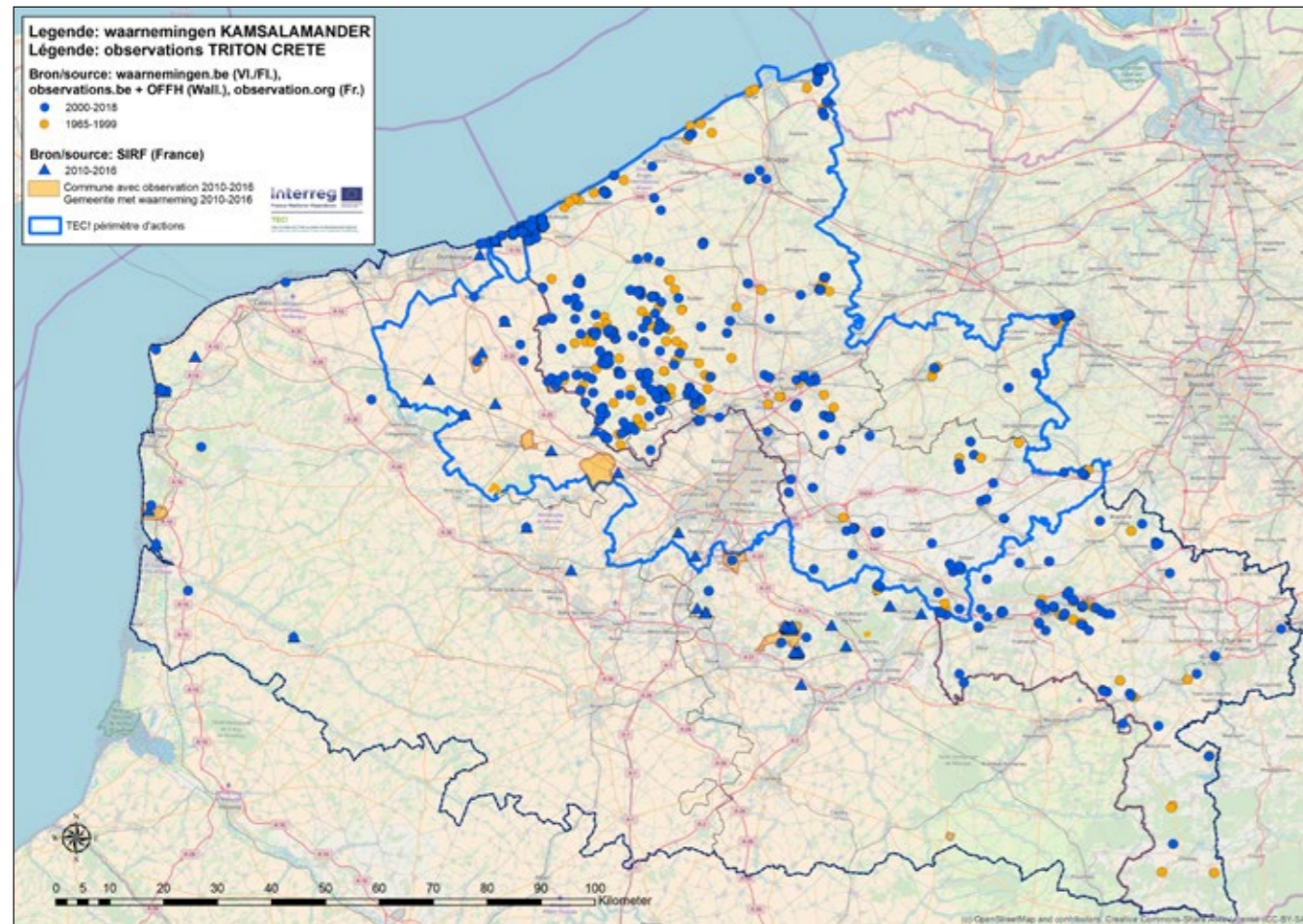
Le Triton crêté se rencontre de la Bretagne et l'Angleterre à l'ouest jusqu'à quasiment l'Oural à l'est, dans une bande d'environ 45°N à 65°N, voir fig. 5. Au sud des Alpes et dans les Balkans, on dénombre quelques « espèces voisines ». La taïga et les steppes en Russie sont évitées. À de nombreux endroits en Europe, la répartition de l'espèce est fortement fragmentée, tout comme son habitat.

**Figure 5:** Répartition naturelle mondiale du Triton crêté (*Triturus cristatus*). En réalité, les sites où l'espèce est présente en Europe de l'Ouest sont fortement fragmentés. Source : Ivanovic, 2012.



## 2.2.2 Répartition dans le périmètre d'action du TEC!

La répartition du Triton crêté dans le périmètre d'action du TEC ! est fortement disparate. Il existe quelques régions comprenant un nombre relativement élevé de sites où l'espèce est présente alors que l'espèce est complètement absente à de nombreux autres endroits. L'ouest de la Flandre occidentale présente une concentration remarquable de ces lieux de découverte (fig. 6).



**Figure 6:** Distribution du Triton crêté dans le vaste périmètre d'action du projet TEC ! pendant la période du 01.01.1965 au 03.05.2018 (sources : [www.observation.org](http://www.observation.org), [www.sirf.eu](http://www.sirf.eu) et [OFFH \(http://observatoire.biodiversite.wallonie.be\)](http://observatoire.biodiversite.wallonie.be)).

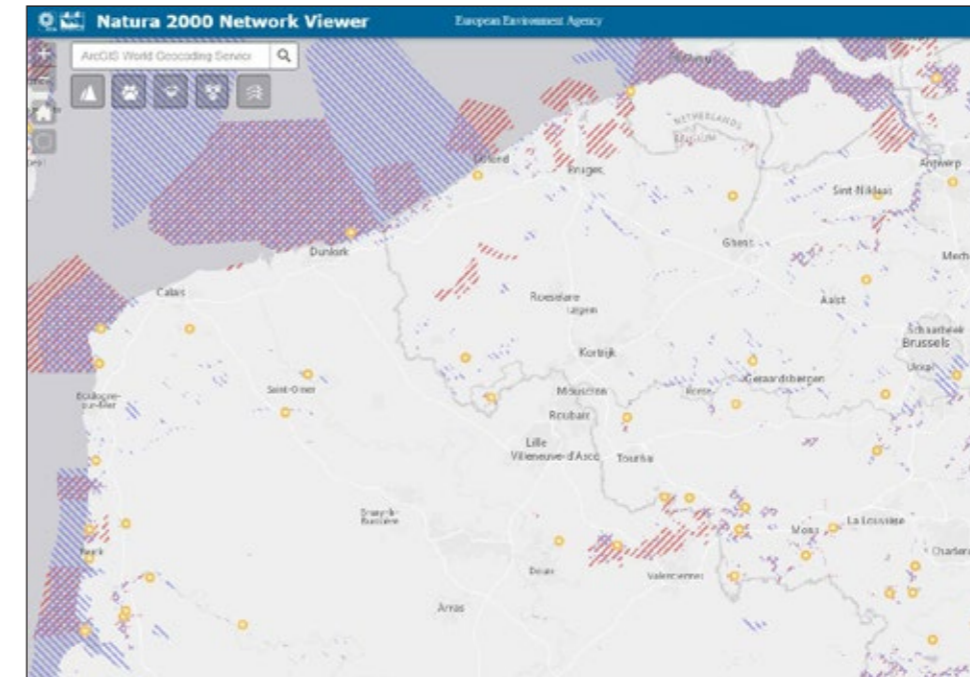
## 2.3 Statut de protection et liste rouge

L'espèce est légalement protégée tant en Flandre qu'en Wallonie et en France. Cela signifie que les actes suivants notamment sont interdits :

- mise à mort volontaire ;
- capture volontaire ;
- perturbation volontaire et significative pendant les périodes de reproduction, de dépendance des jeunes, pendant l'hibernation et la migration ;
- destruction, endommagement ou collecte volontaire d'œufs ;
- détention en captivité, transport, vente, échange, repeuplement, ...

Au niveau européen, le Triton crêté profite aussi du plus haut degré de protection légale. L'espèce est incluse dans les annexes II et IV de la Directive Habitats. Cela signifie que les Etats membres doivent désigner des

zones spéciales de conservation (ZSC) pour lesquelles les habitats favorables à l'espèce doivent être protégés activement (voir fig. 7). Par ailleurs, l'espèce doit également être protégée en dehors de ces ZSC.



**Figure 7:** Les zones spéciales de conservation des directives « Habitats » (bleu) et « Oiseaux » (rouge). Les taches jaunes montrent les zones désignées pour le Triton crêté (entre autres) (source : <http://natura2000.eea.europa.eu>).

La catégorie des Listes rouges (régionales et nationales) donne une indication sur l'état des populations.

En Flandre, le statut actuel de l'espèce est « **vulnérable** » (Jooris et al., 2012).

En Wallonie, ce statut est « **en danger** » (<http://biodiversite.wallonie.be/fr/triturus-cristatus.html?IDC=319&IDD=50334415> (consultation le 03.05.2018)).

En France (pour tout le pays), la catégorie est « **quasi menacée** ». Pour l'ancienne région Nord – Pas-de-Calais, c'est la même catégorie qui s'applique ([https://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/139/tab/statut](https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/139/tab/statut) (consultation le 03.05.2018)).

Il est donc clair que le Triton crêté ne se porte pas bien dans le périmètre d'action du projet TEC ! et des mesures de protection s'avèrent nécessaires.

Dans la province de Flandre Occidentale, le Triton crêté est considéré comme 'espèce prioritaire' pour la protection des espèces (Dochy et al., 2007), parce que plus d'un tiers de la population flamande y vit et parce que l'espèce est inscrite sur la Liste Rouge de la région de la Flandre.

## 2.4 Mesures souhaitées pour le Triton crêté

### 2.4.1 Freins potentiels

Il existe un certain nombre de facteurs qui peuvent empêcher le développement favorable du projet. Il faut en tenir compte dans le cadre des actions à entreprendre sur le terrain :

- De nombreuses mares ont une mauvaise qualité d'eau à cause des effets des zones agricoles attenantes (engrais, pesticides, sédiments) ;
- Lorsqu'une parcelle de prairie est retournée pour être transformée en champ, la mare présente est généralement comblée. Sinon, la mare subit, la plupart du temps, un apport énorme d'engrais, de pesticides et de sédiments, ce qui réduit fortement son niveau de qualité ;

- Les mares présentes dans les champs sont quasiment inaccessibles aux Tritons crêtés qui n'aiment pas migrer sur des sols nus ;
- Le manque d'entretien des vieilles mares fait qu'elles s'ensavent progressivement et deviennent trop peu profondes ;
- L'envahissement par la végétation des mares trop peu profondes suite à l'apport de plantes aquatiques ou à la colonisation par des massettes ou des roseaux ;
- L'introduction de poissons dans les mares est néfaste :
  - certaines espèces de poissons mangent les œufs et les larves ;
  - certaines espèces de poissons mangent les plantes aquatiques ;
  - certaines espèces de poissons mangent les cladocères et d'autres petits invertébrés et sont des concurrents alimentaires directs ;
  - les poissons des eaux profondes, tels que les carpes et la Brème commune, rendent l'eau trouble et entraînent la disparition de plantes aquatiques. Les tritons chassent à vue et ont donc besoin d'une eau claire ;
- La prairie fleurie est un des biotopes terrestres où le Triton crêté peut trouver de la nourriture ou migrer vers les bosquets et les haies. La prairie fleurie est toutefois devenue extrêmement rare. Ça et là, des prairies sont retournées pour en faire des champs cultivés, et d'autres sont transformées en prairies de ray-grass monotones qui n'ont rien ou que très peu à offrir aux Tritons crêtés ;
- Le développement de prairies fleuries clairsemées requiert de nombreuses années de gestion en fauche exportatrice, ce qui n'est pas réaliste dans un contexte d'agriculture productiviste;
- Les biotopes terrestres (bosquets, larges haies et lisières, tas de bois, etc.) souffrent en général moins que les mares, même si un mauvais entretien et un trop grand 'désir de propreté' peuvent également rendre ces éléments inutilisables pour le triton;
- De nombreux agriculteurs et autres habitants de la campagne ne connaissent plus les « tritons », et encore moins le Triton crêté ;
- Les amphibiens ont une peau perméable et sont dès lors sensibles et vulnérables aux substances chimiques de synthèse telles que les pesticides, les produits de nettoyage, les huiles, le sel d'épandage, etc ;
- Le trafic routier intense favorise la mortalité pendant les périodes de migration. Des opérations de sauvetage et une vitesse de conduite réduite peuvent y remédier en grande partie ;
- Les mares alimentées par des eaux souterraines riches en minéraux seront mieux tamponnées contre l'acidification due à la pluie et la sur-fertilisation que les autres mares. Le drainage et l'augmentation des surfaces durcies entraînent cependant à de nombreux endroits une réduction du flux d'eau souterraine et un assèchement trop rapide des mares ;
- Le nombre d'oiseaux d'eau élevés ou les Bernaches du Canada qui paissent toute l'année dégradent la végétation dans et autour de la mare ;
- Les soupiraux ouverts, les citernes d'eau de pluie mal (re)fermées et les caniveaux à grandes ouvertures sont des « pièges » dans lesquels les animaux peuvent tomber et d'où ils ne parviennent alors plus à sortir ;
- La fragmentation de l'habitat due aux routes très fréquentées et aux terrains ouverts infranchissables isole les mares des biotopes terrestres ou empêche la migration vers d'autres mares ;
- En automne, les Tritons crêtés sont attirés par l'éclairage routier et peuvent alors se faire écraser (Willems, 1999) ;
- Depuis peu, une mycose (champignon) touche de nombreux amphibiens dans le monde entier. Dans notre pays, on n'a pas encore constaté de cas de contamination chez le Triton crêté, mais elle a été décelée chez la Salamandre tachetée et le Triton alpestre. La vigilance est de mise, notamment par la désinfection du matériel de recherche

Un certain nombre de problèmes sont liés aux aspects structurels de l'agriculture, qu'on peut regrouper sous le dénominateur de l'« intensification ». Ces problèmes sont difficiles à résoudre, et ne le seront certainement pas avec les instruments de ce plan d'actions. D'autres problèmes peuvent par ailleurs être résolus grâce à la sensibilisation et à des actions de petite envergure.



**Figure 8:** Problèmes : les buissons solitaires au bord de parcelles ou le long de cours d'eau sont souvent arrachés ou rarement (re)plantés (à gauche, Dikkebus). A droite : les haies sont souvent trop minces et surtout le bas est trop ouvert. Le Triton crêté ne peut s'y cacher.



**Figure 9:** A gauche : Un abus d'herbicides dégrade la végétation et les bords des parcelles. A droite : les prairies de loin les plus courantes sont richement fertilisées et traitées avec des pesticides contre les dicotylédones, les transformant en tapis de verdure denses qui n'ont quasi aucune utilité pour les Tritons crêtés.



**Figure 10:** Afin d'éviter l'ensablement de la mare, il faut un entretien de curage régulier pour évacuer la boue. La meilleure période pour ce travail va du 1er Septembre jusqu'au 15ème Octobre. A ce moment, le plus petit nombre d'amphibiens est présent dans la mare. (photo: Rudy Deplae). A droite: ça et là, les Tritons crêtés se maintiennent sur des sites apparemment reliques, comme aux abords de cette parcelle de prairie permanente historique au centre de la photo (Poperinge). Peuvent-ils effectivement subsister ici ?





**Figure 11:** Les vieilles prairies fleuries disparaissent régulièrement (à gauche Nieuwkerke, à droite Dranouter, ancienne photo). Elles sont souvent transformées en champs ou en prairies bien plus productives qui sont défavorables aux Tritons crêtés.

## 2.4.2 Atouts

D'autres facteurs constituent, quant à eux, un bonus pour le projet :

- Il s'agit d'une espèce « à valeur affective » et à l'apparence spectaculaire ;
- La Flandre occidentale du sud et les dunes hébergent une concentration remarquablement élevée de sites où l'espèce est présente par rapport au reste de la Flandre, il est possible que dans le Nord –Pas-de-Calais le même phénomène s'observe ;
- De nombreuses autres espèces profitent également de la combinaison d'une mare appropriée et d'un biotope terrestre (papillons, abeilles, bourdons, chauves-souris, Lérot, Bruant jaune, Fauvette grisette, Fauvette babillarde, Tourterelle des bois, Decticelle cendrée, etc.) : voir plus loin, § 2.5. ;
- Nous possédons déjà une grande expérience dans l'aménagement de mares et de biotopes terrestres
- Les éléments paysagers de petite taille offrent, outre la biodiversité, de nombreux autres services écosystémiques : l'embellissement du paysage, la lutte contre l'érosion, le nectar et le pollen, toutes sortes de baies, une histoire culturelle, etc. ;
- En ce qui concerne le petit gibier sauvage (lièvre, perdrix, canard sauvage), ces mesures leur sont également favorables, si bien que les chasseurs et les unités de gestion du gibier sauvage peuvent être impliqués ;
- Les Tritons crêtés colonisent assez facilement les nouvelles mares, mais généralement après quelques années ;
- Il y a de nombreux exemples de projets couronnés de succès, à condition de tenir compte de toutes les exigences fonctionnelles de l'habitat et de la défragmentation. De cette manière, il sera possible de travailler de façon très ciblée et donc à un coût moindre.

## 2.4.3 Quelles mesures prises sur le terrain sont en général favorables au Triton crêté ?

Il existe un ordre pour la mise en œuvre axée sur les résultats d'un programme de protection de l'espèce (voir encadré).

### La hiérarchie des actions de protection de l'espèce

La protection de l'espèce a le plus de chances de réussir si on part des *populations existantes* pour les actions à entreprendre, et ce, dans l'ordre suivant :

	Action	But
1.	<b>Améliorer</b> la qualité du biotope	Agrandir la population locale = meilleure résistance aux fluctuations naturelles de la population
2.	<b>Agrandir</b> l'habitat	Idem + l'excédent de population se voit attribuer un nouvel espace
3.	<b>Relier</b> les populations séparées	Il peut y avoir un échange d'individus et donc de gènes ; c'est nécessaire pour éviter la consanguinité à plus long terme

**D'une manière générale, les mesures prises en faveur du Triton crêté doivent se concentrer sur l'aménagement de cachettes et de mares de reproduction ainsi que sur l'accès et la disponibilité en nourriture.** En outre, il doit y avoir une **cohésion spatiale ininterrompue** entre ces éléments.

- Abris = des vieilles haies vives avec beaucoup de bois mort au sol, des tas de branches, des tas de pierres, des ruisseaux bordés de roseaux, des broussailles, etc. ;
- Mares pour la reproduction : suffisamment grandes (400-750 m<sup>2</sup>), contenant de l'eau jusqu'en automne au moins, de nombreuses plantes aquatiques, mais pas complètement envahies par la végétation, de l'eau claire, pas de poissons, pas d'oiseaux aquatiques d'élevage ;
- Nourriture = végétation riche en espèces plutôt ouverte dans le bas, permettant aux tritons de facilement s'y glisser, avec une vie riche dans le sol et une richesse en herbacées, ce qui implique aussi la présence de nombreux petits invertébrés (vers, escargots, etc.). Les mares appropriées et les vieux bosquets contiennent toujours beaucoup de nourriture.

Les mesures possibles pour **l'amélioration des biotopes** sont:

- la création de nouvelles mares ;
- le réhabilitation des mares dégradées (curage, ramassage des déchets, etc.) ;
- le dépeuplement des mares (enlever les poissons) ;
- le comblement des liaisons entre les mares aux Tritons crêté et les ruisseaux ou fossés remplis d'eau en permanence pour éviter que des poissons n'aboutissent dans la mare ;
- la plantation de plantes aquatiques (indigènes !) supplémentaires dans les mares favorables ;
- la réduction en taillis des grands arbres dont les feuilles tombent en abondance ou qui donnent trop d'ombre ;
- l'étrépage en cas de sol riche, autour des nouvelles mares ;
- la création de broussailles fleuries, genre Mégaphorbiaie, autour de la mare (nourriture estivale, première cachette pour les jeunes tritons) ;
- le maintien et le rétablissement des prairies fleuries ;
- le maintien et la gestion des haies et haie vives, assez larges (au moins 1 m de largeur) ;
- le maintien ou le développement de buissons ou fourrés solitaires le long des cours d'eau ou sous des pylônes à haute tension (tremplins) ;
- le maintien de l'existant : les anciens éléments paysagers sont prioritaires car ils comprennent plus de terriers et une communauté biologique plus riche en espèces ;

- l'aménagement de tas de bois : ils apportent beaucoup de cachettes, de nourriture (invertébrés) et une multitude de microclimats;
- l'aménagement de blockhaus en sites d'hivernage appropriés : humides et avec des possibilités de cachette dans le bois ou les pierres ;
- la sensibilisation des propriétaires de haies pour laisser le bas de la haie broussailleux même pendant l'été (cachettes contre la sécheresse) ;
- l'encouragement des agriculteurs à conclure des contrats de gestion pour :
  - les bandes enherbées à fauchage différencié, avec un mélange de graminées et d'herbacées indigènes et la gestion des bandes en plusieurs phases, et ce, surtout le long des mares, des haies, des bois, des lisières et des petits cours d'eau ;
  - la gestion botanique de la prairie fleurie comprenant une mare appropriée ;
  - le contrat de gestion expérimental pour la bande tampon autour de la mare entre le 15 juin et le 1er octobre ;
- la gestion de la lisière des bois : la création d'une plus grande variation de structure ;
- la gestion écologique de larges accotements : l'établissement et la mise en œuvre d'un plan de gestion des accotements, le non-fauchage occasionnel des broussailles humides dans le fossé ;
- l'amélioration de la qualité de l'environnement :
  - la prévision de bandes tampons non fertilisées et non pulvérisées le long des cours d'eau, des mares et des lisières<sup>2</sup> ;
  - l'épuration des eaux dans les cafés et restaurants rurales et les maisons éparses.
- l'aménagement de passages à faune pour les amphibiens.

Étant donné qu'on ne trouve que très peu d'individus dans de nombreux lieux de découverte actuels, la priorité de ce plan d'actions est de **faire augmenter les populations locales** jusqu'à un niveau plus sûr de plusieurs dizaines d'animaux par site.

Il est possible d'**agrandir l'habitat** en rendant les terrains attenants aux noyaux de population existants plus appropriés à l'aide des mesures susmentionnées. Cela signifie qu'il faut chercher un réseau local de mares plus favorables ou supplémentaires, qui sont reliées entre elles par un biotope terrestre approprié. Les Tritons crêtés passent leur vie normalement à moins de 100 m de la mare de reproduction. Les individus généralement juvéniles qui essaient vont jusqu'à 400 m, et exceptionnellement jusqu'à 700 m. Pour cette espèce, il est alors important de favoriser d'abord l'augmentation des noyaux existants pour ensuite les laisser « déborder » vers les zones voisines, via des corridors orientés vers un autre habitat propice.

Pour avoir un quelconque effet, il est donc nécessaire d'appliquer les mesures de manière très ciblée dans les environs directs des sites actuels où l'espèce est présente. Plus l'aire de répartition se déplace, plus les mesures peuvent également se déplacer. Les mesures de ce plan d'actions seront dès lors mises en œuvre à maximum 500 mètres d'un site connu.

L'établissement de **liens avec d'autres populations** est, dans ce plan, moins à l'ordre du jour en raison des grandes distances et de la fragmentation entre les populations.

Outre l'amélioration du biotope et la défragmentation, la **sensibilisation** des groupes cibles est également nécessaire pour accroître l'adhésion à la mise en œuvre réelle des mesures.

Comme on l'a déjà expliqué plus haut, la (ré)introduction pour ce plan n'est pas à l'ordre du jour.

<sup>2</sup> En France, il est déjà interdit de pulvériser à moins de 5m de tout point d'eau représenté sur une carte au 1/25000. On appelle ces zones Zones non traitées (ZNT). Et cela peut aller jusqu'à 50m (voire dans certain cas 100m et plus) en fonction des molécules pulvérisées



**Figure 12:** Curage d'une mare = enlever la couche de boue jusqu'au sol minéral. La matière superflue est généralement répartie dans les environs directs : La boue riche en nutriment peut rapidement donner lieu à une forte croissance de la végétation. Pour l'éviter, vous pouvez directement semer le ray-grass italien à croissance rapide (photo : Johan Carette).



**Figure 13:** Le dépeuplement des poissons dans une mare semble simple, mais en réalité elle ne l'est pas. Un grand filet laisse beaucoup de possibilités de s'échapper, notamment en cas de présence de branches et de pierres dans la mare. Il vaut mieux d'abord pomper la mare pour la vider, puis en retirer les poissons avec un filet (Kemmel). Lé dépeuplement avec un grand filet constitue une bonne activité dans le cadre d'un teambuilding... Vider la mare avec une pompe est souvent plus facile pour tuer ou récupérer les poissons.

## 2.5 Quelles sont les autres espèces qui en profitent?

Le paysage bocager préféré du Triton crêté constitue également un excellent habitat pour nombre d'autres espèces. Ces espèces profitent aussi des actions qui sont organisées en faveur de l'« espèce mascotte ». Le tableau 1 énumère quelques-unes de ces espèces.

**Tableau 1:** *Espèces qui profitent également des mesures prises en faveur du Triton crêté*

Espèce	Biotope
<b>Plantes</b>	
Lychnis fleur de coucou	Prairies fleuries humides
Crépide bisannuelle	Accotements et prés fleuris
Rhinanthe à grandes fleurs	Prés fleuris sur sol humide
Primevère officinale	Lisières de bois et de prairie dans les dunes, les polders et le Heuvelland
Primevère élevée	Bois, lisières de bois et haies vives
Rhinanthe à petites fleurs	Prés fleuris sur sol sec
Achillée ptarmique	Prés fleuris sur sol humide, fossés humides le long d'accotements
<b>Oiseaux</b>	
Chouette effraie	Paysage agricole mixte avec broussailles et bâtiments grouillant de souris ou nichoirs destinés à la nidification
Chouette chevêche	Prairies avec de vieux arbres têtards, de vieux bâtiments
Tourterelle des bois	Large haies et haies vives, larges lisières de bois, abords de champ et chaumes riches en semences de végétation spontanée
<b>Espèces</b>	
Hirondelle rustique	Étables avec portes ouvertes et paysage mixte aux alentours. Boue à proximité des mares.
Hirondelle de fenêtre	Bâtiments avec grand débord de toit dans un environnement riche en insectes (ferme, village). Boue à proximité des mares.
Traquet pâtre	Accotements, prairies ou broussailles riches en insectes avec des poteaux, des massifs de buissons ou d'autres postes d'observation
Fauvette grisette	Haies, haie vives
Chardonneret élégant	Broussailles de toutes sortes et terrains en friche avec de nombreux chardons, bardanes ou cardères
Moineau friquet	Zone agricole bocagère avec de nombreux vieux arbres (têtards) et haies vives
Bruant jaune	Zone agricole bocagère mixte avec de vieux arbres (têtards) et haies vives
<b>Mammifères</b>	
Lérot	Terrain varié avec bois, vergers, vieux jardins avec bâtiments, plantes grimpantes, arbres têtards, tas de pierres ou de branches, ...
Chauve-souris	Paysage varié riche en insectes
Fouine	Paysage varié

<b>Amphibiens et reptiles</b>	
Rainette verte	Paysage bocager en mosaïque avec mares, prairies fleuries, broussailles et haies
Groupe des Grenouilles vertes	Mares modérément riches en nourriture avec de nombreuses plantes aquatiques, eaux stagnantes
Grenouille rousse	Mares dans un bois ou une prairie
Crapaud commun	Mares
Triton ponctué	Mares dans un environnement varié
Orvet	Lisières de bois ensoleillées, accotements pauvres
<b>Papillons</b>	
Thècle du bouleau	Haies, haies vives, lisières des bois avec Prunellier
Papillons des prairies, sous forme de groupe	Prairies et accotements fleuris
(Myrtil et Amaryllis, Collier-de-corail et Argus bleu, Aurore, Cuivré commun, Fadet commun, Satyre, Machaon, Sylvaine et Hespérie du Dactyle)	
<b>Criquets</b>	
Grande sauterelle verte	Broussailles
Decticelle cendrée	Haies, haies vives, lisières des bois, massifs de buissons
<b>Libellules</b>	
Libellule déprimée	Mares avec eau claire, plantes aquatiques et berges
Nymphe au corps de feu	Mares avec eau claire, plantes aquatiques et berges dans un environnement boisé
Sympétrum rouge sang	Mares avec eau claire, plantes aquatiques et berges

## 3. Objectifs du plan d'actions transfrontalier consacré au Triton crêté

### 3.1 Introduction

Afin de pouvoir évaluer le niveau de réussite du plan d'actions, il est nécessaire de présenter des objectifs concrets. La communication relative au projet, tant avant qu'après sa mise en œuvre est également considéré comme un objectif concret.

Les objectifs sont formulés sous la forme d'un objectif principal général, subdivisé en diverses actions cibles qui doivent mener ensemble à la réalisation de cet objectif principal.

L'objectif principal est de mettre un terme à la régression de l'espèce, voire même d'augmenter la population. Cela ne sera toutefois pas réalisable pendant la durée de ce plan d'actions (2018-2023). Comme expliqué au § 2.4.3, la première priorité en ce qui concerne la protection de l'espèce est la sauvegarde des populations existantes. Nous allons, durant ces 5 années, surtout nous concentrer sur cet objectif.

### 3.2 Objectif principal

Les partenaires du projet TEC ! collaborent de part et d'autre de la frontière afin d'aménager au moins 10 sites par versant régional, adaptés pour le Triton crêté, d'ici à 2023.

Les partenaires du TEC ! réalisent en outre les outils didactiques communs, organisent un échange de connaissances et procèdent à un monitoring.

Les partenaires du TEC ! travailleront d'une manière similaire de part et d'autre de la frontière à la protection du Triton crêté :

- en améliorant l'habitat aquatique et terrestre en consacrant une attention supplémentaire à la qualité des mares, des prairies et des haies environnantes. Ils vont aussi veiller à la création d'une bande tampon temporaire autour de la mare en juin-octobre [au moins 10 sites par versant d'ici 2023]
- en exécutant un monitoring commun
- en facilitant l'échange transfrontalier de données
- en organisant des moments transfrontaliers d'échange de connaissances
- en réalisant ensemble les outils didactiques nécessaires (panneaux d'information, petite brochure) et en aménageant des terrains de démonstration

Il se peut qu'il y ait, à cet égard, un chevauchement avec les actions prévues pour d'autres espèces cibles du projet TEC !.

Étant donné que l'espèce est peu mobile, il est nécessaire que des mesures soient mises en œuvre sur le terrain à moins de 500m d'un lieu de découverte existant, ce qui offrirait ainsi des chances raisonnables de colonisation.

### 3.3 Action cible 1: Pour chaque versant : aménager au moins 10 terrains appropriés pour le Triton crêté d'ici 2023

**Les partenaires travailleront ensemble dans le but d'aménager au moins 10 terrains par versant qui seront favorables pour le Triton crêté.** Ces terrains auront les caractéristiques suivantes :

- au moins 3 mares éloignées de 100 m de distance l'une de l'autre au maximum
- mares avec de l'eau claire et de nombreuses plantes aquatiques, sans poissons (biotope de reproduction)
- une prairie fleurie autour des mares (biotope terrestre, corridor)
- une haie, un tas de branches, un tas de pierres à moins de 100 m de la mare (biotopes terrestres, corridor)
- si possible : une bande tampon de 20 m autour de la mare qui n'est ni fauchée, ni utilisée pour le pâturage entre le 15 juin et le 1er octobre (sortie en toute sécurité des jeunes Tritons crêtés)
- être située à moins de 500 m d'un lieu connu depuis 2010 (espèce à mobilité réduite)

Ci-dessous figurent quelques explications concernant ces conditions.

#### Mare avec de l'eau claire

L'eau claire ne peut être obtenue que par :

- l'absence d'afflux d'eaux usées ou d'eaux polluées par des nutriments (agricoles), s'écoulant de parcelles agricoles ou via des canalisations de drainage
- l'absence de poissons
- l'absence de vase
- la présence de plantes aquatiques immergées

#### Prairie fleurie

La prairie fleurie est un élément très utile des biotopes terrestres. Elle héberge de nombreux invertébrés et les espèces peuvent plus facilement s'y déplacer parce qu'elle est bien plus clairsemée qu'une prairie de production uniforme. La prairie doit se situer entre la mare (biotope de reproduction) et une large haie ou un bois (biotope terrestre).

Il est difficile et coûteux de développer une prairie fleurie à partir d'une parcelle pauvre en espèces et riche en nutriments. La meilleure approche consiste à protéger les rares prairies fleuries encore existantes d'une utilisation trop excessive d'engrais et de pesticides. Sinon, les fleurs seront remplacées par des graminées plus robustes telle que le Ray-grass anglais. Il ne restera alors plus qu'un tapis de gazon.

Il est parfois possible de semer des prairies fleuries. Cela requiert toutefois un travail sur mesure par parcelle. Sur les parcelles de démonstration ne sera utilisé qu'un mélange d'espèces typiques.



**Figure 14:** Les prairies fleuries sont riches en invertébrés et plus facilement accessibles aux tritons parce que la végétation y est plus clairsemée. De telles parcelles sont actuellement très rares. Elles se situent généralement sur des terrains dotés de handicaps naturels (trop humides, trop secs, en pente, ...). Les déchets du fauchage ne conviennent pas aux vaches laitières productives, mais aux chevaux, aux moutons et à certaines tranches d'âges de bovins. Si la demande pour de tels « déchets » augmente, ces prairies redeviendront plus intéressantes pour l'agriculteur (Avesnois, France).

Les partenaires ne peuvent se porter garants de l'exécution ou du paiement annuel de la gestion de terrains particuliers. C'est pourquoi l'accent est surtout mis sur l'encouragement à maintenir ces prairies.

Pour convenir aux Tritons crêtés, une telle prairie doit idéalement être aménagée autour d'une mare appropriée. Cette prairie constitue ainsi aussi un tampon pour la mare.



**Figure 15:** Une prairie fleurieensemencée mais de graines indigènes et les éléments paysagers de petite taille d'un grand jardin privé peuvent considérablement contribuer à mieux adapter le paysage au Triton crêté (Slijpskapelle).



**Figure 16:** À gauche, prairie fleurie typique pour la région sablo-limoneuse constituée de marguerites, de Centaurées jacées, d'Oseille commune, de nombreuses Renoncles âcres et d'une diversité de fabacées et de graminées (Vrijbosroute, Langemark). Dans le périmètre couvert par le projet, on ne trouve quasiment plus ce type de végétation que dans les accotements et les réserves naturelles. Ces prairies peuvent être maintenues en l'état en fauchant deux fois par an, en évacuant les déchets de fauche et en ne fertilisant, ni ne pulvérisant pas.

### Haie, lisière, tas de bois, tas de pierres

Les tritons aiment se cacher ou hiverner dans des endroits humides sous de lourds objets tels que des troncs et des pierres. Ces endroits offrent des variations modérées de température et d'humidité. La plupart des tritons hivernent dans les 100 mètres de leur mare. Il est donc important de disposer d'un tel biotope dans cette zone.

Plus la haie est large et vieille, plus elle sera fonctionnelle comme cachette pour le Triton crêté. La lisière d'une forêt de feuillus convient aussi parfaitement. L'installation de tas de bois ou de pierres est une bonne mesure facile à mettre en œuvre. Veillez à ce que les creux entre les troncs ou les pierres soient juste assez grands pour s'y glisser (3 cm de diamètre suffisent).

Consultez également le plan d'actions du projet TEC! qui concerne sur la « Gestion du bocage » pour les actions relatives aux haies.



**Figure 17:** De nombreux buissons solitaires finissent par former une haie. Plus la haie est large, plus elle est un habitat favorable au Triton crêté. Ce type de haie héberge aussi bon nombre d'autres espèces d'animaux et de plantes.



**Figure 18:** Laisser s'accumuler un tas de bois ou de pierres est une excellente mesure pour créer des biotopes terrestres favorables au Triton crêté mais aussi à d'autres espèces animales. Les tas grossièrement entassés leur laissent énormément de trous pour s'y cacher, s'y glisser ou y hiverner.

### Bande tampon

Il s'agit d'une mesure qui vise à réduire fortement la mortalité chez les jeunes à peine métamorphosés au moment où ils quittent la mare. Elle profite aussi aux adultes qui restent à proximité de la mare en été.

Pendant la période du 15 juin au 1er octobre, le fauchage et l'utilisation comme pâturage sont interdits. Si nécessaire, cette bande doit être temporairement clôturée. En dehors de cette période, fauchage et pâturage sont autorisés. La première coupe est ainsi maintenue et la perte pour l'agriculteur est réduite.



**Figure 19:** Mare avec bande tampon non modifiée durant la période de dispersion des jeunes animaux (Allemagne).

### 3.4 Action cible 2: Réaliser un monitoring transfrontalier commun des résultats des aménagements réalisés

Dans les trois ans suivant leur aménagement, des **inventaires** sont réalisés sur les nouveaux sites afin de détecter la présence du Triton crêté.

Pour cet inventaire, il est fait appel à des bénévoles, qui reçoivent une formation commune sur la méthode à suivre et le protocole d'hygiène pour éviter le transfert d'infections dangereuses entre mares (voir Action cible 4).

Les opérateurs se chargent de l'obtention des permis nécessaires dans leur zone d'activités.



**Figure 20:** Bénévole examinant des amphibiens à l'aide d'une épuisette. Les nasses (à droite) conviennent mieux pour trouver des tritons, et certainement le Triton crêté.

### 3.5 Action cible 3: Produire annuellement une carte de répartition transfrontalière du Triton crêté, en faisant usage des bases de données existantes

En Belgique et en France, plusieurs bases de données faunistiques sont utilisées: waarnemingen.be, (Flandre), www.observation.org et www.sirf.eu (France), observations.be et www.observatoire.biodiversite.wallonie.be (Wallonie.). Chaque année une **carte actualisée** de la répartition du Triton crêté sera produite à partir des données issues de l'ensemble des bases de données, afin d'être utilisée par les partenaires du projet.

Comme il existe de différentes bases de données et qu'il n'est pas envisageable de les regrouper, toutes les données disponibles seront rassemblées et traitées une fois par an pour pouvoir produire une carte transfrontalière commune actualisée. Cela permettra d'avoir une estimation de la répartition de l'espèce à jour et ainsi d'optimiser la détermination des zones les plus favorables pour la mise en place des mesures proposées dans le cadre de ce Plan d'actions.

De plus, vu la rareté de l'espèce et le fait que des animaux sont parfois illégalement détenus par des particuliers, les données détaillées ne sont et ne seront pas rendues publiques. Les cartes de répartition seront publiées à une résolution maximum de 1x1 km. Les données détaillées ne seront utilisées par les partenaires que pendant la durée du projet pour déterminer le périmètre de 500 m dans lequel les actions ciblées sont menées.

### 3.6 Action cible 4 : Organiser un échange de connaissances transfrontalier sur les bonnes pratiques de gestion

**Pendant le projet TEC !, au moins un moment d'échange de connaissances transfrontalier sur les bonnes pratiques de gestion sera organisé :**

- formation des bénévoles à la méthodologie pour le monitoring, l'utilisation du nouveau technique d' ADN environnementale et le protocole d'hygiène
- information des utilisateurs du terrain quant aux possibilités d'aménager un habitat adapté pour le Triton crêté



**Figure 21:** A gauche: des visites de terrains sont parfaites pour échanger les connaissances. (Oudezeele (F), photo: Mélissa Toussaint). A droite: Le technique d'ADNe le rend possible de contrôler la présence du Triton crêté par prendre un échantillon d'eau (photo Sophie Wrobel).

### 3.7 Action cible 5: Composer conjointement un ensemble d'outils didactiques

**Pour sensibiliser le grand public, il est nécessaire de disposer d'outils didactiques. Ceux-ci seront élaborés par l'ensemble des partenaires dans les deux langues. Il s'agit au moins :**

- de simples panneaux d'information sur l'aménagement d'une mare
- d'un éventail informatif sur les espèces du projet TEC ! et les possibles mesures à prendre
- d'un jeu éducatif pour les enfants (genre « Twister », jeu de cartes, ...)

### 3.8 Action cible 6: Faire une étude sur l'efficacité des crapauducs réalisés dans la région TEC! pour le passage des Tritons crêtés

**Un « crapauduc » est un petit tunnel sous une route, destiné à la traversée en toute sécurité d'amphibiens et autres petits animaux. Pour savoir si le Triton crêté utilise ces structures, une étude de terrain transfrontalière sera réalisée avant fin 2019.**

Des crapauducs seront recherchés dans tout le périmètre d'action du projet TEC ! aux abords des sites où le Triton crêté a été identifié.



**Figure 22:** Crapauduc. Un mur de guidage évite que les amphibiens atteignent la route où ils risquent d'être écrasés. Les batraciens peuvent traverser la route par un petit tunnel avec quelques trous d'éclairage. Le mur de guidage doit être nettoyé régulièrement afin d'éviter que les amphibiens escaladent le mur (photos www.aco.fr).

## 4. Rétroplanning du plan d'actions transfrontalier pour le Triton crêté

Le planning est présenté dans le tableau 2 ci-dessous.

**Tableau 2:** *Planning pluriannuel plan d'actions transfrontalier Triton crêté. Abréviations des opérateurs : voir annexe.*

N°	Actions cibles	Qui participe ?	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Aménager 10 mares adaptées + biotopes terrestres (par versant)	Tout le monde		X	X	X	X	X
2	Monitoring des aménagements	PWV, GON, HD		X	X	X	X	X
3	Produire une carte de répartition transfrontalière annuelle	PWV, GON, HD, Mouscron (PWV dirige)	X	X	X	X	X	X
4	Organiser un moment d'échange des connaissances et bonnes pratiques	Tout le monde		X				
5	Réaliser des outils didactiques	Tout le monde	X	X				
6	Faire une étude sur l'efficacité des crapauducs dans le périmètre d'action du projet TEC!	Tout le monde (MEL dirige)		X				



**Figure 23:** *Femelle de Triton crêté dans son habitat terrestre (photo: Bram Conings)*

## 5. Bibliographie

- Dochy O., Bauwens D., Maes D., Adriaens T., Vrielynck S. & Decler K., 2007. Prioritaire en symboolsoorten voor soortbescherming in West-Vlaanderen. Rapport INBO.R.2007.13, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Bruxelles en collaboration avec l'administration provinciale de Flandre occidentale, Bruges. 162 p.
- Fuchs S. & Stein-Bachinger K., 2008. Naturschutz im Ökolandbau – Praxishandbuch für den ökologischen Ackerbau im nordostdeutschen Raum. Bioland Verlags GmbH, Mainz. 144 p.
- Jooris R., Engelen P., Speybroeck J., Lewylle I., Louette G., Bauwens D. & Maes D. (2012). De IUCN Rode Lijst van de amfibieën en reptielen in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012 (22). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Bruxelles.
- Ivanović A., Džukić G., and Kalezić M., 2012. A Phenotypic Point of View of the Adaptive Radiation of Crested Newts (*Triturus cristatus* Superspecies, Caudata, Amphibia). International Journal of Evolutionary Biology, vol. 2012, Article ID 740605, 9 pages. doi:10.1155/2012/740605.
- Mergeay J. & Vanhove M., 2013. Analyse van de duurzaamheid van populaties van Europees beschermde amfibieën en reptielen. Advies van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) INBO.A.2013.104.
- Willems F., 1999. 158 platte kamsalamanders op 15 meter dijk. RAVON NIEUWS nr. 6, jg. 2 (3): 58.



## Résumé

Le Triton crêté est notre plus grand triton indigène. Il se rencontre en faibles densités dans des paysages variés constitués de nombreux vieux éléments paysagers de petites superficies. La combinaison de mares claires, de vieilles prairies et de haies ou de bois dans les environs directs est importante. Le Triton crêté vit des moments difficiles en raison de la perte de biotopes et profite dès lors d'un statut strict de protection en Europe.

On rencontre encore une population importante de Tritons crêtés dans le périmètre d'action du TEC !. Les sites souvent fragmentés sont fréquemment sous la pression de l'urbanisation, de l'intensification agricole, de la pollution de l'eau, de l'introduction de poissons, etc.

Le plan d'actions Triton crêté entend maintenir l'interconnexion de la population transfrontalière actuelle et la protéger au maximum en coordonnant toutes les actions dans la région frontalière. On se sert dans ce cadre de l'expérience acquise par tous les opérateurs. Ceci permettra d'aménager des biotopes terrestres et aquatiques complets et d'organiser un monitoring des résultats. Une étude transfrontalière sur l'efficacité des crapauds sera effectuée. De plus, une grande attention sera consacrée à la sensibilisation du public à l'espèce et aux petits éléments paysagers, en développant ensemble des outils didactiques.

Ce plan d'actions a été réalisé grâce à 12 partenaires qui se sont associés pour s'atteler aux 10 plans d'actions transfrontaliers pour la biodiversité dans le cadre du projet Interreg V Tous Eco-citoyens ! (TEC !). Un aperçu des différentes actions qui seront réalisées pendant la durée du projet TEC ! figure sous chaque action cible.

## Annexes

Le but du projet « Tous Eco-Citoyens ! » (TEC !) est de sensibiliser les habitants de cette région frontalière franco-belge au besoin de protection et aux actions visant l'amélioration de la biodiversité transfrontalière. La nature ne connaît pas de frontières et doit dès lors aussi être protégée à cette échelle.

Les 12 partenaires du TEC ! disposent chacun d'une connaissance approfondie de la biodiversité locale. Ils collaborent autant que possible avec des acteurs locaux afin d'en devenir des ambassadeurs. Ensemble, les partenaires du TEC ! élaborent une stratégie afin de promouvoir les espèces et les biotopes typiques de leur région frontalière.

Le projet TEC ! a été lancé en octobre 2016 dans le cadre du programme européen Interreg V. Le projet bénéficie d'une aide du Fonds européen de développement régional (FEDER) à hauteur de 999.855,68 euros. Grâce à la contribution des partenaires, le coût total du projet s'élève à 1.999.771,41 euros.

Partenaire	Région	Abréviation	Contact	Tél.
<b>Province de Flandre occidentale</b> <i>(chef de file)</i>	VL	PWV	Ronny Vanhooren ronny.vanhooren@west-vlaanderen.be	+32 51 51 93 46
<b>Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord/Pas-de-Calais</b>	F	GON	Rudy Pischitta rudy.pischitta@gon.fr	+33 320 53 26 50
<b>Métropole Européenne de Lille</b>	F	MEL	Romain Morvan rmorvan@lillemetropole.fr	+33 359 00 24 76
<b>Hainaut Développement Cellule Environnement</b>	WAL	HD	Séverine Landa severine.landa@hainaut.be	+32 65 34 25 87
<b>Provinciaal Land- en Tuinbouwcentrum (Inagro)</b>	VL	Inagro	Dieter Depraetere dieter.depraetere@inagro.be	+32 51 27 33 82
<b>Communauté de Communes des Hauts de Flandre</b>	F	CCHF	Christophe Delbecque christophe.delbecque@cc-hautsdeflandre.fr	+33 328 43 09 99
<b>Parc Naturel Régional Westhoek</b>	VL	RLW	Dirk Cuvelier dirk.cuvelier@rlwh.be	+32 57 23 08 52
			Henk Schaut henk.schaut@west-vlaanderen.be	+32 51 54 59 62
<b>Communauté de Communes de Flandre Intérieure</b>	F	CCFI	Mélissa Toussaint mtoussaint@cc-flandreinterieure.fr	+33 359 68 40 09
<b>Ville de Comines-Warneton</b>	WAL	COM	Emmanuel Dubuc emmanuel.dubuc@publink.be	+32 56 56 10 45
<b>Vlaamse Landmaatschappij</b>	VL	VLM	Catherine Vanden Bussche catherine.vandenbussche@vlm.be	+32 50 45 81 35
<b>Ville de Mouscron</b>	WAL	MO	Christophe Deneve christophe.deneve@mouscron.be	+32 56 86 01 51
<b>Regionaal Landschap Vlaamse Ardennen</b> <i>(opérateur associé)</i>	VL	RLVA	info@rlva.be	+32 55 20 72 65



