

Décembre 2018

# INFRASTRUCTURE ÉCOLOGIQUE DOUBS- CHASSERAL



©: Sandro Marcacci

Mode d'emploi pour la consultation des documents – Résumé du contenu

Document indicatif n'engageant ni les cantons ni la Confédération

## Impressum

---

### Mandataires

Confédération (OFEV)  
Canton de Berne  
Canton du Jura  
Canton de Neuchâtel

Responsable pour les mandataires :  
Service du développement territorial du Canton du Jura  
Arnaud Macquat  
2, Rue des Moulins  
2800 Delémont

---

### Mandatés

Parcs naturels régionaux de Chasseral et du Doubs



### Rédaction

Arnaud Brahier  
Emmanuel Contesse  
Pauline De Coulon  
Rafael Molina  
Adaptation pour la mise en ligne (décembre 2018) : Anatole Gerber

---

### Personnes de contact

Fabien Vogelsperger  
Directeur du Parc naturel régional du Chasseral  
[fabien.vogelsperger@parcchasseral.ch](mailto:fabien.vogelsperger@parcchasseral.ch)  
Place de la Gare 2 – Case Postale 219 - CH-2610 Saint-Imier  
Tel : 0041 32 942 39 48

Thor Maeder  
Directeur du Parc naturel régional du Doubs  
[thor.maeder@parcdoubs.ch](mailto:thor.maeder@parcdoubs.ch)  
Place du 23-Juin 6 - Case postale 316 - CH-2350 Saignelégier  
Tel : 0041 32 420 46 70

# 1. Objectif du document

Les résultats du projet pilote de renforcement de l'infrastructure écologique (IE) dans les parcs du Doubs et de Chasseral constituent un important volume de rapports sectoriels et d'annexes. Cette note technique a pour vocation de faciliter la recherche d'informations dans les 3 classeurs fédéraux ou la version digitale du dossier qui est structurée selon le même sommaire.

## 2. De l'analyse espèces aux plans d'action en bref

Les deux schémas ci-dessous illustrent la démarche menée pour aboutir aux plans d'actions.

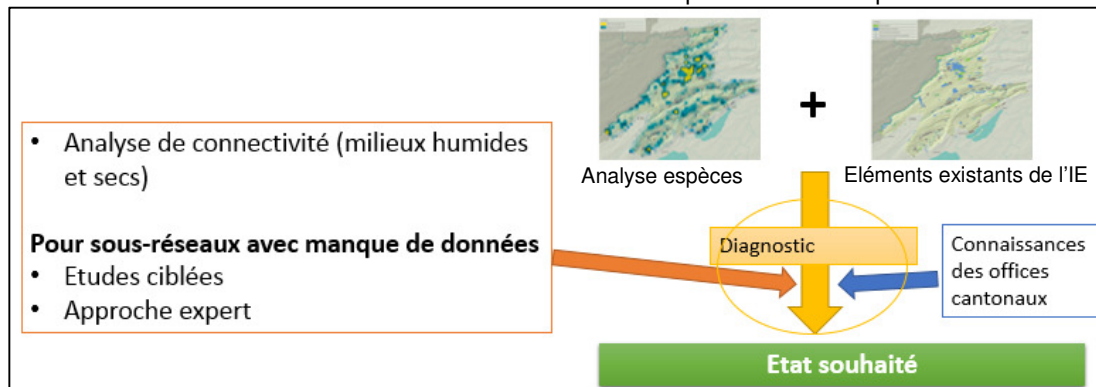


Figure 1: illustration du processus mené pour déterminer l'état souhaité, respectivement les plans d'actions.

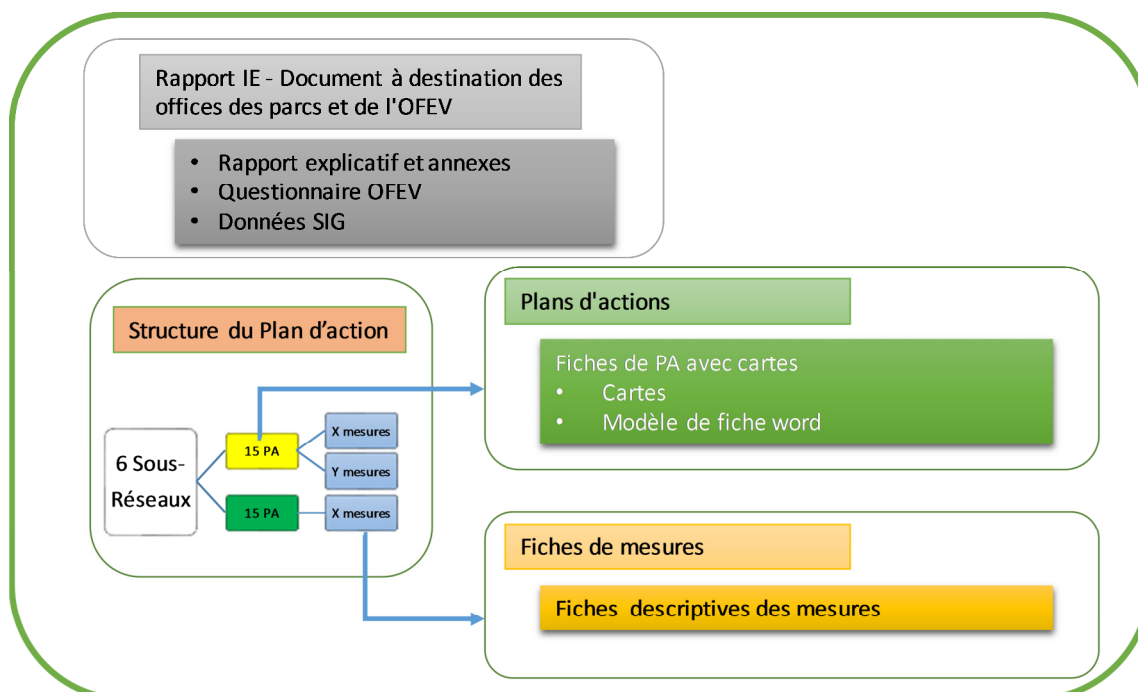


Figure 2: illustration de l'organisation du dossier

## LES ETAPES DE TRAVAIL DU PROJET PILOTE

---

### **Analyse espèces**

Toutes les données espèces du périmètre ont été récoltées et groupées à l'échelle du km<sup>2</sup> et ont été regroupées par sous-réseaux (23) en fonction de leur écologie. En fonction de la diversité d'espèces dans un carré kilométrique et de leur degré de menace ou de priorité, les réservoirs de biodiversité et les continuums ont été mis en évidence pour les différents sous-réseaux. Pour plusieurs d'entre eux, les résultats n'étaient pas suffisamment pertinents et des études complémentaires ont dû être menées.

### **Collecte des données de l'IE existante**

Toutes les données géographiques (inventaires, etc.) constituant l'état actuel de l'IE ont été collectées et attribuées aux différents sous-réseaux en fonction du type de milieu.

L'analyse de ces données a permis d'évaluer l'état actuel de l'IE d'un point de vue quantitatif. En croisant ensuite ces données avec les résultats de l'analyse espèces et des différentes études complémentaires, le diagnostic (analyse des lacunes et connectivité) et l'état souhaité (plans d'action et mesures) ont pu être définis.

### **Etudes complémentaires**

En complément à l'analyse espèces et à celle de la connectivité réalisée pour les milieux humides et thermophiles, 11 études complémentaires (cf.: classeur 2) ont été menées afin de disposer d'un meilleur état des lieux de pouvoir formuler un état souhaité et des mesures cohérentes.

### **Analyse des lacunes et de la connectivité**

L'analyse des lacunes et de la connectivité (fonctionnalité du réseau) a pu être modélisée pour les milieux humides et thermophiles. Les résultats de l'analyse espèces et les données de l'IE existante ont été croisées et analysées afin d'identifier:

- Les déficits de protection (réservoirs de biodiversité avec statut de protection insuffisant)
- Les déficits de qualité (objets d'inventaires fédéraux et cantonaux présentant une biodiversité inférieure au potentiel théorique)
- Les lacunes en termes de milieux relais, respectivement les besoins en surfaces supplémentaires

Pour les autres sous-réseaux, ce diagnostic a été réalisé au travers des études complémentaires avec des avis d'experts et selon la littérature.

### **Plans d'actions et mesures**

Pour les milieux humides et thermophiles, la formulation des objectifs qualitatifs et quantitatifs découle de l'analyse de la connectivité menée. Pour les autres plans d'actions les objectifs ont été formulés sur la base résultats obtenus avec les études complémentaires et des connaissances actuelles ou des objectifs cadres fixés au niveau national.

Les mesures à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs découlent de toutes les études complémentaires et de la synthèse de tous les ateliers et échanges qui ont eu lieu avec les divers acteurs rencontrés.

### 3. Mode d'emploi pour la consultation des documents

#### **CLASSEUR 1 : DOCUMENTATION IE**

---

Ce classeur compile les documents centraux : d'une part ceux destinés au mandataire principal (OFEV), d'autre part les résultats principaux, soit les 15 plans d'action et les mesures proposées.

#### **Classeur 1, partie A. Rapport technique et annexes**

##### ***Rapport technique (ou Rapport explicatif)***

Le rapport technique présente une synthèse de l'ensemble des résultats, en particulier:

- Le rappel de la structure générale du dossier (chapitre 2)
- L'organisation administrative et opérationnelle du projet pilote (chapitre 3);
- Les principales étapes d'analyses et les études sectorielles réalisées dans ce cadre, y compris les travaux participatifs, les expériences de mise en œuvre et la stratégie de communication (chapitre 4);
- L'analyse et la vue d'ensemble de l'IE (chapitre 5) qui présentent l'état actuel et l'état souhaité avec les valeurs chiffrées de l'emprise de l'IE sur le territoire;
- La planification de la mise en œuvre (chapitre 6);
- Le bilan des prestations fournies et des expériences acquises durant la phase de projet pilote (chapitre 7).

##### ***Annexe 1: Réponses aux Questions de l'OFEV pour l'évaluation finale du projet-pilote***

Ce document répond aux questions formulées par l'OFEV à la fin de la phase pilote 2016-2017 du projet. Il traite les aspects méthodologiques et organisationnels.

##### ***Annexe 2: Eléments de base de l'infrastructure écologique: Classification, état actuel, analyse quantitative***

Ce document présente l'ensemble des géodonnées récoltées, leur origine et leur classification dans les différentes catégories de l'infrastructure écologique, à savoir: les aires centrales et les aires de mise en réseau. En outre, les critères et la méthode d'attribution des données aux différents sous-réseaux (cf.: rapport sectoriel n° 1 " Analyse de l'infrastructure écologique des Parcs naturels régionaux de Chasseral et du Doubs. Phase 1 – Espèces").

##### ***Annexe 3: Périmètre d'analyse***

Plan de situation avec le périmètre d'étude

##### ***Annexe 4 : PV des séances du Groupe de pilotage***

Le groupe de pilote composé de représentants des 3 cantons et de membres des comités des parcs assurait le suivi stratégique et administratif du projet. L'ensemble des PV de séance de ce Groupe est consigné dans cette annexe.

##### ***Annexe 5: PV des ateliers 01 et 02 avec les services cantonaux (2016)***

Dans le cadre de l'analyse de l'état actuel de l'IE les services cantonaux en charge de la protection de la nature et de la forêt pour des ateliers de travail d'une demi-journée visant à identifier les principaux enjeux. Les PV résultants de ces discussions sont consignés dans cette annexe.

##### ***Annexe 6: Vue d'ensemble des étapes d'analyses et des liens entre sous-réseaux et plans d'actions***

Ce tableau présente les liens entre la première phase d'analyse selon les données espèces (cf.: rapport sectoriel n° 1 " Analyse de l'infrastructure écologique des Parcs naturels régionaux de Chasseral et du Doubs. Phase 1 – Espèces") et les plans d'actions (cf.: classeur 1, partie B "Vue d'ensemble sur les plans d'actions et les mesures" & partie C "Plans d'actions")

### **Annexe 7: Stratégie de communication du projet pilote**

Cette note a été rédigée au début du projet pilote en 2016 et définissait les orientations des actions de communications.

### **Annexe 8: Espèces cibles par plan d'action**

Les résultats du projet pilote sont déclinés selon les types de milieux naturels (sous-réseaux) et non pas de manière spécifique pour les espèces en partant du principe que c'est lors de la réalisation concrète de mesures que les exigences des espèces présentes doivent être prise en compte.

Cette annexe présente les espèces cibles à considérer lors de la réalisation des mesures pour chaque plan d'action. Les critères de choix de ces espèces sont présentés au chapitre 5.3.2 (liste d'espèces rares et espèces cibles à prendre en compte lors de la réalisation des différents plans d'actions) du rapport technique (cf.: classeur 1, partie A, rapport explicatif)

### **Annexe 9: Tableau détaillé des plans d'action et des mesures**

Ce tableau présente une synthèse de tous les objectifs et mesures par plan d'action et la priorisation de ces dernières qui a été réalisée en atelier avec le Groupe de pilotage élargi le 23.08.2017 (colonnes AH-AL).

Pour chaque mesure, les quantités souhaitées par unité paysagère et par canton sont définies (colonnes N-V). Les colonnes Y-AC indiquent quelles sont les implications de la mesure sur la superficie des aires centrales ou de mise en réseau.

Les colonnes AD-AG présentent les coûts totaux de l'investissement nécessaire. Le détail des coûts de chaque mesure est présenté dans les fiches de mesures (cf.: classeur 1, partie D).

Les colonnes AN-AZ définissent le calendrier de mise en œuvre en fonction du degré de priorité de la mesure. La mise en œuvre a toujours été répartie sur une période de 10 ans. C'est sur cette base temporelle que les coûts de mise en œuvre annuels sont définis.

### **Annexe 10: Récapitulatif des articles publiés dans le cadre de la newsletter**

Cette annexe regroupe tous les articles qui ont été publiés sur le site internet du projet: <https://nature-doubs-chasseral.ch/>

### **Annexe 11: Liste des communiqués de presse**

### **Annexe 12: Récapitulatif des articles de presse**

Articles de presse parus et émissions TV en lien avec le projet pilote

## **Classeur 1, partie B. Vue d'ensemble sur le plan d'action et les mesures**

Les plans d'actions correspondent aux différents sous-réseaux génériques qui ont été définis dans le projet pilote. Chaque sous-réseau générique regroupe un ou plusieurs sous-réseaux qui ont fait l'objet de l'analyse espèces au début du processus afin d'identifier les réservoirs et les continuums (cf.: rapport sectoriel n° 1 " Analyse de l'infrastructure écologique des Parcs naturels régionaux de Chasseral et du Doubs. Phase 1 – Espèces").

Ce poster donne une vue d'ensemble des plans d'actions, de leurs objectifs et des mesures à mettre en œuvre. Il s'agit de la version résumée de l'annexe 09 et du document B ci-après.

## **Classeur 1, partie C. Plans d'actions**

Le cahier (format A3) des 15 plans d'actions se présente sous la forme de 4 cartes par plan d'action. Cette déclinaison offre une vue d'ensemble cartographique avec commentaires sur:

1. L'état actuel  
Cette carte montre la répartition actuelle des aires centrales et des aires de mise en réseau correspondant aux milieux naturels concernés par le plan d'action
2. L'analyse espèces

Les cartes montrent où se situent les **réservoirs de biodiversité** (surfaces qui devraient se superposer à des aires centrales) et **les continuums** (aires de mise en réseau) en fonction de la réparation des espèces inféodées aux sous-réseaux inclus dans le plan d'action.

3. Le diagnostic

Cette carte présente les points ou les secteurs qui présentent un enjeu important pour la fonctionnalité de l'IE.

4. L'état souhaité

Ces cartes permettent de localiser les secteurs dans lesquels les objectifs et les mesures s'appliquent.

## **Classeur 1, partie D. Fiches de mesures (voir dossier séparé)**

Le cahier des fiches de mesures donne une description détaillée de chaque mesure et donne le détail des coûts.

L'estimatif des coûts des mesures englobe les postes suivants:

- Les ressources humaines nécessaires pour négocier la mesure avec les propriétaires
- Les coûts de conception, de planification et de réalisation
- Les frais d'indemnisation pour le désagrément ou la perte de rendement occasionnée par la mesure (par exemple indemnités annuelles pour réserves forestières)

Ne sont pas compris:

- Les éventuelles ressources humaines nécessaires au sein de l'administration cantonale
- Les primes à la surface liée à l'OPD

Les mesures sont classées par type de sous-réseau générique ou pour les actions transversales.

## **CLASSEUR 2 – RAPPORTS SECTORIELS**

---

Tous les rapports sectoriels ci-dessous ont fourni une partie des informations nécessaires à la formulation des objectifs et des mesures des plans d'actions. Pour certains objectifs ou mesures, les informations de base proviennent d'aides à l'exécution de la Confédération ou d'estimations effectuées par la cellule de projet IE.

### **1. Analyse de l'infrastructure écologique des Parcs naturels régionaux de Chasseral et du Doubs. Phase 1 – Espèces. L'Azuré.**

Il s'agit de la première étude de base réalisée. Il s'agit de l'identification des réservoirs de biodiversité (devraient correspondre aux aires centrales) et des continuums (devraient correspondre aux aires de mise en réseau). C'est sur la base de cette analyse des données d'espèces que les différents sous-réseaux conditionnant la suite du projet pilote ont été définis.

Les résultats de l'étude ont mis en lumière les sous-réseaux ayant suffisamment de données pour illustrer l'état actuel de la biodiversité et ceux pour lesquels des analyses complémentaires ou d'autres approches sont nécessaires.

Pour chacun des sous-réseaux analysés, le rapport contient une carte ainsi qu'un commentaire concernant la plausibilité des résultats.

### **2. Etat souhaité de l'infrastructure écologique des Parcs naturels régionaux Chasseral et du Doubs. Analyse des lacunes et définition des besoins. L'Azuré.**

Cette étude identifie les lacunes et les besoins pour les sous-réseaux génériques des milieux palustres et des milieux secs (regroupement de plusieurs sous-réseaux des milieux humides ou thermophiles). Les résultats s'appuient sur une analyse SIG des données avec une vérification par un groupe d'experts régionaux

L'étude a permis de mettre en évidence:

- les déficits de prospection (secteurs a priori de bonne qualité, mais nécessitant des investigations complémentaires pour compléter les données);

- les déficits de protection (réservoirs de biodiversité ne bénéficiant pas de protection ou d'une protection insuffisante);
- les déficits de qualité (biotopes d'importance nationale ou cantonale présentant une diversité inférieure au potentiel théorique attendu);
- analyse de la connectivité (identification de l'importance des objets pour la fonctionnalité du réseau).

Sur la base de ces constats, les objectifs opérationnels quantifiés ont pu être formulés.

Le rapport présente tous ces résultats sous forme cartographique

Les objectifs formulés dans ce rapport ont été repris et complétés pour fixer l'état souhaité de l'IE (cf.: classeur 1, partie A, annexe 9 et plans d'actions n° 3.1 et 4.1 dans le classeur 1, partie C)

### **3. Analyse de l'infrastructure écologique des Parcs naturels régionaux de Chasseral et du Doubs. Phase 1 – Espèces et habitats – Complément Chiroptères. Ecouptère**

Le mandat sur l'analyse espèce (cf. rapport sectoriel n° 1) n'a pas permis de mettre en évidence les enjeux concernant les chiroptères, respectivement les zones bâties.

Une analyse détaillée des données sur les espèces, les colonies, ainsi que les cavités du périmètre, a permis d'améliorer la vue d'ensemble de l'état actuel. Le rapport formule ensuite les objectifs et les mesures spécifiques pour les chiroptères. Les objectifs et mesures déterminent:

- les mesures de conservation des espèces à prendre;
- les mesures de promotion des espèces à mettre en œuvre;
- les compléments de recensements à réaliser pour obtenir une meilleure vue d'ensemble.

Ce rapport sectoriel a été réalisé sous la supervision et avec la collaboration des correspondants régionaux du CCO BEJUNE.

Les objectifs formulés dans ce rapport ont été repris et complétés pour fixer l'état souhaité de l'IE (cf.: classeur 1, partie A, annexe 9 et plan d'action n° 6.1 dans le classeur 1, partie C)

### **4. Les sources dans l'infrastructure écologique des Parcs naturels régionaux de Chasseral et du Doubs. Organisation, résultats, bilan et perspectives du projet « Chasse aux sources ».**

Ces documents présentent les résultats obtenus dans le cadre de la chasse aux sources organisée durant la phase de projet pilote, soit les fiches de relevés de plus de 400 sources qui ont été inventoriées par les bénévoles.

Le rapport présente aussi un bilan des activités avec les bénévoles ainsi que les résultats de la mesure pilote de restauration de la source des Champs-Fallat.

Les objectifs formulés dans ce rapport ont été repris et complétés pour fixer l'état souhaité de l'IE (cf.: classeur 1, partie A, annexe 9 et plan d'action n° 2.1 dans le classeur 1, partie C)

### **5. Infrastructure écologique. Etat des lieux, méthode de recensement, mesures et priorités d'action pour les talus et fossés. Biolconseils.**

Les talus routiers ont aussi été identifiés comme constituants importants pour la fonctionnalité de l'IE. Ce rapport sectoriel identifie les tronçons routiers prioritaires nécessitant une caractérisation écologique puis la mise en œuvre d'un entretien différencié.

Le rapport contient un protocole de caractérisation des talus ainsi que des mesures types à mettre en œuvre.

Les objectifs formulés dans ce rapport ont été repris et complétés pour fixer l'état souhaité de l'IE (cf.: classeur 1, partie A, annexe 9 et plan d'action n° 6.2 dans le classeur 1, partie C)

### **6. Actions en faveur de l'hirondelle de fenêtre dans les parcs naturels régionaux de Chasseral et du Doubs. Synthèse des activités déjà réalisées, programme d'actions futures, objectifs des Parcs naturels régionaux dans le cadre du développement de l'infrastructure écologique.**

Bilan et perspectives des activités menées en faveur de l'hirondelle de fenêtre.



Les objectifs formulés dans ce rapport ont été repris et complétés pour fixer l'état souhaité de l'IE (cf.: classeur 1, partie A, annexe 9 et plan d'action n° 6.1 dans le classeur 1, partie C)

#### **7. *Infrastructure écologique dans les milieux agricoles. Mesures en faveur des espèces OEA. Le Foyard.***

Sur la base des espèces cibles OEA (Objectifs environnementaux pour l'agriculture, OFEV-OFAG, 2016.) le mandataire a défini un catalogue de mesures à mettre en œuvre dans la zone agricole, en particulier sur les SPB, pour répondre aux besoins écologiques de ces espèces.

Le plan d'action n° 5.1 traite la question de la biodiversité dans le milieu agricole et formule des propositions pour mettre en œuvre les mesures proposées dans ce rapport.

#### **8. *Infrastructures écologiques dans les milieux agricoles. Analyse des potentialités des mesures liées à des prestations à caractère écologique agricoles. Ruralis.***

Ce rapport est complémentaire à celui sur les espèces OEA. Le rapport évalue la faisabilité des mesures proposées dans le rapport sectoriel n°8 d'un point de vue de la législation (OPD, LPN, etc.) et de l'acceptation par le monde agricole.

#### **9. *Evaluation de l'infrastructure écologique forestière des Parcs naturels régionaux de Chasseral et du Doubs. L. Juillerat, V. Bucher & E. Wermeille.***

Cette étude complémentaire sur les milieux forestiers a été initiée pour affiner l'analyse sur les espèces effectuées dans le rapport sectoriel n° 1 et afin de déterminer les mesures à prendre en forêt.

En affinant l'analyse des données sur les espèces, cette étude a identifié des sous-réseaux spécifiques au milieu forestier et a mis en évidence les réservoirs et les continuums pour chacun d'entre eux en appliquant la méthode d'analyse SIG développée dans le cadre du rapport sectoriel n°1.

Les mesures formulées dans ce rapport ont été reprises et complétées pour fixer l'état souhaité de l'IE (cf.: classeur 1, partie A, annexe 9 et plans d'actions n° 1.1 et 1.2 dans le classeur 1, partie C). Les objectifs quantitatifs ont été fixés selon l'aide à l'exécution pour la conservation de la diversité biologique dans la forêt suisse (OFEV, 2015).

#### **10. *Le crapaud accoucheur (Alytes obstetricans) sur les crêtes du canton de Neuchâtel. Y. Mathey, T. Bohnenstengel & A. Gerber.***

Ce recensement a permis de mettre en évidence l'importance des crêtes jurassiennes pour le Crapaud accoucheur, notamment la présence des emposieux et des petites groisières.

Les résultats de ce rapport ont été repris et complétés pour fixer l'état souhaité de l'IE (cf.: classeur 1, partie A, annexe 9 et plan d'action n° 3.2 dans le classeur 1, partie C).

#### **11. *Inventaire des surfaces vertes de Tramelan dans la perspective "Infrastructure écologique". F. Gigon.***

Dans le cadre des essais de mise en œuvre de mesures, la commune de Tramelan a fait office de commune pilote pour l'établissement d'un diagnostic des surfaces vertes entretenues par la collectivité et la formulation de mesures de gestion différenciée. Le travail a aussi consisté à mener tout le processus de sensibilisation et de formation des équipes des Travaux publics.

Les expériences acquises dans le cadre de cette mesure pilote ont été reprises et complétées pour fixer l'état souhaité et les mesures de l'IE (cf.: classeur 1, partie A, annexe 9 et plans d'actions n° 6.2 et A2 dans le classeur 1, partie C).

#### **12. *Alouette lulu dans le Parc Chasseral : recensements 2017. A. Gerber, P. Aeby, N. Apolloni & I. Henry.***

Ce travail de terrain a permis d'identifier les populations d'alouette lulu encore présentes sur le massif de Chasseral ainsi que les secteurs présentant un potentiel pour l'espèce. Les expériences acquises

dans le cadre de cette mesure pilote ont été reprises et complétées pour fixer l'état souhaité et les mesures de l'IE (cf.: classeur 1, partie A, annexe 9 et plan d'action n° 1.3 dans le classeur 1, partie C). Les mesures proposées font partie d'un des projets retenus pour la phase de mise en œuvre de l'IE sur les années 2018-2019. Il s'agit de poursuivre le recensement des oiseaux liés aux pâturages en identifiant les surfaces comptant encore du pipit des arbres et de mettre en œuvre les premières mesures concrètes en faveur de l'alouette lulu.

**13. Identification de mesures possibles sur les mares dans la réserve forestière Chasseral Nord. A. Bassin & A. Gerber.**

Ce rapport détaille les possibilités de mise en œuvre des mesures de création de mares forestières dans le cadre de la mise en œuvre des mesures de la réserve forestière de Chasseral Nord. Il constitue une base de travail pour la création de mares en forêt dans d'autres régions du périmètre d'étude.