



LPO
Savoie



S.H.R.
Syndicat du Haut-Rhône

Plan d'actions Sonneur à ventre jaune du Haut-Rhône

Contrat Bio-Rhône

Action A.19-T

Compléments d'inventaires des
populations de Sonneur à ventre
jaune,

Bombina variegata (Linnaeus, 1758)

Partie 1a : Résultats de prospections



Rédaction

Vincent Riviere

mars 2013

Consultant en écologie appliquée

Avec le soutien de :



Rhône-Alpes Région

isère
CONSEIL GÉNÉRAL

l'ain
Conseil général

Sommaire

1	Rappel du contexte	3
2	Cohérence avec le Plan National d'Actions en faveur du Sonneur à ventre jaune.....	4
3	Territoire d'étude	5
4	Objectifs.....	6
5	Méthodologie	7
5.1	Recherche bibliographique	7
5.2	Prospections.....	7
5.2.1	Protocole.....	7
5.2.2	Limites de la méthode	10
5.3	Autorisations de capture	12
6	Résultats	13
6.1	Analyse des données bibliographiques	13
6.2	Prospections.....	15
6.2.1	Résultats.....	16
6.2.2	Comparaison des données 2012 avec la bibliographie	18
6.2.3	Stations de présence connues en 2012	21
6.2.4	Répartition et effectifs.....	23
6.2.5	Caractérisation des milieux de reproduction.....	25
6.2.6	Situation par rapport aux périmètres à statut	26
7	Analyse par secteur	29
8	Liste des observateurs	30
	Bibliographie.....	31
	Annexes	32

Citation :

RIVIERE V., 2013 - Plan d'actions Sonneur à ventre jaune du Haut-Rhône ; Contrat Bio-Rhône ; Action A.19-T ; Compléments d'inventaires des populations de Sonneur à ventre jaune, *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) ; Partie 1a : Résultats de prospections. LPO Savoie, SHR. 39p.

RIVIERE V., 2013 - Plan d'actions Sonneur à ventre jaune du Haut-Rhône ; Contrat Bio-Rhône ; Action A.19-T ; Compléments d'inventaires des populations de Sonneur à ventre jaune, *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) ; Partie 1b : Présentation par secteurs. LPO Savoie, SHR. 40p.

Illustrations de la page de garde : Sonneur à ventre jaune et mare forestière. Vincent Rivière, 2010.

1 Rappel du contexte

Cette mission correspond à l'action A-19 du **Plan d'Actions en faveur de la biodiversité du Haut Rhône**, ou plan BioRhône, plan d'actions quinquennal rédigé pour la période 2011-2015 par le Syndicat du Haut-Rhône (SHR), et concernant l'ensemble des acteurs locaux, partenaires financiers et gestionnaires présents sur ce territoire.

La mise en œuvre de ce plan d'actions a pour finalité d'assurer une complémentarité avec les dispositifs existants afin de permettre de préserver la biodiversité du Haut Rhône.

Ce plan d'actions permet de répondre à l'ensemble des préoccupations définies à l'échelle du territoire du Haut Rhône par le Schéma Directeur de Gestion des Eaux, piloté par l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, et d'atteindre l'un des objectifs du Contrat de Projet Interrégional Plan Rhône (CPIER) : la reconquête des espaces naturels remarquables du fleuve Rhône.

L'action A19 a été définie dans le cadre du volet d'intervention A : zones humides, milieux naturels et espèces, dont les objectifs transversaux visent à :

- Restaurer, gérer et protéger les sites remarquables orphelins de gestion ;
- Conforter la gestion de sites patrimoniaux ;
- Accompagner les collectivités du territoire dans la restauration et la préservation de leur patrimoine naturel ;
- Améliorer les connaissances du statut des espèces patrimoniales.

Ainsi, cette action d'amélioration des connaissances des populations de Sonneurs à ventre jaune, *Bombina variegata*, et de hiérarchisation des sites, débute de manière concomitante avec la déclinaison régionale du **Plan National d'Actions (PNA)** en faveur de l'espèce, animée par le CORA Faune Sauvage. Au regard des objectifs convergents définis par les deux documents et de leur superposition à deux échelles spatiales complémentaires, cette action apparaît clairement comme un prolongement concret de ce plan national.

L'étude se déroulera en deux phases :

- Phase 1 (2012) : définition des attentes, de la méthode, encadrement et prospections
- Phase 2 (2013) : rédaction du Plan d'actions.

Le présent document représente la phase 1 de l'étude, et se scinde en deux rapports :

- la partie 1a, présentant les résultats globaux de l'étude
- la partie 1B, présentant les résultats par secteur et population satellites.

2 Cohérence avec le Plan National d'Actions en faveur du Sonneur à ventre jaune

Plus précisément, cette mission s'appuiera sur le PNA Sonneur, et sera déclinée à l'échelle locale en fonction des résultats d'inventaires, des objectifs et territoires d'intervention des acteurs, des moyens disponibles et des opportunités.

Les actions, déclinées en phase 2 de cette mission, pourront s'appuyer sur les actions développées dans le cadre du PNA :

- ACTION 3.1 : Renforcement de la prise en compte de l'espèce dans les activités de production et dans l'aménagement des territoires ;
- ACTION 3.2 : Développement et valorisation des pratiques agricoles favorables à l'espèce ;
- ACTION 3.3 : Développement et valorisation de pratiques sylvicoles favorables à l'espèce ;
- ACTION 4.1 : Protection des stations les plus sensibles ;
- ACTION 5.1 : Connexion des stations isolées et prise en compte dans l'aménagement du territoire à large échelle ;
- ACTION 5.2 : Participation aux politiques de gestion des grands et moyens cours d'eau.

L'ensemble sera présenté sous forme de fiches-actions, à l'instar des fiches actions rédigées dans les documents opérationnels (plan de gestions, Docobs, Plans d'Actions)...

Un travail approfondi de concertation devra être mené avec les opérateurs, sur la base de moyens d'actions concrets.

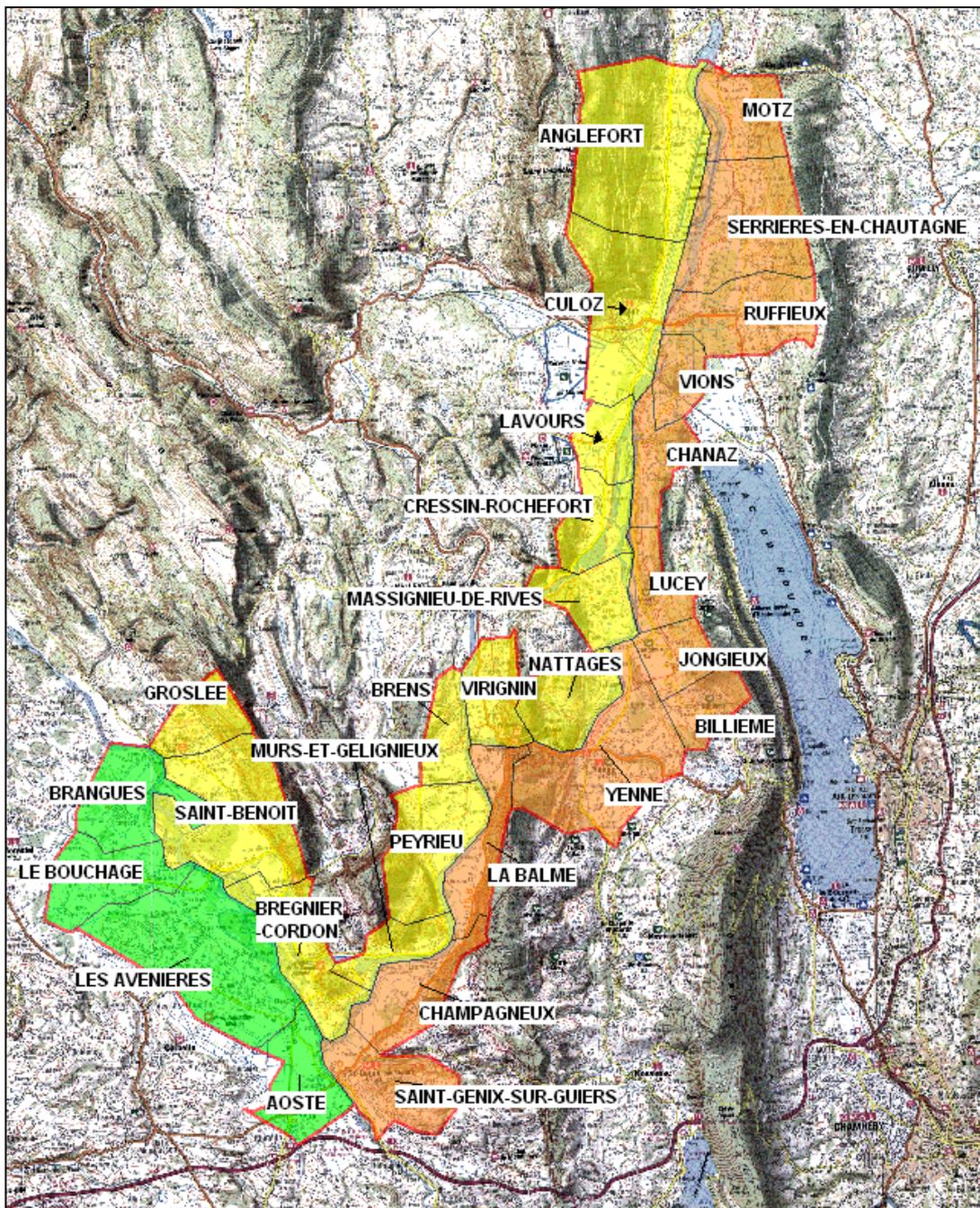
L'objectif de ce travail est de produire un **document opérationnel**.

3 Territoire d'étude

La surface couverte par les 29 communes engagées dans ce plan d'action en faveur de la biodiversité du Rhône est de 34 860 ha :

- Ain (01) : 13 communes, 15 350 ha
- Savoie (73) : 12 communes, 12 810 ha
- Isère (38) : 4 communes : 6 692 ha.

Le territoire est constitué des communes situées en rive droite et rive gauche du Rhône, depuis les communes d'Anglefort et Motz au nord, jusqu'aux communes de Groslee et Brangue au sud-ouest, excluant le canal de dérivation du Rhône à Belley. Le Rhône s'écoule sur approximativement 60 km de part et d'autre de la zone d'étude. La commune de Billième n'appartient pas au territoire du SHR, mais cette dernière a été intégrée au protocole d'étude.



Carte 1 : territoire d'étude du SHR – mission BioRhône

4 Objectifs

Les deux principaux objectifs de cette mission sont les suivants :

- Améliorer les connaissances sur cette espèce patrimoniale protégée notamment en terme de répartition, d'habitats occupés et d'effectifs sur le territoire du Haut-Rhône ;
- Hiérarchiser les sites à enjeux majeurs et proposer un plan d'actions locales.

Afin de répondre à ces objectifs, un comité de pilotage de l'action a été réuni, et les acteurs suivants ont été conviés à participer à la première réunion :

- Emilie WICHROFF / Syndicat du Haut Rhône
- André MIQUET / CPNS – LPO 73
- Benoit FEUVRIER / CORA Ain – GHRA
- Ludivine QUAY / LPO 73
- Julien CORNUT / LPO Rhône-Alpes – en charge de la rédaction de la déclinaison régionale du Plan d'Actions « Sonneur » (PNA)
- Vincent RIVIERE / consultant indépendant, chargé de cette étude

Les acteurs suivants ont également été conviés mais n'ont pu être présents :

- Hervé COFFRE, Rémi FRONTIERS / LPO 38
- Anne Claude FERRY / CG01
- V. BOUVARD / CG38
- Emilie DUHERON / DREAL Rhône Alpes
- Raphaël QUESADA / Lo Parvi
- Karine ADRIEN / Région Rhône-Alpes - DCESE

La première réunion de ce comité de pilotage (3 mars 2012), a permis de préciser les objectifs de cette mission. En effet, au regard de la surface du territoire d'étude, et vu les données de répartition déjà acquises sur l'espèce, il a été décidé que cette mission devait **en priorité rechercher de nouvelles zones de présence de l'espèce.**

Par ailleurs, et ceci dans le but de travailler *in fine* sur les populations connectées le long du Rhône, le comité a convenu que l'effort de prospection devait **se concentrer sur les terrains situés en condition alluviales.**

Enfin, considérant la mise en œuvre en parallèle du Plan National d'Actions, il était impératif que les outils mis en place au cours de cette mission soient évalués et reproductibles dans le cadre d'autres actions du PNA.

A la demande des membres du comité, **toutes les données collectées seront saisies dans les bases de données naturalistes publiques**, et mises à disposition du public (dans la limite des conditions d'accès fixées par ces bases) dès la publication de l'étude.

5.1 Recherche bibliographique

En vue de constituer la première base du travail, à savoir, l'état des connaissances sur la répartition de l'espèce, ainsi que la délimitation des espaces favorables, un important travail de bibliographie préalable a été réalisé. Les structures et/ou outils suivants ont été consultés :

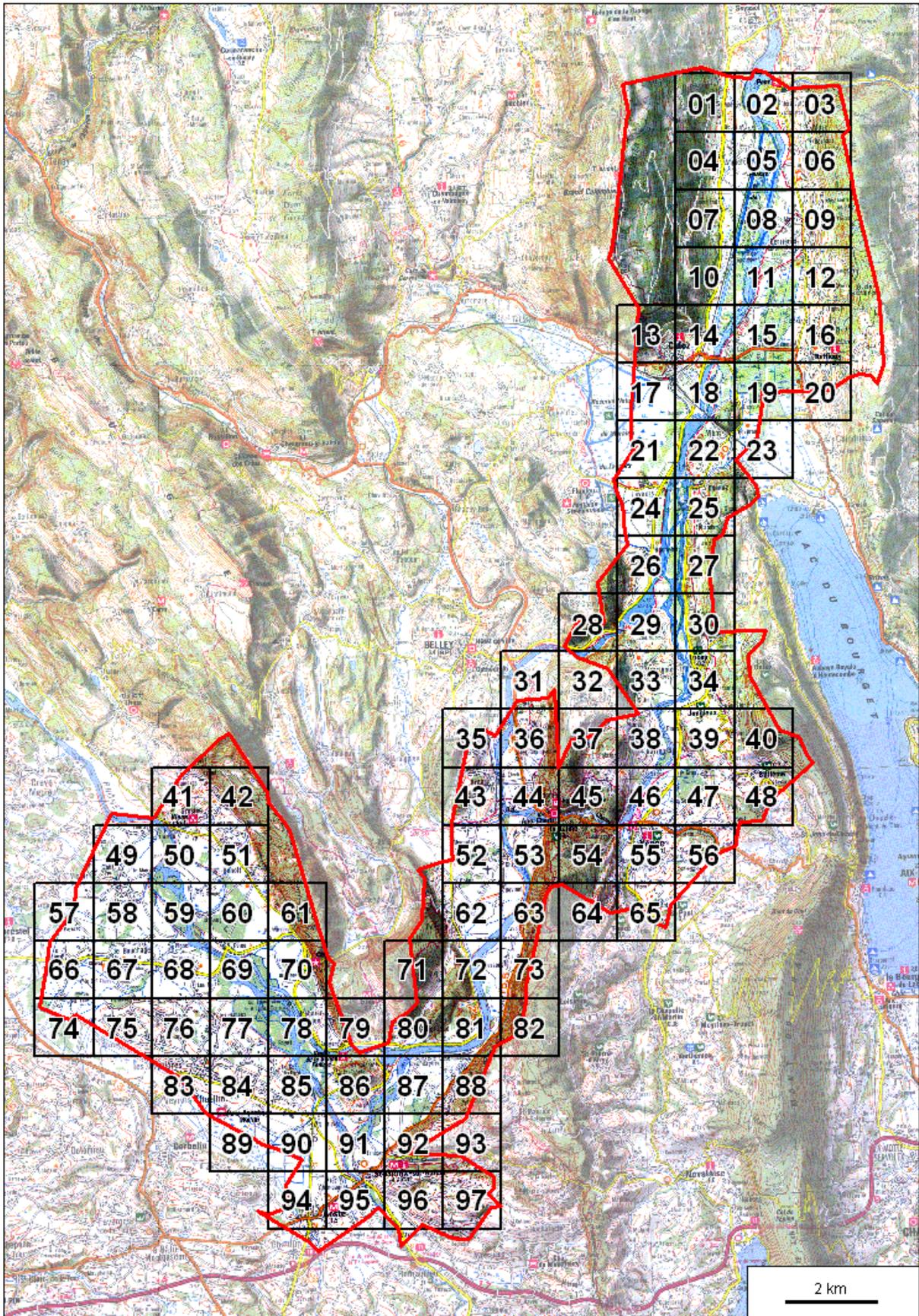
- ONF Savoie,
- Réserve Naturelle Nationale du Marais de Lavours
- Réserve Naturelle Régionale des îles du Rhône
- Base de données naturalistes en ligne : FNAT, Biolovision, visionature
- Conservatoires d'espaces naturels : Conservatoire du Patrimoine Naturel de Savoie (CPNS), Conservatoire Régional d'Espace Naturel, Avenir,
- Associations de protections de la Nature : LPO Isère, LPO Savoie, Lo Parvi, la FRAPNA, le CORA Ain, le GHRA Ain
- Syndicat d'Aménagement du Guiers (SIAGA),
- Syndicat Mixte Séran
- Entente Interdépartementale de Démoustication (EID)
- Conseil Général de Savoie,
- Bureaux d'études, consultants en écologie : SAGE environnement, Mosaique Environnement, GINGER, ECOTOP, TERE0, Guillaume Delcourt.

5.2 Prospections

5.2.1 Protocole

5.2.1.1 Découpage du territoire

Afin de couvrir l'ensemble du territoire d'étude, et en vue d'homogénéiser la pression de prospection, un carroyage de mailles 2x2km a été effectué sur l'ensemble du territoire. N'ont été conservées que les mailles en situation alluvionnaires (ou de façon marginale), soit un total de 97 mailles.



Réalisation : V. Rivière, 2013. Source : IGN, SCAN 100

Carte 2 : Territoire d'étude, présentant les 97 mailles du carroyage

5.2.1.2 Effort de prospection

Considérant l'écologie de l'espèce en situation alluviale, l'effort de prospection s'est principalement concentré sur : les chemins, qu'ils soient forestiers ou en zones humides, les prairies humides et les carrières. Ont été intégrés les bassins industriels, potentiellement exploitables par l'espèce.

Afin répartir un effort de prospection homogène sur l'ensemble du territoire, tout au long de la période la plus favorable à la détection du Sonneur à ventre jaune (mai à juillet), l'objectif de prospection suivant a été déterminé, par maille de 2x2 km, intégrant également les moyens humains disponibles mener ces inventaires :

- 2 km de prospection sur chemins
- 1 h de prospections en prairies humides et carrières
- Inspection des bassins industriels

Il s'agit bien entendu d'objectifs de prospections et non d'impératifs, qui devront être recherchés en fonction des opportunités de chaque maille.

Chaque station (milieu aquatique dans lequel un Sonneur est présent), donne lieu à un relevé d'informations :

- Coordonnées GPS de la station, commune
- nombre et nom des observateurs
- date
- alimentation en eau : source, affleurement de nappe, ruissellement
- description de l'habitat (dans un rayon de moins de 50m et dans un rayon de plus de 50m), par grand type d'habitat physiologique (prairies, culture, carrière, forêt, urbain dense, urbain diffus, route goudronnée, haie, plan d'eau, fourrés) / autres
- caractérisation de la station : ornière, réseau d'ornières, fossé-drain, prairie humide, boisement humide, mare ; surface et profondeur:
- connectivité terrestre et aquatique: présence de haie, cours d'eau, fossés-drains, mares, étangs, autres milieux aquatiques et terrestres exploitables par l'espèce ,
- nombre d'individus, indices de reproduction
- autres espèces présentes
- Risques : assèchement, écrasement, fermeture du milieu, comblement, pollution.

Cet exercice a permis de produire un support suffisamment précis pour être exploitable, et suffisamment simple pour ne pas être pénalisant (temps de saisie trop important). Parallèlement, sur chaque maille, les milieux prospectés sont localisés au GPS, ainsi que les trajets effectués sur les chemins.

La fiche de saisie a été co-rédigée par Julien Cornut (LPO Rhône-Alpes), Ludivine Quay (LPO Savoie) et Vincent Rivière (annexe 1).

Le dimensionnement de l'effort de prospection s'est basé sur une moyenne de 3,5 mailles prospectées par jour, soit 28 jours de prospections effectives. 3 mailles test ont été prospectées le 18 mai dans le but de dimensionner ce protocole.

5.2.1.3 Fiches de terrain.

Une fiche de saisie, présentant la méthode et les explications correspondantes a été transmise aux observateurs (cf annexe1). Un certain nombre de notions ont été précisées :

- **Station** : un point d'eau dans lequel un Sonneur est présent
- **Connectivité terrestre** : concerne les structures linéaires du paysage directement connectées à la station.
- **Connectivité aquatique** : Concerne les milieux aquatiques à proximité immédiate de la station.
- **Risque** : toute activité qui à court terme peut nuire au maintien local du Sonneur, ou entraîner des échecs de reproduction.

- **Prospection** : temps effectif passé à rechercher les Sonneurs. Le temps consacré aux photos, au remplissage des fiches et autres manipulations doit être exclu.
- **Milieu favorable** : Pour diverses raisons, un ou plusieurs points d'eau semblent favorables, mais aucun sonneur n'a été observé.

Chaque maille a fait l'objet d'un export cartographique sous forme d'atlas de prospection, remis aux différents observateurs, présentant :

- les stations bibliographiques à confirmer,
- les fonds topographiques au 25 000ème
- l'ortho-photo-plan et les délimitations des zones humides.

Un exemple d'export est présenté en annexe 2.

5.2.2 Limites de la méthode

5.2.2.1 Tests et comparaison de résultats

L'espèce n'est pas détectable à 100% dans les milieux qu'elle exploite et le protocole ne vise qu'un seul passage par maille, ce qui induit une sous-évaluation des effectifs et stations (dont le nombre varie fortement en fonction des conditions météorologiques et de l'heure de prospection), et notamment un risque de fausse absence pour les populations à faibles effectifs.

Afin d'apprécier ce biais, le protocole ainsi rédigé a été testé :

- En amont de son application pour évaluer sa faisabilité (temps nécessaire alloué par maille)
- En parallèle pour évaluer son efficacité sur des populations aux effectifs connus (site de Montagnole, carrière VICAT, site du Bourget du Lac, carrière SCMS).

Par ailleurs le maillage du territoire, excluant la majeure partie de la Réserve Naturelle du « Marais de Lavours », peut induire une sous-représentation des stations situées en zones protégées. Ce point sera discuté ultérieurement.

L'intervention de différents observateurs a nécessairement induit une différence d'évaluation, notamment dans l'interprétation des risques (niveaux qualitatifs).

Les effectifs sont comptabilisés à partir des données d'individus adultes et subadultes observés lors des prospections. Les stations dans lesquelles sont identifiées des pontes ou des têtards sont comptabilisées comme des stations de présence avec effectifs nuls. Par conséquent, les effectifs considérés sous-estiment largement les effectifs réels des populations. Plusieurs années de suivis d'une population connue sur le secteur du Bourget-du-Lac (Rivière, 2012), prouvent que seule une fraction de la population (de l'ordre de moins de 15 %) est présente dans les stations de reproduction de jour, même en conditions météorologiques favorables. Par ailleurs, ces mêmes données prouvent que les individus présents de nuit dans les mares, même s'ils sont plus nombreux (le double d'individus, en moyenne, et suivant les conditions météorologiques), ne représentent eux aussi qu'une fraction de cette population.

Ainsi, le terme d'« effectifs », employé dans ce présent document, ne peut être considéré qu'à titre informatif. Toute tentative d'évaluation de taille de population basée sur cette notion est nécessairement fautive. En revanche, le nombre de stations représente une meilleure information pour évaluer une taille de population, dans le cas de populations exploitant des ornières. En contexte prairial, ou lorsque le milieu de reproduction se limite à une mare (surface plus importante qu'une ornière), cette donnée est insuffisante. Aussi, c'est l'association des deux informations qui est utilisée, même si ces deux paramètres sont tous deux fortement biaisés.

Les deux populations sur lesquelles ont été testés le protocole sont les populations :

- du vallon des Combes, carrière SCBL (commune du Bourget du lac). Estimation de la taille de population : entre 350 et 650 individus adultes et subadultes (Rivière, 2012).

Tableau 1 : Application du protocole sur le site du Vallon des Combes

Sessions du 16 et 18 juin 2012		Observateurs					
		Ludivine Quay - LQ (LPO Savoie)			Vincent Rivière - VR (Consultant écologie appliquée)		
Milieu	Effort de prospection	Résultats					
		Adultes Nb individus	Subadultes Nb individus	Juveniles Nb individus	Pontes Nombre	Têtards Stations occupées/total stations	Nb Stations
Prairie humide (= zone agricole)	60 minutes (VR)	9	15	0	43	Oui (2/6)	6
Chemin d'exploitation	1.5 km (VR)	8	0	4	9	Oui (3/6)	6
Carrière	30 minutes (LQ)	4	11	0	0	Oui (2/3)	3
Terrain de motocross (assimilé carrière)	30 minutes (VR)	16	6	1	23	Oui (4/11)	11
Total		37	21	16	75	11/26	26

- de la carrière VICAT de Montagnole (commune de Montagnole). Estimation de la taille de population : 450 individus adultes (Ludivine QUAY, résultats 2009 comm. pers.)

Tableau 2 : Application du protocole sur le site de Montagnole

Sessions du 16 juin 2012		Observateur					
		Vincent Rivière (Consultant écologie appliquée)					
Milieu	Effort de prospection	Résultats					
		Adultes Nb individus	Subadultes Nb individus	Juveniles Nb individus	Pontes Nombre	Têtards Stations occupées/total stations	Nb Stations
Carrière	45 minutes	29	1	1	0	Oui	6
Total		29	1	1	0	3/6	6

Ces deux tests, sur deux populations aux effectifs connus, confirment que le protocole permet de détecter la présence de l'espèce sur les sites de reproduction, lorsqu'il s'agit de populations importantes. On observe également qu'entre 9% et 17% (Vallon des Combes) et 7% (Montagnole) des effectifs adultes et subadultes de la population sont contactés lors d'un passage de prospection, pendant des conditions météorologiques *a priori* favorables.

En parallèle à ce travail, le bureau d'étude TERE0 a mené un inventaire sur l'embouchure de la Bièvre. Ces deux inventaires n'ont pas été coordonnés. Ils n'ont pas été effectués aux mêmes dates et n'utilisent pas les mêmes méthodes. Ces inventaires couvrent 3 mois d'activité du Sonneur, dont le mois d'avril, au cours duquel aucune ponte ni aucun têtard n'a été observé. Ainsi, TERE0 a réalisé une prospection plus importante, biais précédemment soulevé comme une des limites de la méthode :

Tableau 3 : comparaison des résultats d'inventaires sur le Bièvre (source TERE0/ BioRhône)

Source	Date / période	Nombre de stations	Effectifs adultes/ subadultes
TEREO	20 avril 2012 – diurne	7	19
	11 mai 2012 – diurne	8	28
	11 mai 2012 – nocturne	5	29
BioRhône	5 juillet 2012 – diurne	6	21

Les deux tests confirment le biais méthodologique soulevé précédemment. En effet, les individus et les stations sont plus aisés à comptabiliser dans les milieux ouverts de type « chemin d'exploitation » et « carrière ». Cet exercice est largement plus complexe en milieu prairial. En effet, la population du vallon des Combes, contrairement à ce que semblerait indiquer le tableau précédent, est largement concentrée sur la prairie humide (V. Rivière, comm. pers.). Ainsi, les populations en milieu prairial sont largement sous-évaluées, leur taille est sous-estimée au détriment des tailles de populations exploitant des ornières et carrières.

La comparaison des résultats des prospections BioRhône avec ceux de TERE0 sur la Bièvre confirme que la méthode utilisée apporte des résultats tout à fait satisfaisants, et ce, malgré une prospection tardive. .

Cependant, ces tests ne permettent pas d'évaluer l'efficacité du protocole au sein de populations constituées d'un faible nombre d'individus.

5.2.2.2 Biais liés à l'orientation volontaire des prospections

Au regard de la méthode mise en place, on pouvait suspecter que les transects ont principalement été orientés sur les zones humides. Si cette remarque s'avérait exacte, la distribution observée du Sonneur en zones humides aurait été biaisée. Cependant :

- les zones humides couvrent 8 028 ha du territoire, soit 23 %
- et 56 % de la prospection sur chemins a été effectuée en zone humides.

Ainsi, l'influence de la présence de zones humides a modérément orienté les prospections. Les résultats obtenus mettent donc en évidence des traits d'écologie de l'espèce plus qu'un biais méthodologique.

5.3 Autorisations de capture

Une autorisation de capture et de manipulation a été demandée pour les observateurs en charge des prospections. Cette autorisation figure en annexe 3 du rapport.

6.1 Analyse des données bibliographiques

Les données bibliographiques réunies mettent en évidence une couverture du territoire hétérogène.

Au total, 56 stations sont connues avant cette mission d'inventaire.

Les 3 départements sont concernés, et particulièrement la Savoie et l'Isère.

Le territoire de l'Ain concerné par l'étude semble accueillir moins de stations (cf tableau ci-dessous), mais réparties sur un plus grand nombre de communes (7 communes). *A contrario*, la partie iséroise concernée par l'étude recense un nombre important de stations (20) réparties sur seulement 2 communes, et la majorité d'entre elles se situe sur la commune de Les Avenières.

En Savoie, 14 des 25 stations sont présentes sur seulement 2 communes : Serrières-en-Chautagne et Ruffieux.

La répartition des Sonneurs est donc fortement hétérogène sur le territoire.

Tableau 4 : répartition des stations connues de présence du Sonneur à ventre jaune par communes – analyse bibliographique

Département	Commune	Nb Stations
Ain	BREGNIER-CORDON	3
	BRENS	1
	CULOZ	1
	LAVOURS	1
	NATTAGES	1
	SAINT-BENOIT	3
	VIRIGNIN	1
	Total Ain	11
Isère	BRANGUES	3
	LES AVENIERES	17
	Total Isère	20
Savoie	CHAMPAGNEUX	1
	JONGIEUX	2
	LA BALME	3
	RUFFIEUX	7
	SERRIERES-EN-CHAUTAGNE	7
	VIONS	5
	Total Savoie	25
Total territoire d'étude		56

84% des stations sont situées en zones humides, cartographiées dans les inventaires zones humides menés dans chaque département.

11 données datent de plus de 10 ans et sont considérées comme historiques. Elles devront être confirmées au cours de l'inventaire. Les autres données sont considérées comme récentes et seront conservées pour l'analyse. Toutefois, si ces stations devaient faire l'objet de prospections au cours de cette campagne, ne seront conservés que les effectifs notés au cours des prospections 2012.

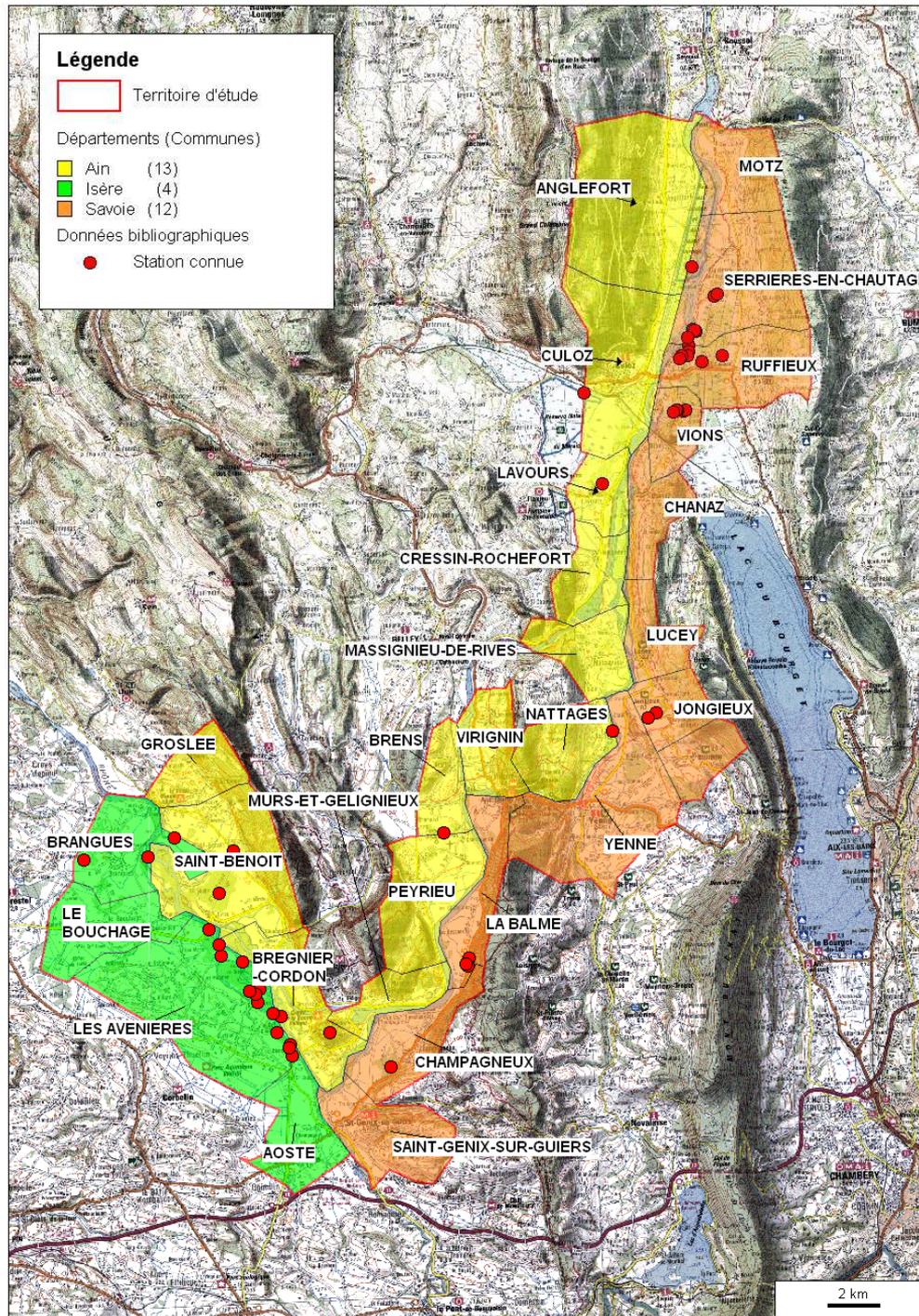
A ce stade de la connaissance sur la répartition de l'espèce, 2 secteurs sont particulièrement importants :

- **Les îles du Haut Rhône**, qui concentrent 16 stations/56 connues (env. 28%), avec environ 103 individus contactés en 2011

- **Les marais et bois de Chautagne**, avec 18 stations/56 connues (32%) et 84 individus pour la seule année 2008.

Ces deux secteurs représentent plus de 60% des données bibliographiques collectées.

Mises en relation avec le maillage prévu dans le cadre du protocole, on note que les stations sont réparties sur seulement 25 / 97 mailles, soit moins de 25% des mailles du territoire d'étude.



Carte 3 : Répartition des stations de présence du Sonneur à ventre jaune – données bibliographiques

6.2.1 Résultats

6.2.1.1 Aspects généraux

Les prospections effectives n'ont réellement débutées qu'à partir du 7 juin 2012, et se sont déroulées jusqu'au 30 juillet. Au total, les prospections se sont déroulées sur 24 journées.

L'effort de prospection a été bien adapté, puisque la quasi-totalité des mailles a pu faire l'objet de prospections ciblées. Au total, 98% des mailles ont été prospectées. 2 mailles situées sur la commune de Les Avenières (n°77 et 78) concernant 8 stations et plus de 74 individus selon la bibliographie n'ont pu être prospectées malgré leur intérêt. Il s'agit des stations situées sur la Réserve naturelle des îles du Haut Rhône. La difficulté d'accès de ce secteur n'a pas permis leur prospection dans le cadre des inventaires de 2012. Vu la situation protégée de ces stations, l'intérêt de poursuivre les prospections sur ces secteurs sera discuté en comité de pilotage.

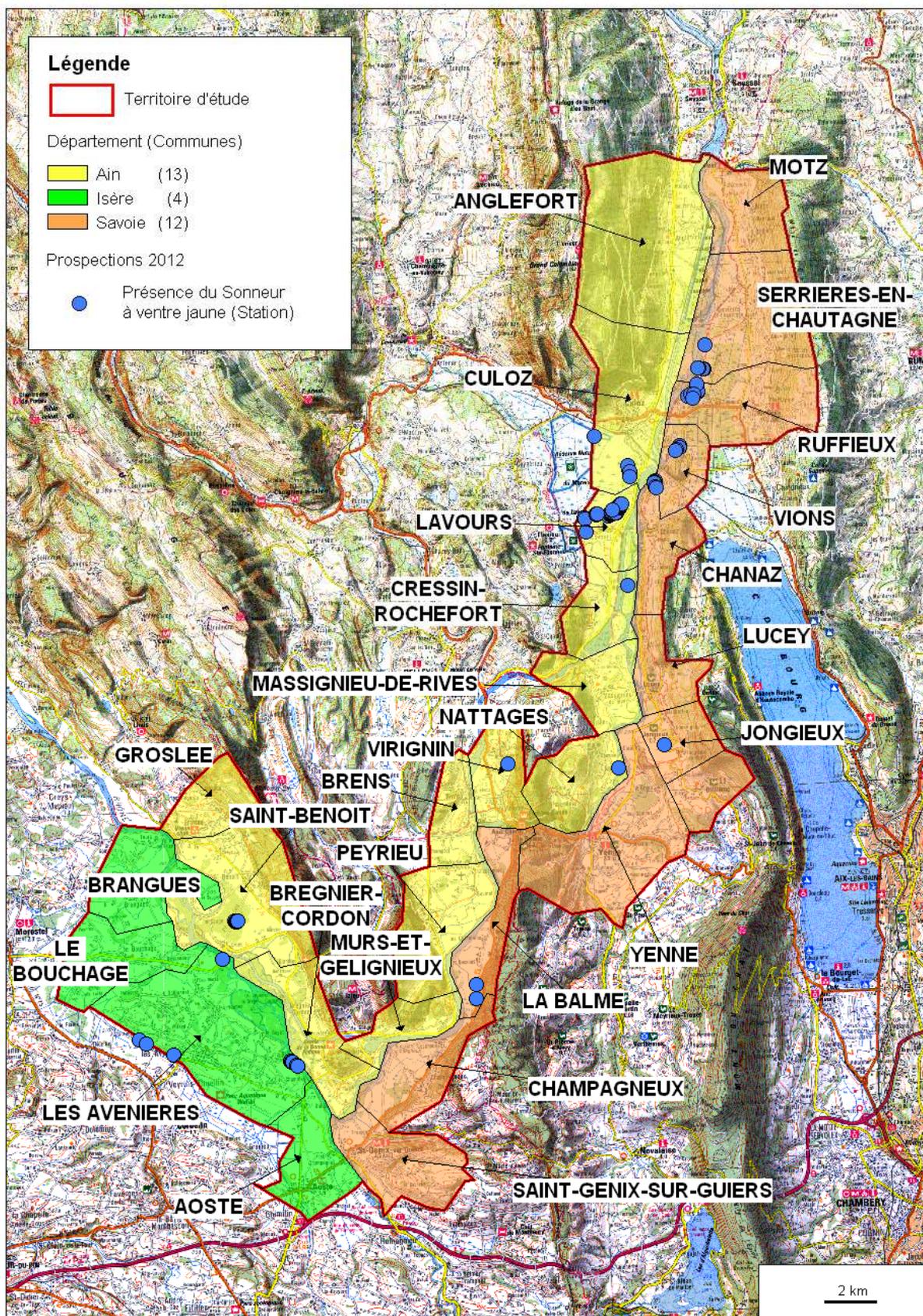
Tableau 5 : effort de prospection réalisé (campagne 2012)

Total mailles prospectées	95/97
Distance de prospection effective sur chemin	111,5 km
Distance moyenne de prospection par maille	1.2 km
Durée totale de prospection en prairie humide	28h19
Durée moyenne en prairie humide par maille	0h33
Durée totale de prospection en carrière	3h20
Mailles nécessitant des prospections complémentaires	10

L'effort n'a pas été homogène, dans la mesure où toutes les mailles ne présentent pas les mêmes potentialités vis-à-vis des milieux favorables, ou les mêmes facilités d'accès. Pour exemple, les carrières n'ont pu être prospectées que sur 9 mailles, et seulement 51 mailles présentant des prairies humides favorables ont fait l'objet de prospections. De plus, la nature du milieu prospecté (longueur, surface) étant largement éloignée du modèle théorique, l'effort de prospection n'a pu être maintenu de manière homogène. Il a été accentué sur les mailles présentant le plus de milieux favorables.

La comparaison des résultats entre mailles s'avèrera donc complexe. Cependant, elle s'effectuera sur la base du nombre de stations par secteur (regroupement de stations) et sur les effectifs.

Au total, 84 stations ont été cartographiées et évaluées au cours des prospections 2012, et une distance totale de prospection effective de plus de 111 km a été parcourue.

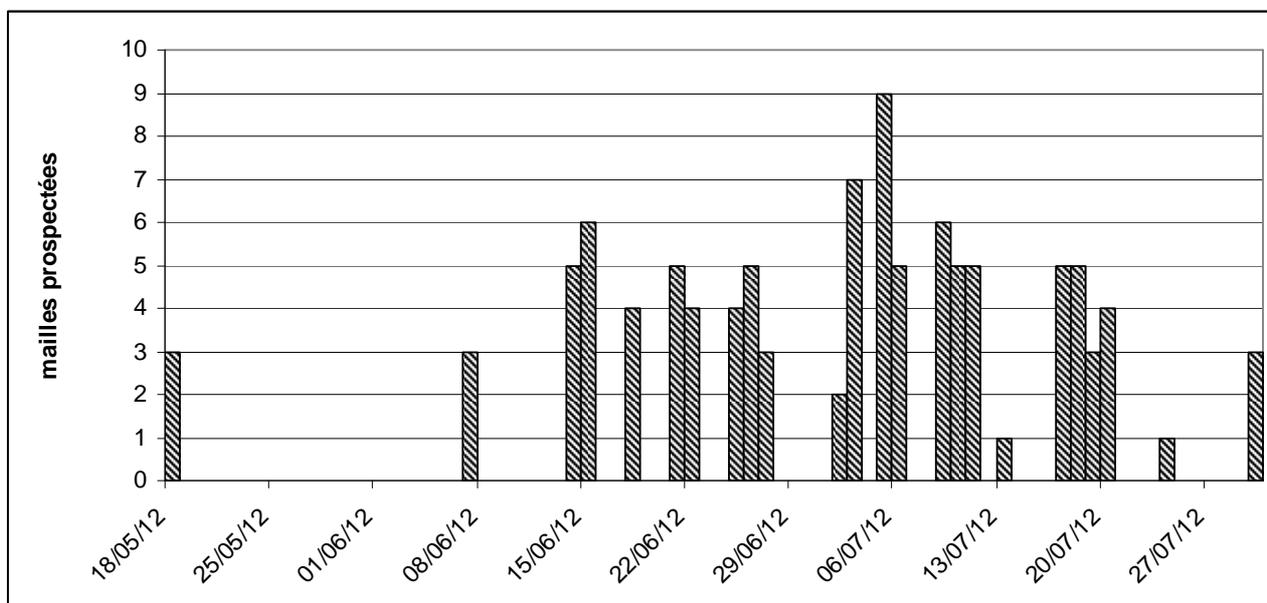


Réalisation ; V. Rivière, 2013. Données : LPO73, LPO38, SHR. fonds de carte : IGN Scan 100

Carte 5 : Stations de présence du Sonneur à ventre jaune sur le territoire du SHR, prospections 2012.

10 mailles nécessitent des prospections complémentaires au dire des observateurs. Ces prospections complémentaires sont justifiées par des difficultés d'accès, ou des milieux jugés favorables sans contact de Sonneur (annexe 4).

Figure 1 : Répartition de l'effort de prospection par date



Si l'on compare cette ventilation des prospections avec les données météorologiques régionales (source : météociel, station de Chambéry/Aix les Bains – annexe 5), on observe que les prospections s'étant poursuivies jusqu'au 20 juillet restent encore favorables. Passée cette date, il est probable que certains milieux favorables n'aient pu être repérés faute de précipitations.

Ainsi, **en plus des 10 mailles nécessitant des prospections complémentaires, on peut considérer que 4 autres mailles ont fait l'objet de prospections trop tardives, et nécessiteraient elles aussi de nouvelles prospections** (cf annexe 4).

6.2.2 Comparaison des données 2012 avec la bibliographie

Si l'on s'en tient au nombre de stations connues, qu'il s'agisse de données bibliographiques ou de données issues des prospections, on observe une répartition bien différente suivant les sources de données. Sur la base des données de prospections, on remarque que les Sonneurs sont présents sur un nombre moins important de communes, excepté en Savoie.

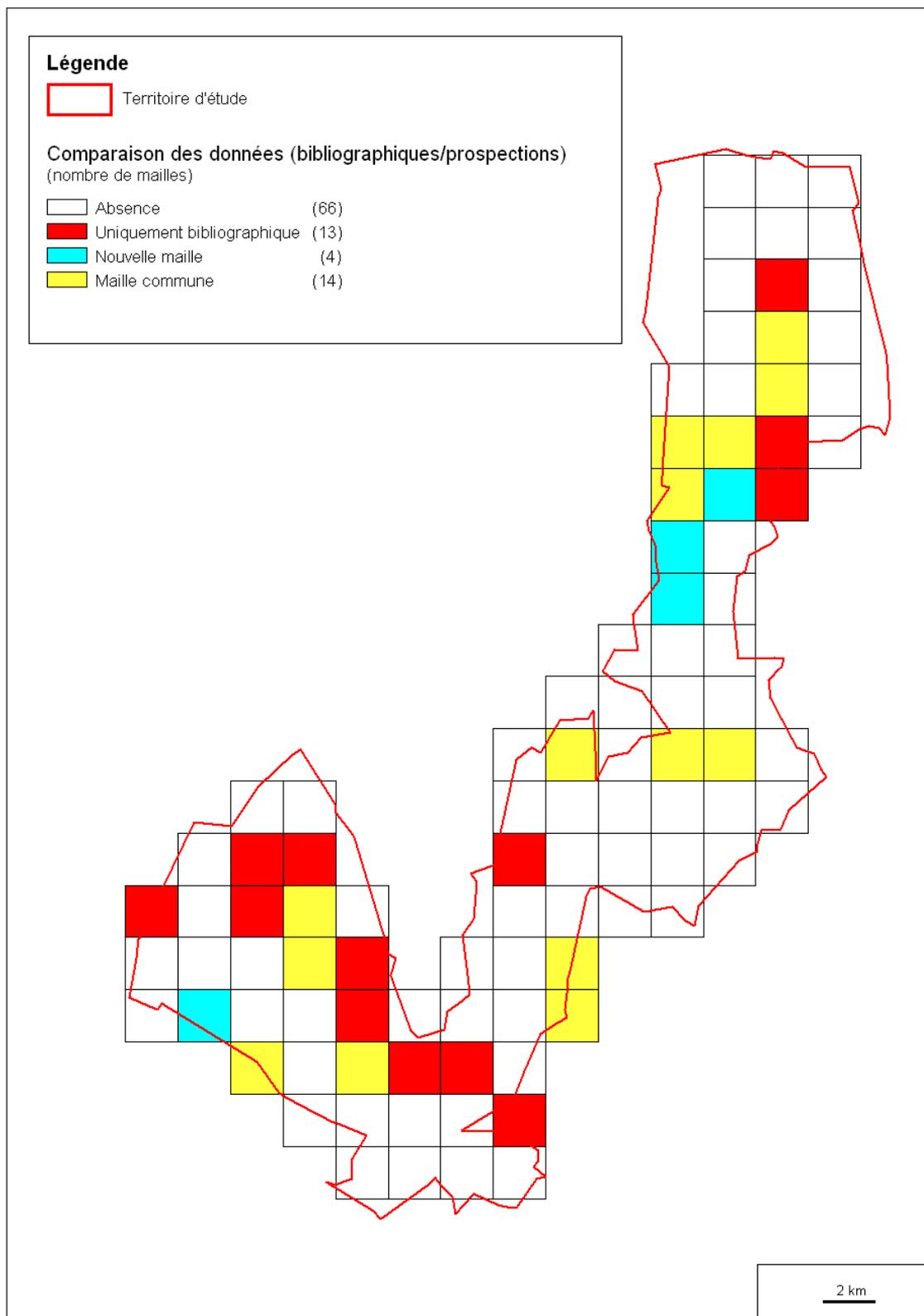
Tableau 6 : Stations par communes (bibliographie / prospections 2012)

Département	Commune	Nb Stations (bilbio)	Nb Stations (prospections 2012)
Ain	BREGNIER-CORDON	3	0
	BRENS	1	0
	CRESSIN-ROCHEFORT	0	1
	CULOZ	1	5
	LAVOURS	1	34
	NATTAGES	1	1
	SAINT-BENOIT	3	5
	VIRIGNIN	1	1
	Total Ain	11	47
Isère	BRANGUES	3	0
	LES AVENIERES	17	9
	Total Isère	20	9
Savoie	CHAMPAGNEUX	1	0
	CHANAZ	0	5
	JONGIEUX	2	4
	LA BALME	3	2
	RUFFIEUX	7	8
	SERRIERES-EN-CHAUTAGNE	7	5
	VIONS	5	4
	Total Savoie	25	28
Total territoire d'étude		56	84

Plus en détail, on peut analyser les écarts sur certaines communes :

- la commune de Lavours a bénéficié d'un effort de prospection accru grâce à cette mission, ce qui a permis de révéler un plus grand nombre de stations.
- le manque de prospections sur les îles du Rhône, sur la commune de Les Avenières peut largement expliquer les différences de résultats. Il s'agit donc d'une diminution apparente.
- Les données bibliographiques récoltées faisant état de la présence du Sonneur sur les communes de Brangues et de Brens sont des données dites « historiques », de plus de 10 ans. Ces stations ayant fait l'objet de prospections ciblées, il pourrait s'agir de disparition effective. Pour autant, rappelons que le biais lié au protocole sous-estime les effectifs et stations dès lors que la population concernée est de faible taille. Il peut donc également s'agir d'un problème de détection.
- Le problème de détection peut être également avancé pour toutes les communes présentant historiquement des stations de présence de l'espèce n'ayant pu être confirmées lors des prospections 2012 (Bregnier-Cordon, Champagneux), malgré des prospections spécifiques.

Si l'on rapporte ces résultats à l'échelle du maillage, 18 mailles sont avérées en 2012 avec présence de l'espèce. 4 nouvelles mailles ont été mises en évidence, 14 mailles sont communes (entre la bibliographie et les données actuelles) et 13 mailles n'ont pu être confirmées (carte 6).



Réalisation ; V. Rivière, 2013. Données : LPO73, LPO38, SHR. fonds de carte : IGN Scan 100

Carte 6 : Comparaison des données par maille (bibliographies/prospections)

6.2.3 Stations de présence connues en 2012

La carte de répartition actuelle du Sonneur à ventre jaune sur le territoire du SHR, ne peut se limiter aux données uniquement issues des prospections 2012. En effet :

- certaines mailles n'ont pu être prospectées, malgré la présence documentée de l'espèce
- des prospections négatives (absences de Sonneurs) sur des secteurs pourtant renseignés peuvent être liées à des difficultés de détection.

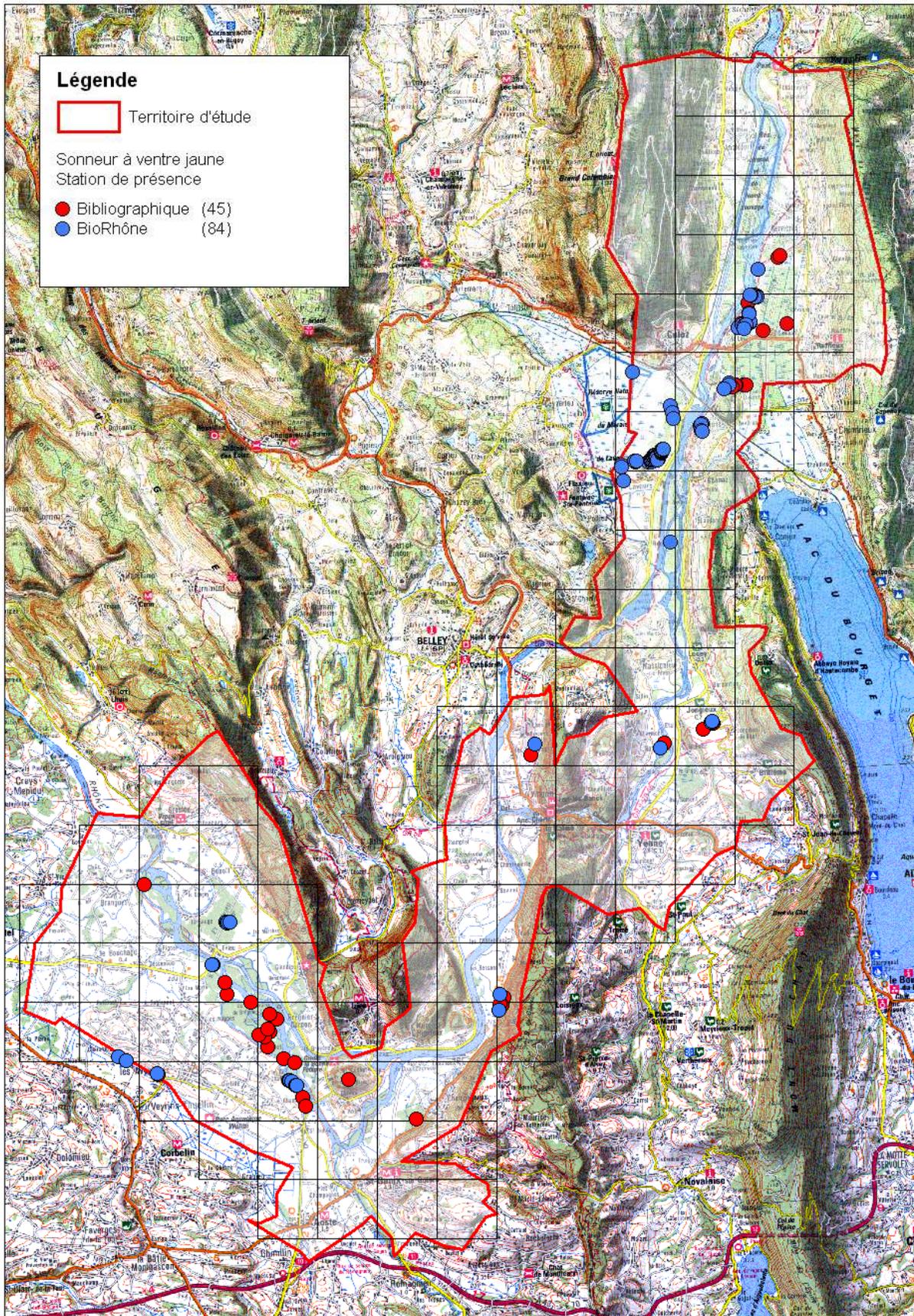
Cependant, la simple superposition des données de prospections et des données bibliographiques n'est pas pour autant une réponse adaptée. En effet, les mentions historiques (de plus de 10 ans) doivent être retirées, et les stations confirmées ne peuvent être additionnées (au regard du caractère pionnier de l'espèce), ni en nombre, ni en effectifs.

Ainsi, la répartition actuelle du Sonneur à ventre jaune, sur le territoire du SHR, correspond à la somme de l'ensemble des stations évaluées en 2012 (84 stations) avec les stations bibliographiques récentes (45 stations), auxquelles sont soustraites les stations communes (13 stations, correspondant à un double comptage, sur un transect prospecté en 2012), soit un total de 116 stations.

Tableau 7 : Données de répartition conservées

Nature des données	Nombre de stations
Stations issues de la recherche bibliographique	56
dont stations récentes (post 2002)	45
Stations bibliographiques récentes prospectées en 2012 confirmées	13
Stations identifiées en 2012	84
Total stations connues en 2012	116

Cette approche permet de limiter les « fausses absences », qui peuvent relever plus d'un problème de détection que d'une absence réelle.



Carte 7 : Synthèse de la répartition actuelle du Sonneur à ventre jaune sur le territoire du SHR

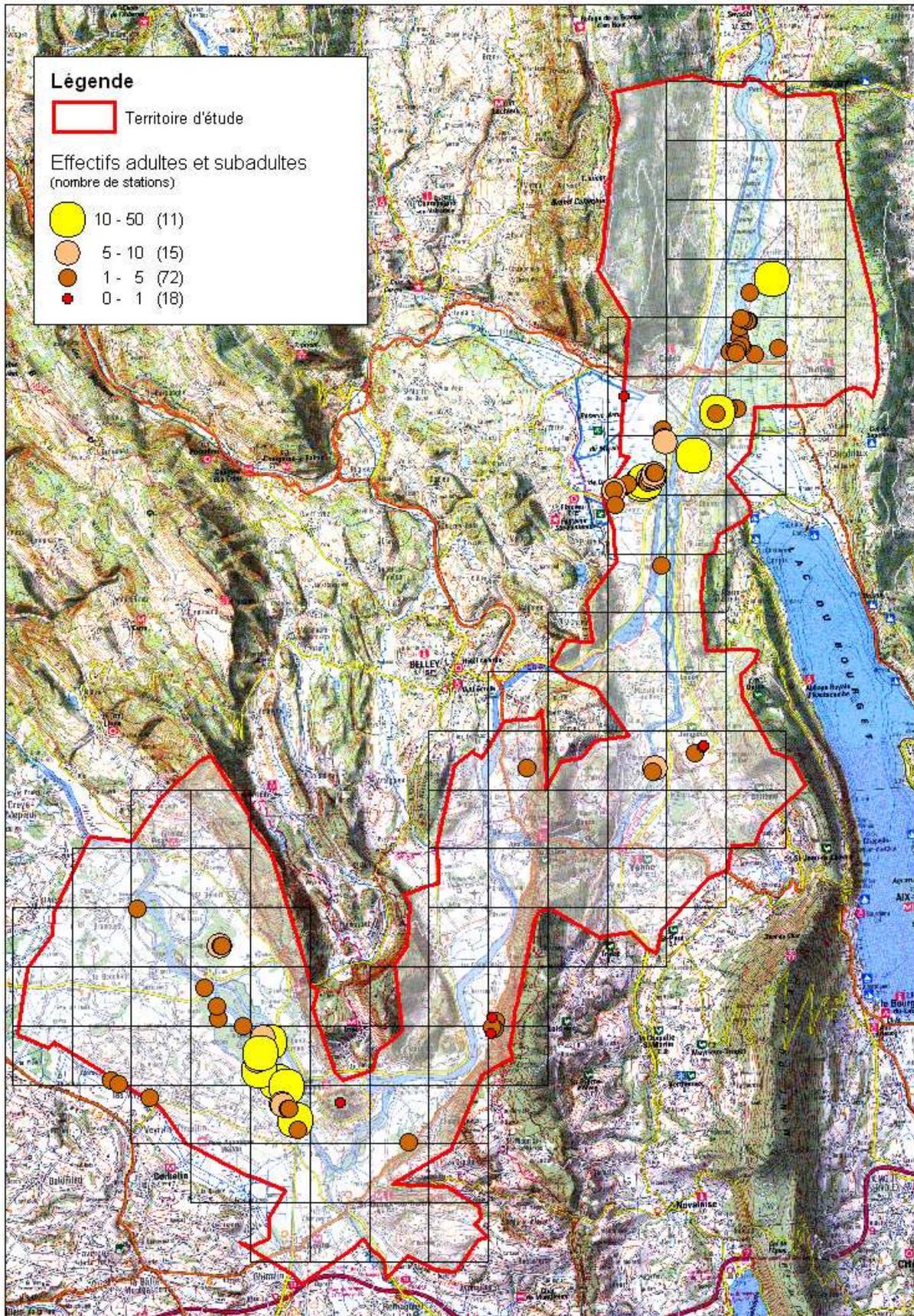
6.2.4 Répartition et effectifs

L'analyse des effectifs ci-dessous intègre les données issues des prospections 2012 et les données bibliographiques récentes, hors stations de double comptage. Sur les 116 stations localisées, 409 individus adultes et subadultes ont été comptabilisés.

Les populations de Sonneurs à ventre jaune sont très inégalement réparties, car 3 noyaux concentrent la majorité des effectifs et stations connues :

- La zone humide de Chautagne ;
- La zone dite de « Lavours », excluant la majeure partie de la Réserve Naturelle Nationale des « marais de Lavours » (hors territoire d'étude)
- Les îles du Haut-Rhône

Contrairement aux conclusions issues des données bibliographiques, le secteur de Lavours est identifié comme un des 3 secteurs majeurs du territoire d'étude.



Réalisation; V. Rivière, 2013. Données : LPO73, LPO38, SHR, GHRA01, Lo Parvi, CPNS

Carte 8 : Effectifs adultes et subadultes par stations

Environ une dizaine de populations plus isolées complètent cette répartition. Excepté la station du Mont de Cordon sur la commune de Bregnier-Cordon, **toutes les données se situent en zones alluviales du Rhône**, et reflètent sans doute une connexion historique de ces populations.

6.2.5 Caractérisation des milieux de reproduction

On observe que les ornières sont les milieux largement exploités par l'espèce, sur l'ensemble du territoire d'étude. Il s'agit de milieux temporaires, dont l'alimentation est essentiellement liée aux précipitations et ruissellement. Singulièrement, les prairies humides sont très peu exploitées, malgré leur importance sur le territoire d'étude.

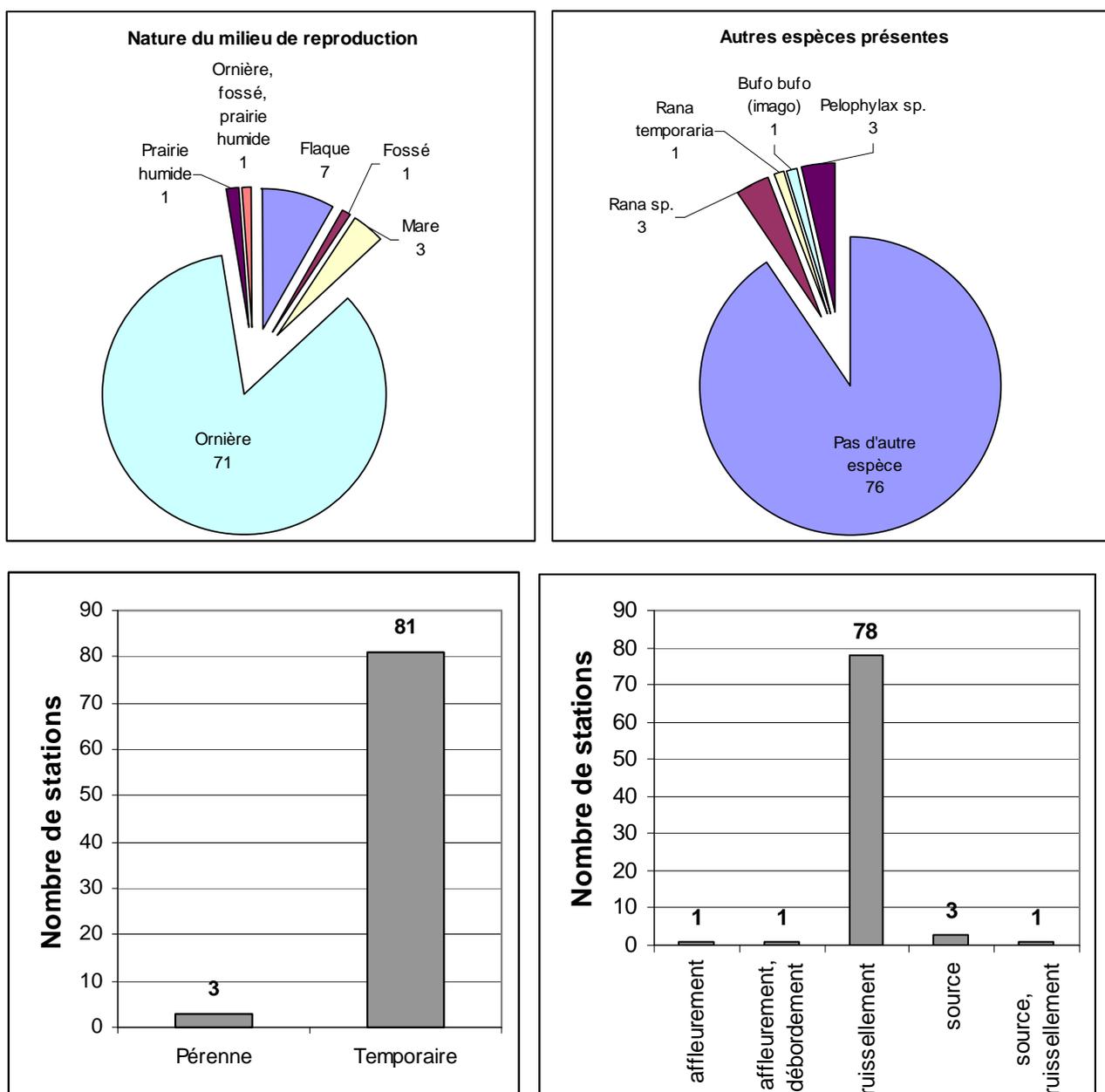


Figure 2a,b,c,d : caractérisation des milieux de reproduction (stations) du Sonneur à ventre jaune sur le territoire

(2a en haut G : Nature des milieux de reproduction ; 2b en haut D : Autres espèces présentes ; 2c en bas G : Régime hydrologique des stations ; 2d en bas D : Alimentation hydrologique)

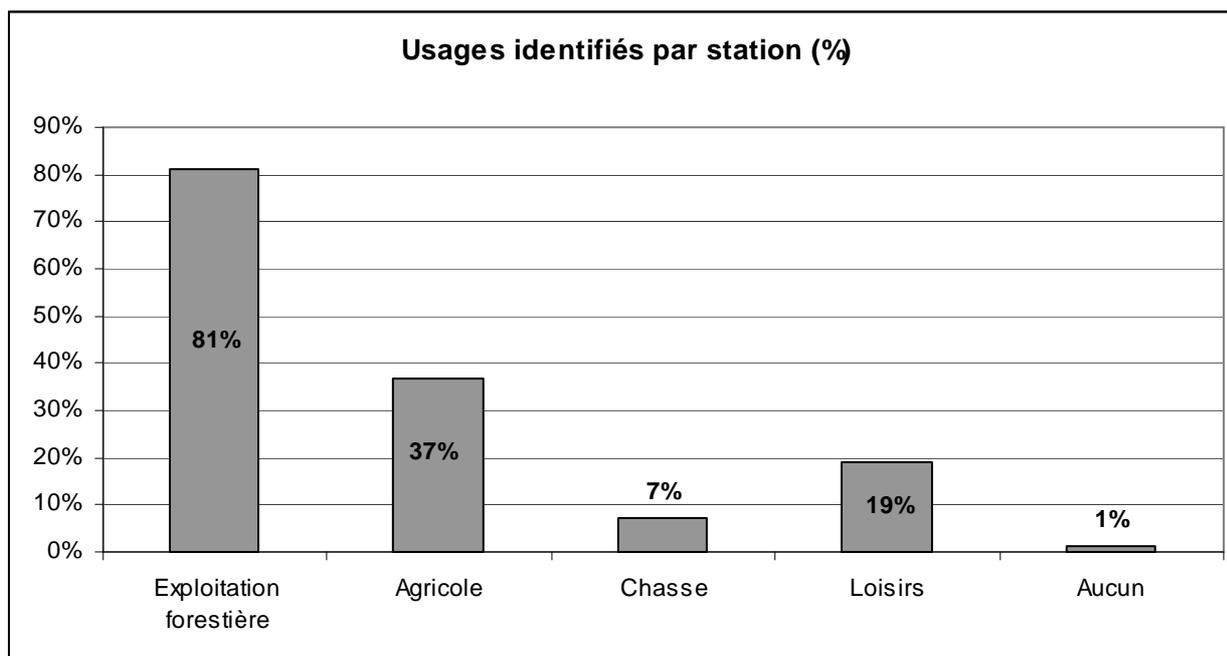


Figure 3 : usages identifiés par station (%)

Ainsi, les milieux exploités par l'espèce sont majoritairement liés à une activité anthropique qui crée et renouvelle ces ornières. D'une surface moyenne inférieure à 10 m², les dimensions moyennes de ces ornières sont : L = 8 m ; l = 0,85 m ; Prof = 0,16 m

Par ailleurs, les résultats confirment la stratégie de reproduction du Sonneur à ventre jaune, exploitant des milieux lui permettant de limiter la compétition avec les autres espèces d'amphibiens. En effet, dans plus de 90% d'entre eux, le Sonneur est la seule espèce observée.

Enfin, en s'appuyant uniquement sur les stations issues des prospections 2012, des activités anthropiques sont identifiées sur la quasi-totalité des stations. L'exploitation forestière est la principale activité recensée, sans doute à l'origine même de la présence de ces stations.

6.2.6 Situation par rapport aux périmètres à statut

6.2.6.1 Zones humides

Tableau 8 : Répartition des stations et effectifs en zones humides

Stations en ZH	Nombre de stations	% stations	% effectifs
TOTAL	93	80,2 %	88,5 %
Iles du Haut Rhône	18	15,5 %	29,6%
Marais de Chautagne	27	23,3 %	25,7%
Marais de Lavours	25	21,6 %	18,8%
Complexe Rhône-Malourdie	5	4,3 %	4,6%
Forêt d'Evieu	5	4,3 %	5,4%
Autres	13	11,2 %	4,4%

Comme montré précédemment, la majorité des stations et des effectifs se situe en zones humides. A elles seules, les zones humides de « Lavours », « Iles du Haut-Rhône » et de Chautagne concentrent 60% des stations et plus de 70% des effectifs.

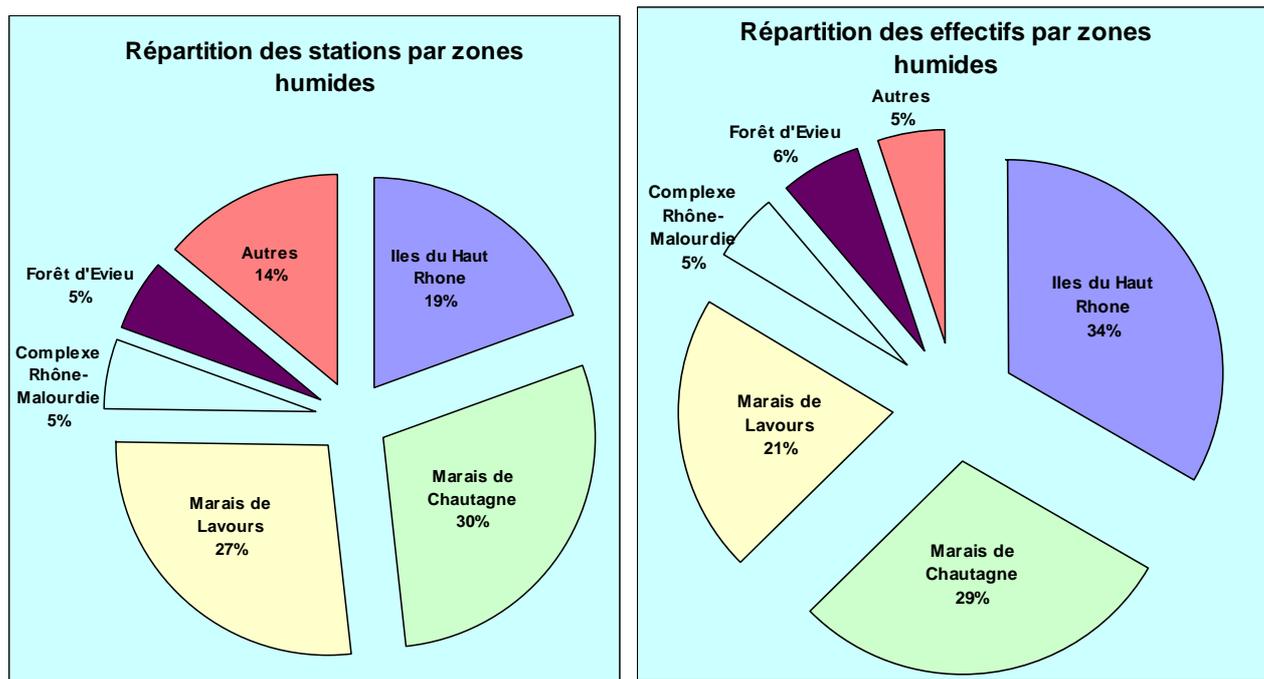


Figure 4a,b : Répartition des stations et effectifs par zone humide

6.2.6.2 Forêt publique

Tableau 9 : Répartition des stations et effectifs par forêt publique

Stations en forêt publique	Nombre de stations	% stations	% effectifs
TOTAL	13	11,2%	8,3%
Forêt communale des Avenièrès	6	5,2%	5,9%
Forêt domaniale de Chautagne	4	3,4%	1,5%
Forêt sectionale d'Aignoz	3	2,6%	1,0%

Si peu de stations se situent en forêt publique, on remarque tout de même que la majorité d'entre elles se situe dans forêt communale de Les Avenièrès (Isère).

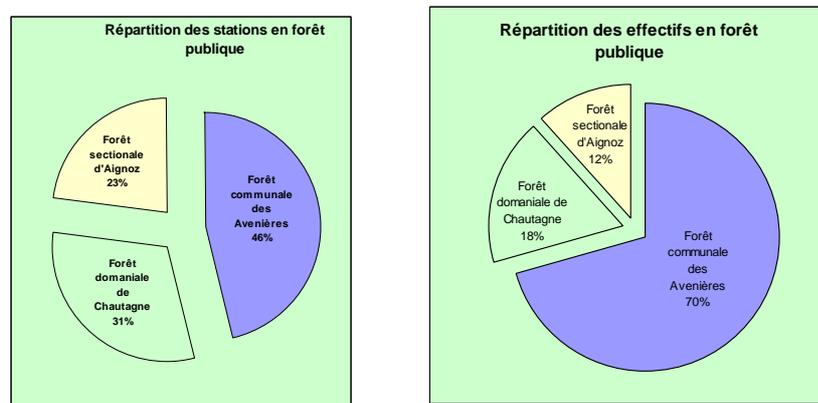


Figure 5a,b : Répartition des stations et effectifs par forêt publique

6.2.6.3 Natura 2000 (Directive Habitats)

Tableau 10 : Répartition des stations et effectifs par site Natura2000

Stations en site N2000 - Directive Habitats	Nombre de stations	%Stations	% effectifs
TOTAL	16	13,8%	14,7%
ENSEMBLE LAC DU BOURGET-CHAUTAGNE-RHONE	14	12,1%	12,2%
MARAIS DE LAVOURS	1	0,9%	0,0%
ILES DU HAUT RHONE	1	0,9%	2,4%

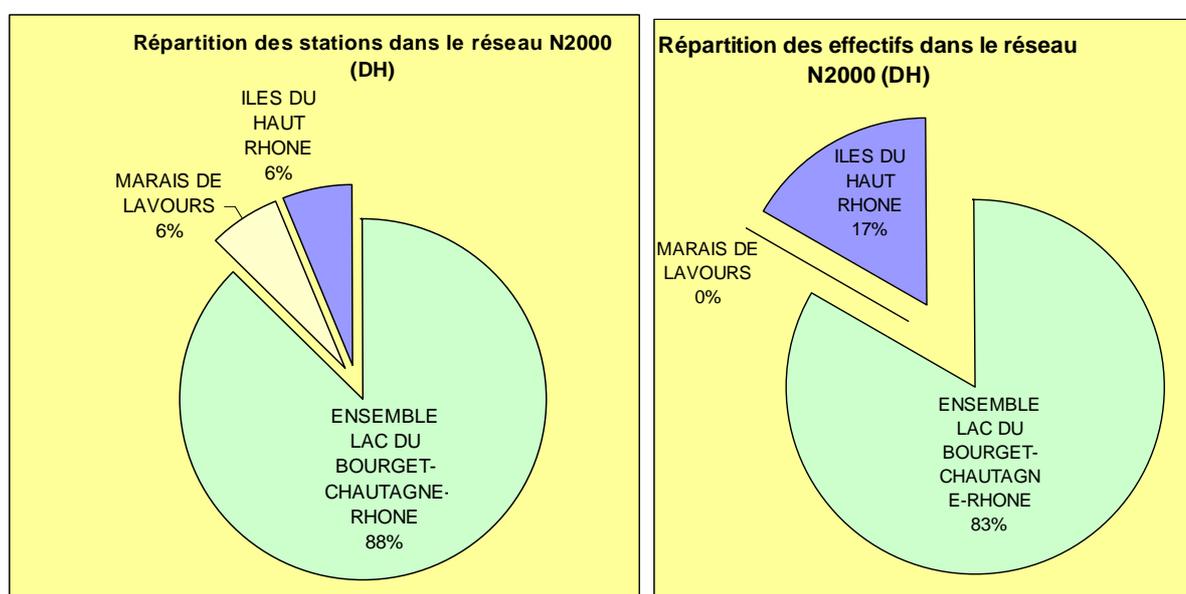


Figure 6a,b : Répartition des stations et effectifs par site Natura2000

Les sites Natura 2000 – directive Habitats du territoire d'étude ne concernent qu'une faible partie des stations (13,8%) et des effectifs (14,7%) de Sonneur à ventre jaune.

Le périmètre du site Natura 2000 des Marais de Lavours exclue la majorité des stations de Sonneur à ventre jaune présentes dans la zone humide du même nom.

6.2.6.4 Protection stricte (RNN, RNR, propriété foncière CREN, APPB)

Dans la globalité, tout en tenant compte du biais lié aux limites du territoire d'étude, un très faible nombre de stations de présence de l'espèce est concerné par un périmètre de protection stricte. Cependant, cette remarque doit être relativisée, car seule une surface limitée de la Réserve Naturelle Nationale des Marais de Lavours est concernée par le territoire d'étude. Or, à une échelle plus large, cette RNN concerne un nombre important de stations (16 stations recensées depuis 1990, dont 9 en 2011). Une seule station est concernée par le territoire d'étude. Cette dernière sera exclue des analyses suivantes par secteur, car sa situation (protection de la RNN) et sa proximité avec les stations de cette même RNN biaisent l'analyse des menaces et des connectivités.

Tableau 11 : Répartition des stations et effectifs par périmètre de protection stricte

Protection Biodiversité (APPB, RNR, RNN)	Nombre de stations	%Stations	% effectifs
TOTAL	10	11,6	17,1
Réserve Naturelle Nationale des Marais de Lavours	1	0,9	0,0
Réserve Naturelle Régionale des îles du Haut Rhône	9	7,8	17,1
Arrêt de Protection de Biotope	0	-	-
Propriété foncière du CREN	0	-	-

6.2.6.5 Synthèse

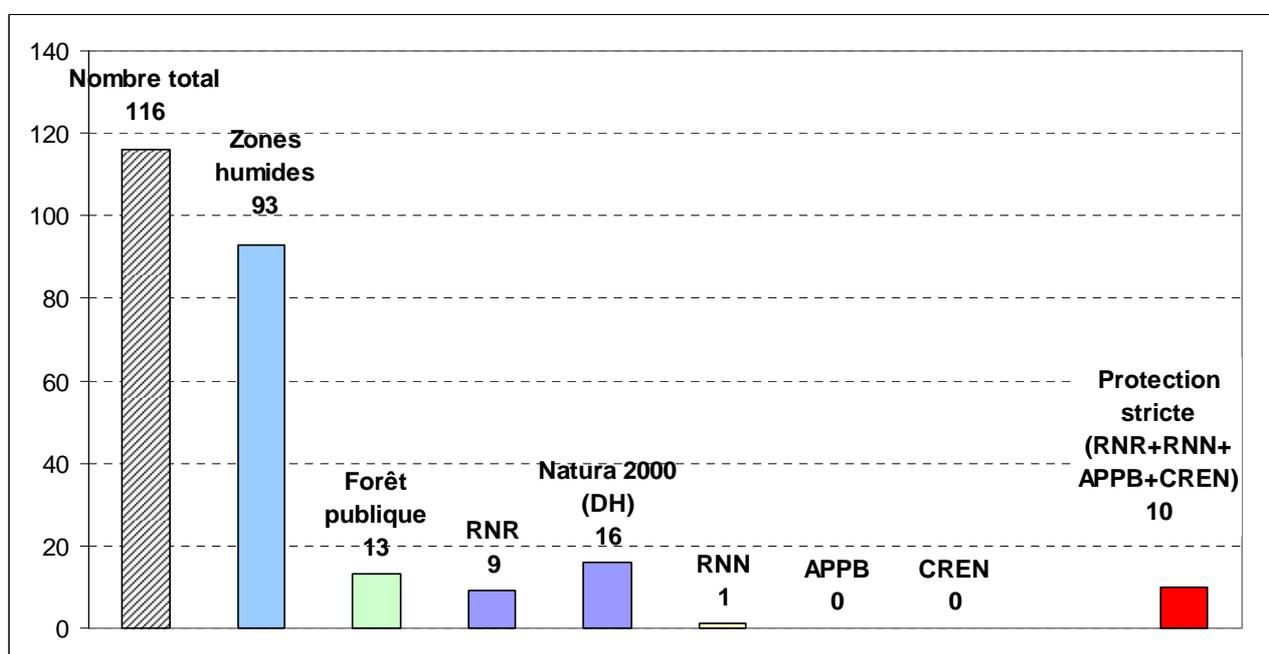


Figure 7 : Nombre de stations par type de périmètre

Sur les 116 stations recensées sur le territoire, **plus de 80% d'entre elles sont situées au sein de zones humides** cartographiées dans le cadre des inventaires zones humides.

Peu de stations sont concernées par une protection stricte du patrimoine naturel (APPB, propriétés foncières des Conservatoires d'Espaces Naturels, Réserves Naturelle Nationale et Réserve Naturelle régionale), et le **nombre de stations concernées** par des périmètres de gestion concertée tels que **Natura 2000 (13,8 %)** ou en forêts publiques (**11,2 %**) reste peu élevé.

Enfin, aucune station n'est située à la fois en forêt publique et en site Natura 2000 – Directive Habitats.

7 Analyse par secteur

Cf. partie 1b du rapport : Présentation par secteur

8 Liste des observateurs

Les prospections de terrain des naturalistes suivants ont permis de réaliser ce travail, qu'il s'agisse de leurs missions professionnelles ou de prospections menées dans le cadre de leur engagement bénévole. Qu'ils en soient remerciés :

Alain MORAND, Anthony PERRIN, Ariane CELEYRON, Caroline DRUESNE, Cécile DUBOIS, Cédric GODEFROY, Cédric JACQUIER, Claude JACQUIER, Claude MIAUD, Cyril FORCHELET, Emilie TEISSIER, Emilie WICHROFF, Fabrice CHEVREUX, Franck MICOULOU, Hubert TOURNIER, Isabelle DRILLAT, Jean-Noël AVRILLER, Kevin GASSMANN, Jérémy HAHN, Lisa BIEHLER, Lucile BEGUIN, Lucile DESCHAMP, Ludivine QUAY, Macha DEMASEURE, Manuel BOURON, Marie MAUSSIN, Marion BARD, Nathalie GUENEL, Philippe FREYDIER, Raphael QUESADA, Richard GONZALES, Sandrine DALLA COSTA, Yolène MARTIN.

Les structures suivantes ont bien voulu nous transmettre des données, qui ont été exploitées ou non dans le cadre de cette mission :

CORA Ain, CPNS, CREN Ain, EID, GINGER Environnement, GRHA01, Lo Parvi, LPO Isère, LPO Savoie, ONF Savoie, SHR, TERE0.

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D. 2002. Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. Ed. Delachaux & Niestlé, Paris, 288 p.
- BOITIER E. 2005. Inventaire batrachologique de la zone Natura 2000 de la « Plaine des Varennes » - site FR8301033. Société d'Histoire naturelle Alcide-d'Orbigny ; Parc naturel régional Livradois-Forez, 63 p.
- BOITIER E. 2007. Suivi du Sonneur à ventre jaune sur la zone Natura 2000 FR8301033 et essai de synthèse des connaissances acquises sur l'espèce à l'échelle du Parc naturel régional Livradois-Forez et du département du Puy-de-Dôme. Rapport d'étude Parc naturel régional Livradois-Forez et Alcide d'Orbigny, Aubière (mars 2007), 54 p.
- CHEMIN S., 2010. Plan National d'Actions en faveur du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) - Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer., coordination Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Lorraine – Réalisation ECOTER. Version soumise à consultation. 163 p.
- DE THIERSANT M.P., DELIRY C. 2008 - Liste Rouge résumée des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008). - CORA faune Sauvage : 22 p.
- DUGUET R. & MELKI F. 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, édition Biopote, Mèze (France). 480 p.
- ECO-MED, 2011. Veille écologique de la carrière du Bourget-du-Lac (Le Bourget-du-Lac, 73 ; Suivi scientifique du Sonneur à ventre jaune ; Année 2010 (cinquième année). Rapport d'études SCMS ; 56 p.
- GENIEZ PH. & CHEYLAN M. 2005. Amphibiens et Reptiles de France. CD-Rom, Educagri, Dijon.
- MIAUD C. & MURATET J., 2004. Identifier les oeufs et les larves des amphibiens de France. Coll. Techniques et pratiques, INRA Editions, Paris ; 200 p.
- MOREAU D., DUPUY G, MARTIN R., CHABLE B., 1998. Mesures de protection du crapaud Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata* L.) dans les Forêts Domaniales de l'Allier. Bilan de quatre ans de d'expérimentation et de suivi. Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne, Conservatoire des Sites de l'Allier, Office National des forêts, 17 p.
- MURATET J., 2007 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France ; 291 p.
- NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des amphibiens d'Europe, biologie, identification, répartition. Coll. Les guides du naturaliste, éd Delachaux & Niestlé, Paris ; 383 p.
- RIVIERE V., 2012 - Suivi de la population de Sonneur à ventre jaune, *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) du Vallon des Combes (Le Bourget-du-Lac, 73). Rapport d'étude. Carrière SCBL, 33 p.
- SORDELLO R., 2012 - Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata* (Linnaeus, 1758)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 8 pages.
- THIRION J-M., FILLON B. 2006. Spécial plan de sauvegarde du Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata*. Zamenis ; Revue herpétologique du réseau Atlas Amphibiens et Reptiles de Poitou-Charentes Nature ; n°13 – octobre 2006 ; 24 p.
- VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Annexes

Annexe 1 : Notice de terrain



Plan d'actions
Sonneur à ventre jaune du haut-Rhône
Contrat Bio-Rhône
Compléments d'inventaires des populations



Objectifs

- Rechercher de nouvelles stations de Sonneur à ventre jaune
- Identifier les risques et menaces sur ces stations
- Standardiser le temps de prospection pour comparer les mailles et stations entre elles

Chaque observateur est en charge d'une ou plusieurs mailles. La fiche maille (ci-joint) présente la carte au 1/25000 et la photo-aérienne de la maille. Pour orienter les prospections, sont également présentés les sites à Sonneurs connus ainsi que des secteurs favorables préalablement identifiés par traitement cartographique.

Pour être comparables dans l'espace et dans le temps, les inventaires doivent être conduits selon un protocole reproductible. Pour cela, l'effort de prospection doit être renseigné sur la fiche maille.

Lors de la découverte d'une station de Sonneur (un point d'eau où au moins un Sonneur est présent), la fiche terrain Sonneur doit être remplie. Elle permet de compiler les informations relatives au Sonneur, au milieu aquatique, au milieu terrestre, à la connectivité de l'habitat et aux risques.

Il s'agit souvent d'une liste d'éléments qu'il faut entourer (choix multiples).

Pour la description du milieu terrestre, une estimation du pourcentage de recouvrement des différents types d'habitats est demandée.

Les risques sont à remplir avec les indications 1 = risque faible, 2 = risque moyen, 3 = risque fort.

Définitions

Station : un point d'eau dans lequel un Sonneur est présent

Numéro de station : M01ST01 (=Maille n° Station n°)

Connectivité terrestre : concerne les structures linéaires du paysage directement connectées à la station. Plusieurs choix possibles.

Connectivité aquatique : Concerne les milieux aquatiques à proximité immédiate de la station. Plusieurs choix possibles

Risque : toute activité qui à court terme peut nuire au maintien local du Sonneur, ou entraîner des échecs de reproduction.

Prospection : temps effectif passé à rechercher les Sonneurs. Le temps consacré aux photos, au remplissage des fiches et autres manip doit être exclu.

Milieu favorable : Pour diverses raisons (à justifier dans les remarques), un ou plusieurs points d'eau semblent favorables, mais aucun sonneur n'a été observé. Indiquer si des prospections complémentaires doivent être effectuées.

Numéro milieu favorable : M01PC01 (Maille n° Prospection Complémentaire n°)

Prospections

Pour chaque maille, prospecter au maximum :

- les prairies humides (1h/maille)
- les chemins forestiers, pré-forestiers ou chemin en maillage bocager. La sélection des chemins est laissée à l'initiative du prospecteur. 2Km de chemin par maille.
- Les carrières (1h/maille). Attention, les zones de moto-cross peuvent être assimilées à des zones type « carrière »

Il s'agit d'une durée et d'une distance maximale. Si la maille ne présente pas les caractéristiques suffisantes, noter le temps de prospection et la distance que vous avez effectué en réalité.

En complément, la prospection peut intégrer

- les masses d'eau temporaires artificielles : bassins industriels, bassins de ruissellement routiers.
- Les berges des cours d'eaux présentant potentiellement des vasques, des mares temporaires.

Les numéro de stations doivent être pointés sur la carte ET au GPS, en latitude/longitude WGS84

Reporter sur la carte

Les cartes papiers s'impriment en A3 pour une meilleure définition.

- les zones prospectées
- les zones inaccessibles
- les numéros de stations
- les numéros de milieux favorables et les remarques.

Les cartes remplies et fiches de terrain Sonneur doivent être transmises à Ludivine Quay (LPO Savoie) : ludivine.quay@lpo.fr / 09.52.52.30.52

Suggestions, questions sur le protocole : Vincent Rivière : vin_riv@yahoo.fr / 06.59.31.74.41

Fiche de saisie

Plan d'action Sonneur à ventre jaune du Haut-Rhône

S.H.R.		Fiche Sonneur						CORA		
Observateur(s)		Commune		Date						
Numéro de maille			Numéro de station (à reporter sur la carte)							
Sonneurs :		ad mâle	ad fem	ad indéterminé	juv	têtard	ponte			
nombre										
détails										
Milieu aquatique :		Ornière / flaque / fossé / vasque / mare / zone de source / carrière / cours d'eau / boisement humide / tourbière / abreuvoirs / prairie humide / autres								
Longueur en eau :		Largeur en eau :		Profondeur :						
Site : pérenne / temporaire			Alimentation en eau : source / affleurement / ruissellement/débordement							
Autres amphibiens : N / O		lesquels								
Milieu terrestre		prairie	culture	carrière	forêt	lit majeur	urbain	route / chemin	surface en eau	autre
Rayon < 50 m										
Rayon > 50 m										
Usage(s) humain(s) :		exploitation forestière / agricole / carrière / chasse / Sports motorisés / VTT / Randonnées / autre								
connectivité										
terrestre		Rayon < 50 m	Haies / linéaires / lisière / ripisylve / bande enherbée / autre							
aquatique		Rayon < 50 m	Fossés / drains / cours d'eau / zone de crue / prairie humide / Autre							
Risque(s) :		assèchement	écrasement	curage	fermeture du milieu	Comblement	pollution	Urbanisation	Autres	
Niveau (1/2/3)										
Détails :										

à reporter sur la carte et pointer au GPS
ex : M01ST01

N° de maille N° de station

Entourer, plusieurs choix possibles

Le nombre d'individus, les indices de reproduction

Mettre un pourcentage, même approximatif

Entourer, plusieurs choix possibles

1 = risque faible
2 = risque moyen
3 = risque fort

Précisions éventuelles

Annexe 2 : Fiche de terrain – atlas cartographique

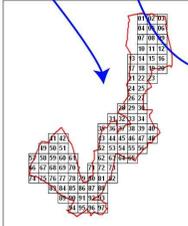
**Plan d'action
Sonneur à ventre jaune
du Haut-Rhône**
Notice méthodologique

Localisation de la maille sur la zone d'étude

Si certains milieux a priori favorables nécessitent des Prospections Complémentaires
- les localiser sur la carte (M01PC01, 02, 03 etc.)
- cocher ICI
- les décrire LA

Reporter ici pour chaque session
- la distance parcourue
- le temps passé
- le nombre de bassins industriels

Sonneur à ventre jaune

Plan d'actions
Sonneur à ventre jaune du Haut-Rhône
Contrat Bio-Rhône
Compléments d'inventaires des populations

Milieu(s) favorables, prospections complémentaires?
Remarques:

Répondre sur la carte:
- Les zones prospectées
- Les zones non accessibles

Legende
Zone humide
Carrière/gravière
Présence de Sonneur
Données connues
Présence connue

Échelle: 1/125000m
250 m

Session_1	
Date:	
Observateurs:	
Chemins:	km
Prairies humides:	ha
Carrières:	ha
Bassins industriels:	x n

Session_2	
Date:	
Observateurs:	
Chemins:	km
Prairies humides:	ha
Carrières:	ha
Bassins industriels:	x n

Reporter sur la carte
- les zones prospectées (rouge)
- les zones non accessibles (gris)
- les stations et leur code
ex : M01ST01, M01ST02

numéro de la maille

Numéro de la station

Le code est également reporté sur la fiche de terrain



Limite de la zone d'étude

Zone humide

Rappel méthodologique :

Toutes les mailles doivent être prospectées. Au sein de chaque maille, parcourir, dans la mesure du possible
- les prairies humides et carrières pendant 1h maximum (prévenir l'exploitant). Seul le temps de prospection effectif doit être pris en compte.
- 2km de chemins. Ces chemins doivent être constitués de zones planes, forestières, ou en lisières forestières. des milieux en mosaïque avec haies et forêts conviennent également.
- des bassins industriels, si présents.
Lorsque la maille n'est pas entièrement dans la zone d'étude, prospecter de préférence les milieux situés à l'intérieur, s'il s'agit de carrière et prairies humides ou chemins forestiers.

Annexe 3 : Autorisation de capture



PRÉFET DE LA SAVOIE

Direction Départementale des Territoires
Services environnement, eau, forêt

AUTORISATION EXCEPTIONNELLE RELATIVE A DES ESPECES PROTEGEES

DDT/SEEF n° 2012-641

Nom ou dénomination et forme juridique du bénéficiaire de l'autorisation	LPO Savoie
Nom du mandataire	Mme QUAY Ludvine
Adresse	Université de Savoie Dpt Sciences de la Vie
Code postal - Commune	73376 - LE BOURGET DU LAC

EST AUTORISE A

CAPTURER et RELACHER SUR PLACE

LES SPECIMENS VIVANTS DE L'ESPECE			
Nom commun	Nom scientifique	Quantité	Description
Sonneur à ventre jaune	Scmbina variegata	Tous individus adultes, imago, pontes, têtards	Inventaires de population

Lieu de réalisation de l'activité (lieu de départ pour les transports)	Lieu d'arrivée pour les transports
Communes de La Balme, Champagnoux, Chataz, Jongieux, Jucey, Motz, Ruffieux, St Genis/Guiers, Serrières en Chablais, Vignes et Yenne	

Conditions particulières :
Les protocoles et conditions fixés par le plan national d'actions (PNA) en faveur du sonneur à ventre jaune devront être respectés.
Lors de la manipulation des spécimens capturés, des mesures de protection sanitaire seront obligatoirement mises en œuvre par les intervenants (prévention contre les chytridiomycoses).
Les données recueillies lors des inventaires seront transmises à la DDT/SEEF. L'organisme coordonnateur du PNA et un rapport annuel sera établi à destination de la DREAL Rhône-Alpes.
Afin d'éviter des captures inutiles, le bénéficiaire de la présente autorisation veillera à la coordination des différents acteurs des inventaires.
La présente autorisation est délivrée sous réserve des droits des tiers et ne vaut pas dispense des autorisations exigibles au titre d'autres réglementations, et notamment celles afférentes à la protection des espaces naturels (APPB, réserves naturelles, parcs nationaux, sites classés...)

<input type="checkbox"/> Original bénéficiaire <input type="checkbox"/> Copie DREAL <input type="checkbox"/> Copie DU1 <input type="checkbox"/> Copie DD/ONCTS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Autorisation valable jusqu'au 31 décembre 2013 Fait à Chambéry le 5 août 2012 Le Préfet, pour le préfet et par délégation le directeur départemental des territoires adjoint  Paaca BERNIERI
N.D. : Cette décision sera publiée au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture		

Annexe 4 : Prospections complémentaires à envisager

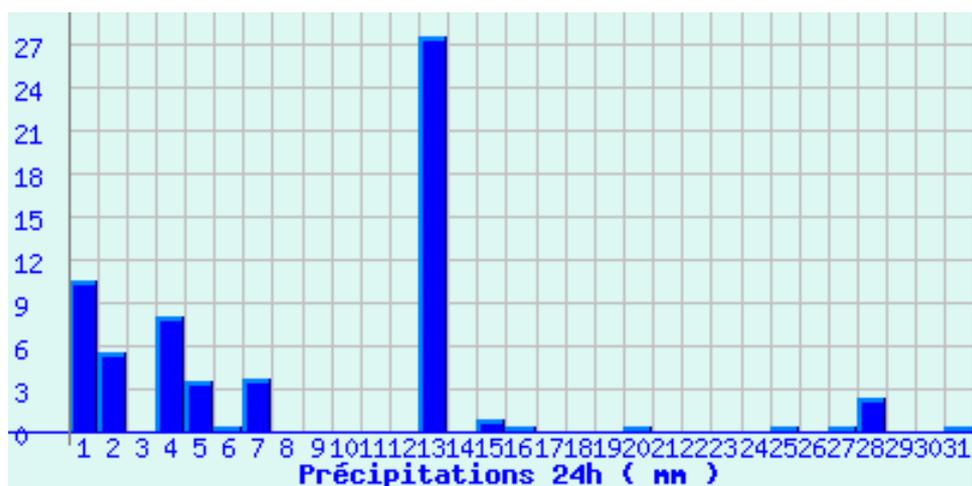
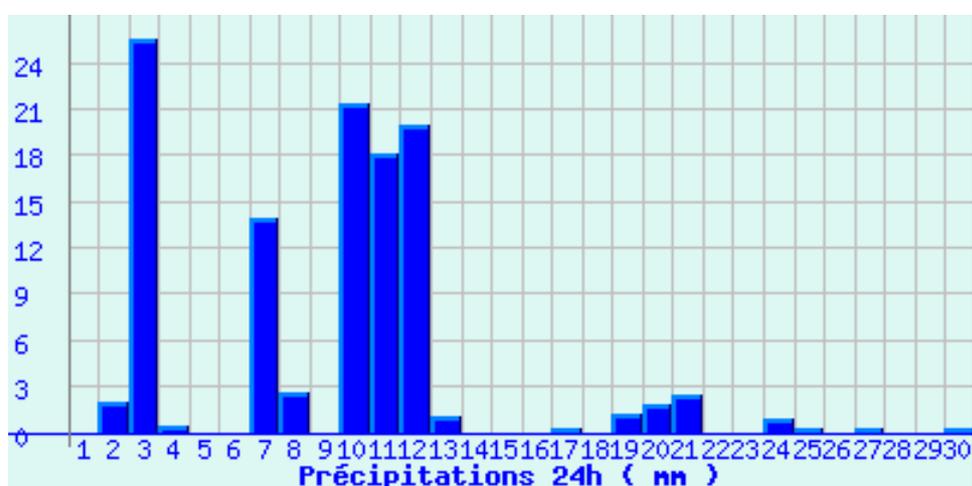
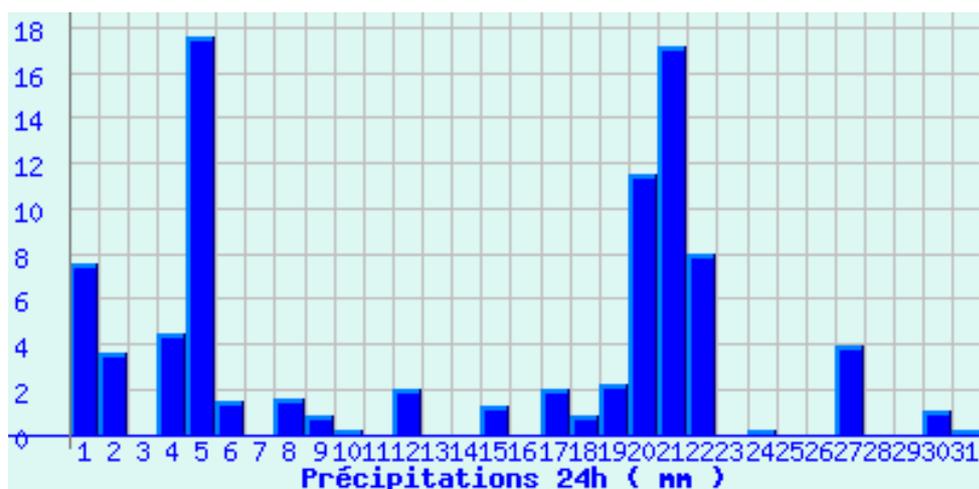
N° Maille	Date de visite	Structure en charge de la prospection	Remarques
1	07/06/2012	LPO73	Dans le berberidion au soleil
2	07/06/2012	LPO73	mare intéressante à « Challien » mais pélophylax dedans
57	21/06/2012	LPO38	grande vasque en forêt en bordure de prairie : grenouilles vertes+rousses+têtards
59	02/07/2012	LPO73	Vérification d'une ancienne donnée. Barrière au nord et sud de l'île
66	25/06/2012	LPO38	Débordement du canal dans une prairie pâturée de temps en temps, ensoleillée , sans végétation
77	03/07/2012	LPO73	Prospection à réaliser avec un bateau ! Les « graviers grand jean » sont inaccessibles
78	03/07/2012	LPO73	Prospection à réaliser avec un bateau ! accès réserve naturelle impossible sans
81	20/07/2012	SHR	secteur avant de la maille en rive droite du Rhône serait favorable, prospecter le 16/05/12
87	20/07/2012	SHR	Ornières empierrées sur les chemins
90	03/07/2012	LPO38	Groupe d'ornières sur chemin forestier, permanentes, <i>a priori</i> idéales pour le sonneur

Mailles dont la prospection est jugée trop tardive :

N° Maille	Date de visite	Enjeu de la maille
71	30/07/2012	Aucune donnée bibliographique connue Maille hors secteur alluvial
72	30/07/2012	Aucune donnée bibliographique connue Maille en contexte alluvial, présence de zones humides et boisements
80	24/07/2012	Aucune donnée bibliographique connue Maille en contexte alluvial, présence de zones humides et boisements
91	30/07/2012	Aucune donnée bibliographique connue Maille en contexte alluvial, présence de zones humides et boisements.

Annexe 5 : Données météorologiques proches

Stations de Chambéry/Aix-les-Bains (source : <http://www.meteociel.fr>)



Annexe 6 : ACTION A.19-T / Syndicat du Haut Rhône

VOLET A. ZONES HUMIDES, MILIEUX NATURELS ET ESPECES

Code action A.19-T	Compléments d'inventaires des populations de sonneurs à ventre jaune et hiérarchisation des sites Action territoire
-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Maître d'ouvrage : CORA

Partenaires techniques : Vincent RIVIERE (chef du pôle herpétologie / Ecomed)

Référence Objectif transversal :

Préserver, restaurer et gérer les zones humides, les milieux naturels et leurs espèces

Référence objectif / stratégie de gestion et de restauration :

Améliorer les connaissances du statut des espèces patrimoniales

Contexte:

Le Sonneur à ventre jaune, espèce protégée au niveau national, est également une espèce d'intérêt communautaire (annexe II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore). Elle est inscrite comme espèce vulnérable sur la liste rouge nationale et départementale pour l'Isère. Dans ce département, le Sonneur à ventre jaune fait l'objet d'un plan d'actions pour améliorer les connaissances sur sa répartition dans un objectif de préservation. Sur le territoire du Haut-Rhône, où son habitat est fortement représenté (ornière en boisements alluviaux notamment), cette espèce n'a jamais fait l'objet d'un échantillonnage représentatif des effectifs de population.

Objectif :

- Améliorer les connaissances sur cette espèce patrimoniale et protégée en terme de répartition, d'habitats occupés et d'effectifs sur le territoire du Haut-Rhône
- Hiérarchiser les sites à enjeux majeurs et proposer un plan d'actions locales.

Description de l'action :

- Prospection et échantillonnage représentatif des populations de Sonneur à ventre jaune sur le territoire sur la base d'un protocole de prospection et d'échantillonnage mis en œuvre sur l'ensemble du territoire en 2011 et en 2014. Cette action est en lien étroit avec l'action B.8-T qui concerne la caractérisation des boisements naturels et artificiels du Haut-Rhône, dont les données de prospections seront systématiquement intégrées.
- Hiérarchisation des sites à enjeux majeurs et proposition d'un plan d'actions locales

Cout détaillé de l'action

	2011	2012	2013	2014	2015
Echantillonnage (accompagnement méthodologique, encadrement et prospections)		20 250 €			
Hiérarchisation / plan d'actions locales			4 800 €		
Total annuel		20 250 €	4 800 €		
Total sur 5 ans	25 050 €				

Plan de financement

	2011	2012	2013	2014	2015
Région Rhône-Alpes		40% 8 100 €	40% 1 920 €		
DREAL		40% 8 100 €	40% 1 920 €		
Conseil général de l'Isère		10% 2 025 €	10% 480 €		
Conseil général de l'Ain		10% 2 025 €	10% 480 €		
Total annuel		100% 20 250 €	100% 4 800 €		
Total sur 5 ans	25 050 €				