



**La migration des
amphibiens dans le
canton de Fribourg**

Actions de sauvetage

—

Rapport annuel 2018



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

**Service de la nature et du paysage SNP
Amt für Natur- und Landschaft ANL**

Table des matières

Table des matières	1
Résumé.....	2
1. Introduction.....	3
1.1 Généralités	3
1.2 Espèces visées par l'action de sauvetage.....	3
1.3 Localisation des barrières.....	4
1.4 Durée de l'action	5
2. Résultats et discussion	6
2.1 Résultats globaux	6
2.2 Résultats par barrière.....	8
2.2.1 Courlevon	8
2.2.2 Echarlens	10
2.2.3 Enney	12
2.2.4 Ferpicloz	14
2.2.5 Grandsivaz	18
2.2.6 La Neirigue.....	20
2.2.7 Lac de Lussy	22
2.2.8 Magnedens.....	24
2.2.9 Rohrmoos	26
2.2.10 Seedorf	29
2.2.11 Villaraboud	31
2.2.12 Crapauduc de Vuisternens-devant-Romont.....	33
2.2.13 Villarimboud	35
2.2.14 Waldegg.....	37
3. Discussion	39
4. Perspectives.....	40
5. Remerciements	42

Résumé

L'action de sauvetage des amphibiens 2018 s'est déroulée du 9 mars au 26 avril. Au total, 24'253 amphibiens ont été sauvés par 113 bénévoles répartis sur quatorze barrières dans le canton de Fribourg. Ces dernières ont été placées sur des zones de conflits entre le couloir de migration des amphibiens et les voies de circulation. Elles permettent d'intercepter les individus lors de leur migration printanière depuis leur milieu forestier jusqu'à leur site de reproduction (plan d'eau) et de leur faire traverser la route sans danger. Cette année, les conditions météorologiques n'ont pas été favorables à la mise en place des barrières. En effet, les températures très basses de fin février et les chutes de neige qui ont suivi ont rendu impossible la pose des barrières pendant tout le début du mois de mars. C'est pourquoi la première vague de migration n'a probablement pas pu être interceptée.

1. Introduction

1.1 Généralités

On pense que les amphibiens sont des animaux qui vivent dans des zones humides (étangs, marais,...). Cependant, cette idée n'est pas tout à fait correcte. La plupart des espèces vivent en milieu forestier durant presque toute l'année et durant les mois très froids, ils hibernent à l'abri du gel (sous un tronc d'arbre, un tas de feuilles, entre des racines ou encore se creusent eux-mêmes un trou).

C'est seulement au début du printemps, lorsque les températures passent au-dessus de 4°C par temps pluvieux et 8°C par temps sec, que ces batraciens entament leur migration essentiellement nocturne, vers un plan d'eau afin de s'y reproduire.

Trop souvent, leur migration ne se passe pas dans de bonnes conditions. En effet, lorsque leur couloir de migration traverse une route, leur périple devient plus difficile et dangereux. Même avec un trafic routier faible (10 voitures / heure), on constate un taux de mortalité de 50%. Sur les routes plus fréquentées où l'on peut compter 1 voiture par minute, ce taux augmente à 90%.

Ce constat nous fait prendre conscience de l'importance du système de protection par des barrières, installées le long des routes du canton de Fribourg par le Service de la nature et du paysage (SNP). Ce dispositif temporaire a pour but d'empêcher les amphibiens de traverser la route par leurs propres moyens. Une barrière en plastique est déroulée sur une distance de 200m à 700m selon le site et des seaux sont enterrés tous les 10-15m. Ainsi, les batraciens qui longent l'obstacle tombent dans l'un des seaux. Tous les matins, des bénévoles se chargent d'aller récolter les amphibiens dans chaque seau, les compter et en déterminer les espèces avant de les déposer de l'autre côté de la route.

1.2 Espèces visées par l'action de sauvetage

Sur les quatorze espèces d'amphibiens que compte le canton de Fribourg, sept sont ciblées par les actions de sauvetage printanières. Il s'agit du **Crapaud commun** (*Bufo bufo*), de la **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*), des grenouilles regroupées en tant que **Grenouilles vertes** (*Pelophylax agg.*), du **Triton alpestre** (*Ichthyosaura alpestris*), du **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*), du **Triton lobé** (*Lissotriton vulgaris*) et enfin du **Triton crêté** (*Triturus cristatus*).

Toutes ces espèces ont la particularité d'avoir une migration « aller » relativement synchrone et sur un laps de temps relativement court (de fin février à mi-avril). Cependant, la migration « retour » se déroule sur une période beaucoup plus étalée dans le temps. Les premiers amphibiens à revenir vers leur milieu forestier migrent directement après la ponte des œufs (début mars), tandis que les derniers peuvent migrer jusqu'à la fin de l'été (fin septembre). Il serait trop difficile de mobiliser des bénévoles afin de maintenir l'action pour cette migration prolongée. Pour cette raison, l'action de sauvetage des amphibiens prend en charge uniquement la migration vers le milieu de reproduction. Afin de faciliter ces sauvetages et pour que la migration « retour » puisse également se dérouler dans les meilleures conditions possibles, des crapauducs peuvent être construits sous les routes à grand trafic. Ce système de tunnel sous la route permet aux batraciens de traverser en toute sécurité par leurs propres moyens.

Il est à noter que lors des relevés sur le terrain, aucune distinction n'est faite entre le Triton palmé et le Triton lobé, les femelles de ceux-ci étant difficilement différenciables. Néanmoins, la présence du Triton palmé et du Triton lobé est connue pour les sites de Grandsivaz, Magnedens, Waldegg, Lac de Lussy et Villaraboud.

En ce qui concerne la barrière située à Lehwil, il n'y a pas de relevé. Les amphibiens sont simplement déposés de l'autre côté de la route sans identification et sans comptage.

1.3 Localisation des barrières

En 2018, 14 barrières ont été posées dans le canton de Fribourg. Les sites sont identiques à ceux de 2017 (Figure 1). La localisation précise des différentes barrières peut être consultée sur le site internet map.geo.fr.ch (Thème « Nature et Paysage », « Gestion des biotopes et des espèces », « Emplacement des barrières à batraciens »). Les barrières ont été construites en grande partie par une équipe du VAM (Association pour des mesures actives sur le marché du travail) basée à Guin et par des équipes de requérants d'asile encadrées par l'ORS Service AG. La barrière de Seedorf a été mise en place par des candidats chasseurs.

La barrière de Courlevon a été reconstruite comme en 2016, donc rallongée de 50m à l'est par rapport à l'année passée. Celle de Rohrmoos a quant à elle été modifiée. La partie la plus au nord a été supprimée cette année et donc raccourcie de 130m.

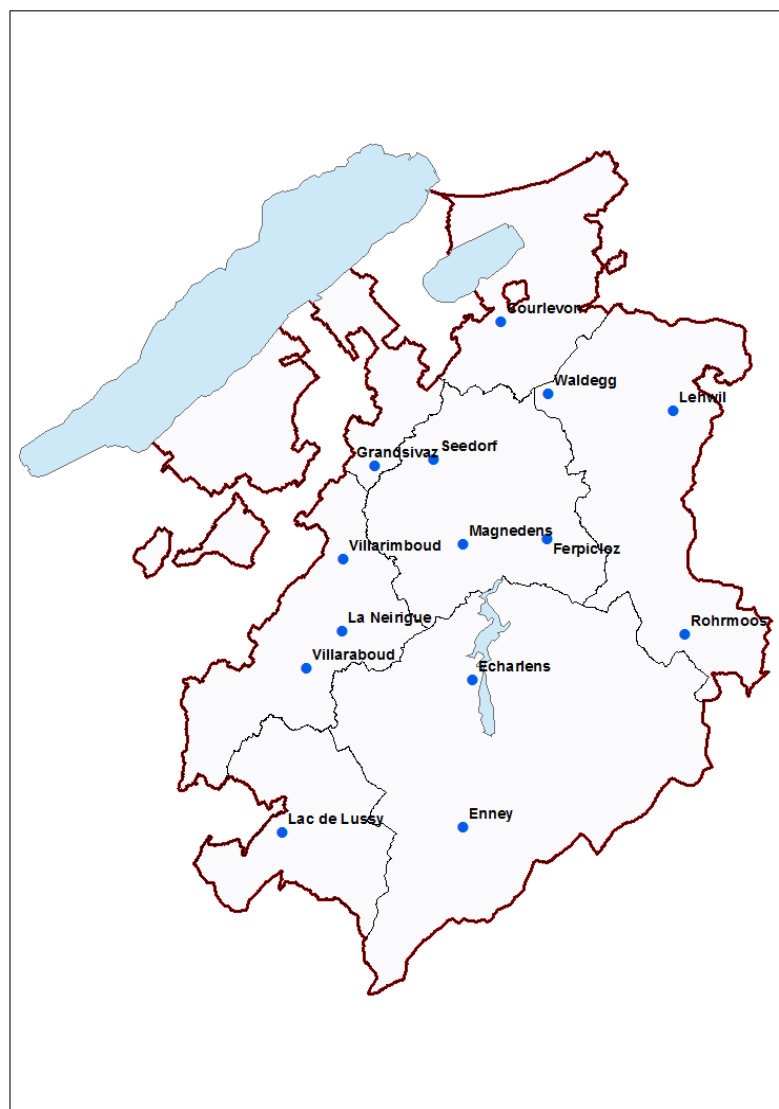


Figure 1: Localisation des barrières à amphibiens dans le canton de Fribourg en 2018

1.4 Durée de l'action

La mise en place des barrières a débuté le 9 mars et le démontage s'est terminé le 26 avril 2018. Normalement, les barrières doivent être montées avant que les conditions de migration soient favorables, soit fin février. Malheureusement, les conditions météorologiques n'ont pas permis de le faire de cette manière cette année. L'air sibérien arrivé fin février et la neige qui a suivi n'ont pas permis de construire les barrières à temps. En effet, le sol étant gelé, il nous était impossible de creuser. En raison de ce retard, le premier pic de migration sur certains sites a probablement été manqué. L'action s'est terminée fin avril. Les premières barrières à avoir été démontées sont celles de Courlevon et de Lehwil. Le démontage des quatorze barrières a duré une semaine. Le détail de chaque barrière figure dans le Tableau 1.

Site	Route	Long. approx.	Nb de seaux	Date de pose	Dernier contrôle
Courlevon	Route communale Courlevon–Coussiberlé	205 m	19	09.03.2018	18.04.2018
Echarlens	Route cantonale Riaz–Corbières	500 m	31	15.03.2018	24.04.2018
Enney	Route cantonale Bulle–Château-d'Oex	430 m	28	16.03.2018	19.04.2018
Ferpicloz	Route communale Ferpicloz–Senèdes (2 côtés de la route)	700 m	44	13.03.2018	25.04.2018
Grandsivaz	Route communale Montagny–Grandsivaz	230 m	21	13.03.2018	24.04.2018
La Neirigue	Route communale Grangettes–La Neirigue	300 m	22	14.03.2018	24.04.2018
Lac de Lussy	Route communale Châtel-Saint-Denis–La Rogivue	300 m	21	19.03.2018	26.04.2018
Lehwil	Route cantonale Tafers–Schwarzenburg	280 m	-	12.03.2018	18.04.2018
Magnedens	Route communale Magnedens–Posat	370 m	25	12.03.2018	26.04.2018
Rohrmoos	Route cantonale Plaffeien–Schwarzsee	200 m	13	20.03.2018	25.04.2018
Seedorf	Route communale Avry–Noréaz	630 m	39	10.03.2018	19.04.2018
Villaraboud	Route communale Vuisternens-devant-Romont–Villaraboud	230 m	15	14.03.2018	19.04.2018
Villarimboud	Route communale Villaz-Saint-Pierre–Villarimboud	250 m	21	16.03.2018	24.04.2018
Waldegg	Route communale Ottisberg–Räsch	250 m	22	13.03.2018	23.04.2018

Tableau 1: Caractéristiques des barrières

2. Résultats et discussion

2.1 Résultats globaux

Cette année, 24'253 batraciens ont pu traverser la route en toute sécurité grâce à nos bénévoles. En Suisse, les espèces d'amphibiens les plus répandues sont: le Crapaud commun, la Grenouille rousse et le Triton alpestre. Ces mêmes espèces sont également les plus représentées dans les relevés de l'action.

Nom commun	Nom latin	Nombre total relevés	Abondance relative
Crapaud commun	Bufo bufo	10'645	44%
Grenouille rousse	Rana temporaria	4823	20%
Grenouilles vertes	Pelophylax agg.	1089	5%
Triton alpestre	Ichthyosaura alpestris	6835	29%
Triton palmé	Lissotriton helveticus	818	3%
Triton lobé	Lissotriton vulgaris	43	0.2%
Triton crêté	Triturus cristatus	43	0.2%
Total		24'253	

Tableau 2: Abondance par espèce pour l'ensemble de l'action

En ce qui concerne les richesses et abondances des sites, on distingue des différences notables (Tableau 3). Sur les sites de Grandsivaz, Magnedens et Waldegg, sept espèces sont présentes, tandis que seulement deux espèces sont observées sur les sites de Courlevon et Enney. Le nombre d'individus par site varie de 133 (Villaraboud) à 6028 (Magnedens).

De plus, les abondances relatives spécifiques de chaque barrière présentent de grandes variations (Figure 2). Sur certains sites la diversité est très grande, tandis que d'autres sont fortement dominés par une espèce. Sur les sites de Courlevon, Ferpicloz, Seedorf, Enney et Lac de Lussy, le Crapaud commun est majoritaire, tandis qu'à la Neirigue, c'est la Grenouille rousse et à Magnedens le Triton alpestre qui dominent. Ces variations dépendent essentiellement des caractéristiques des sites de reproduction. Les milieux qui limitent considérablement la diversité des espèces sont ceux où des poissons sont présents. En effet, ces derniers se nourrissent des œufs et des larves d'amphibiens, excepté ceux du Crapaud commun qui sont composés d'une substance toxique.

Site	Crapaud commun	Grenouille rousse	Grenouilles vertes	Triton alpestre	Triton palmé/lobé	Triton crêté	TOTAL
Courlevon	618	13					631
Echarlens	92	97	7	169	1		366
Enney	221	36					247
Ferpicloz nord	2386	17	1	26	6		2436
Ferpicloz sud	1498	82	1	111	9		1701
Grandsivaz	21	32	86	138	286	12	575
La Neirigue	1382	2886	6	725			4999
Lac de Lussy	953	24	54	180	10		1221
Magnedens	19	1241	136	4392	238	2	6028
Rohrmoos	18	126		199	41		384
Seedorf	3201	57	6	113	17		3394
Villaraboud	62	17	4	50			133
<i>Crapauduc</i>	43	47		1	1		92
Villarimboud	114	50	52	228	1		445
Waldegg	27	98	736	503	208	29	1601

Tableau 3: Nombre d'individus relevés sur chaque site par espèce

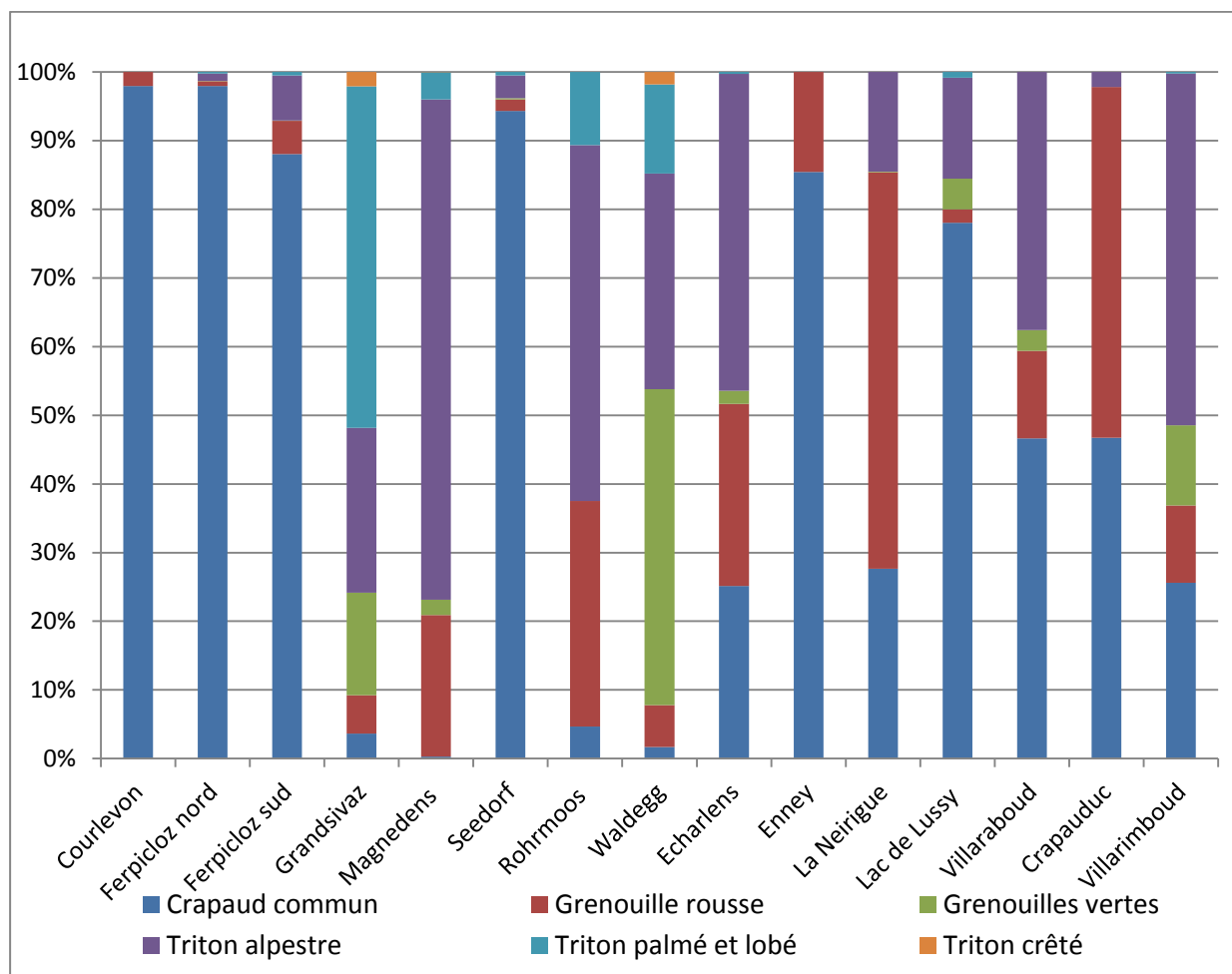


Figure 2: Abondance relative spécifique par site

2.2 Résultats par barrière

2.2.1 Courlevon

Deux espèces sont présentes sur la barrière de Courlevon, le Crapaud commun, qui domine largement, et la Grenouille rousse. Cette majorité peut s'expliquer par la présence de poissons dans le site de reproduction.

Deux périodes de migration ont eu lieu. La première s'est produite directement après la pose de la barrière, entre le 11 et le 14 mars. On peut observer sur la Figure 4 que la première vague de migration a probablement été manquée. Un deuxième pic a eu lieu entre le 27 et le 29 mars.

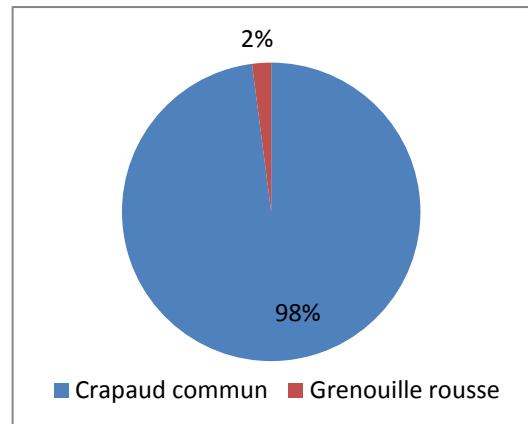


Figure 3: Abondance relative des espèces présentes

La barrière a été rallongée de 50m au nord par rapport à l'année passée (seau n° 17 à 19). Ce prolongement est pertinent si l'on se réfère au graphique de la Figure 5. En effet, on remarque que la migration a lieu principalement au centre et diminue graduellement à ses extrémités. 8% des amphibiens ont été récoltés dans les seaux du prolongement.

Cette année, le nombre de Crapauds communs a légèrement augmenté par rapport à 2017 et la population de Grenouilles rousses a légèrement diminué. Cette diminution peut s'expliquer par l'hiver prolongé qui n'a pas favorisé la migration des Grenouilles rousses. Cependant, le nombre total d'individus récoltés reste au-dessus de la moyenne générale depuis le début de la mise en place de la barrière (Figure 6).

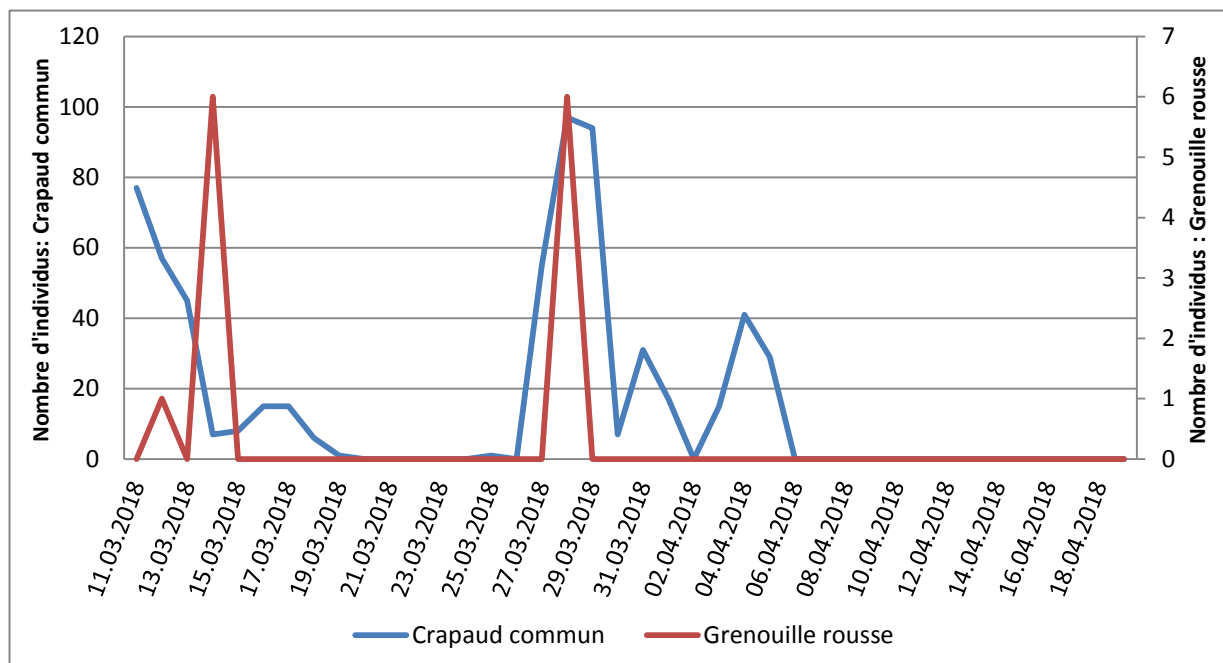


Figure 4: Nombre d'individus relevés par espèce et par date

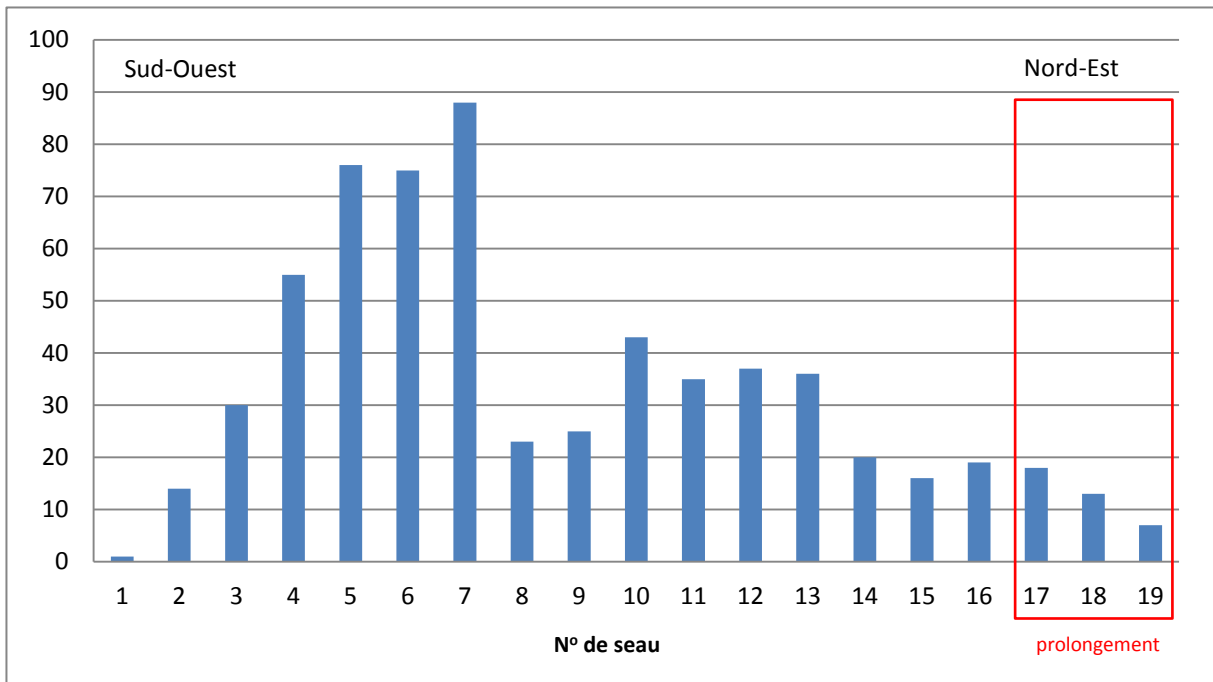


Figure 5: Nombre d'individus par seuu

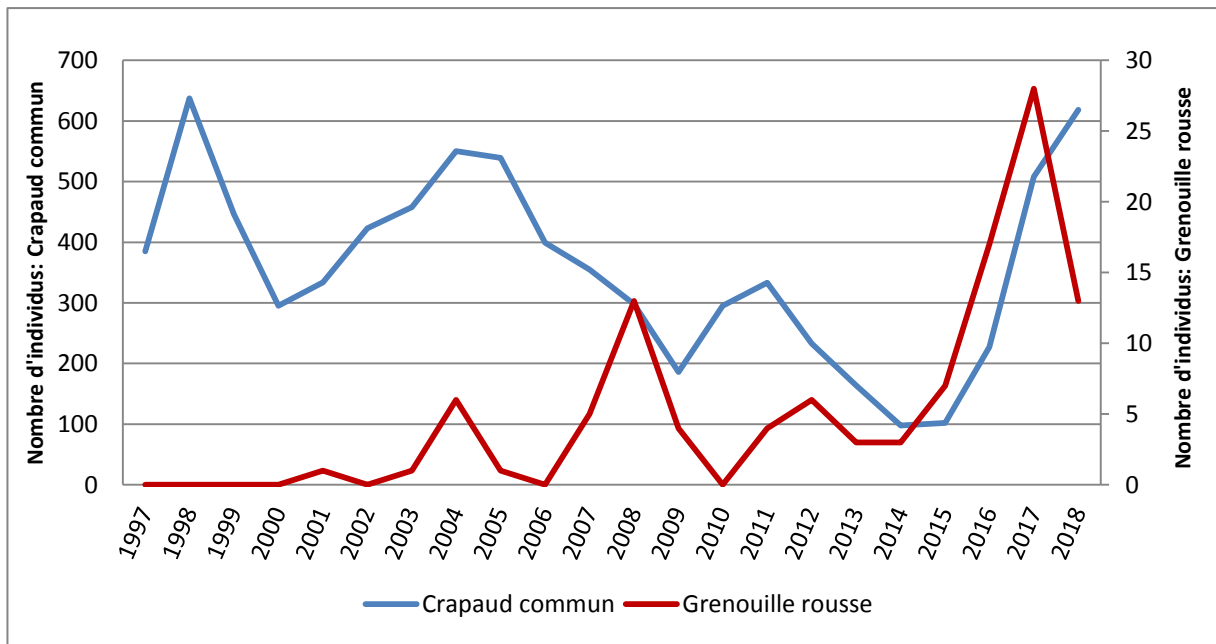


Figure 6: Evolution des populations depuis la mise en place de la barrière

2.2.2 Echarlens

Cinq espèces d'amphibiens sont présentes sur le site d'Echarlens (Figure 7). Les populations de Tritons alpestres, de Grenouilles rouges et de Crapauds communs sont les plus importantes, représentant respectivement 46%, 27% et 25% des individus récoltés. Sept Grenouilles vertes ont également été sauvées, ainsi qu'un Triton palmé.

Cette année, la migration s'est principalement déroulée du 26 mars au 9 avril. Si l'on se réfère à la Figure 8, le premier pic a certainement été manqué pour certaines espèces. Dès le 10 avril, seuls des Tritons alpestres ont migré à Echarlens.

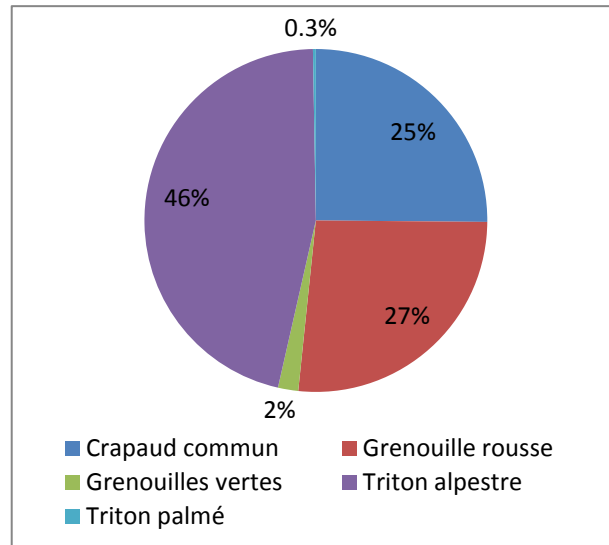


Figure 7: Abondance relative des espèces présentes

La Figure 9, qui représente le nombre d'individus récoltés par seau, nous montre que la barrière est relativement bien placée, avec une grande migration en son centre et une diminution aux extrémités. Le nombre d'individus sauvés est resté stable depuis l'année passée (Figure 10).

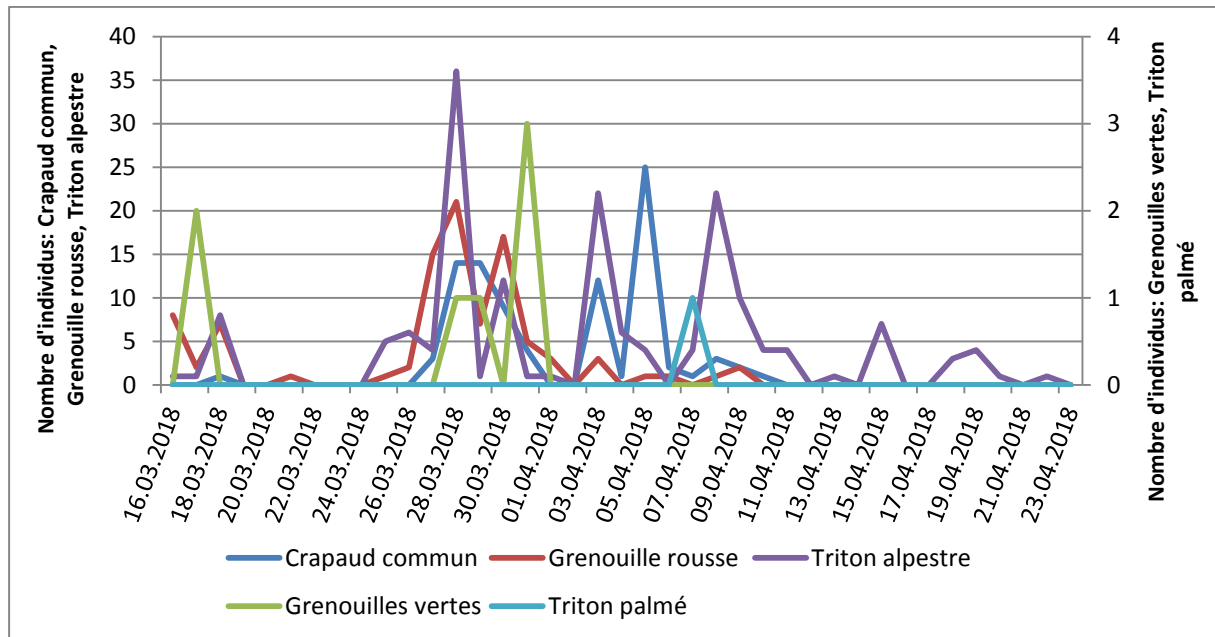


Figure 8: Nombre d'individus relevés par espèce et par date

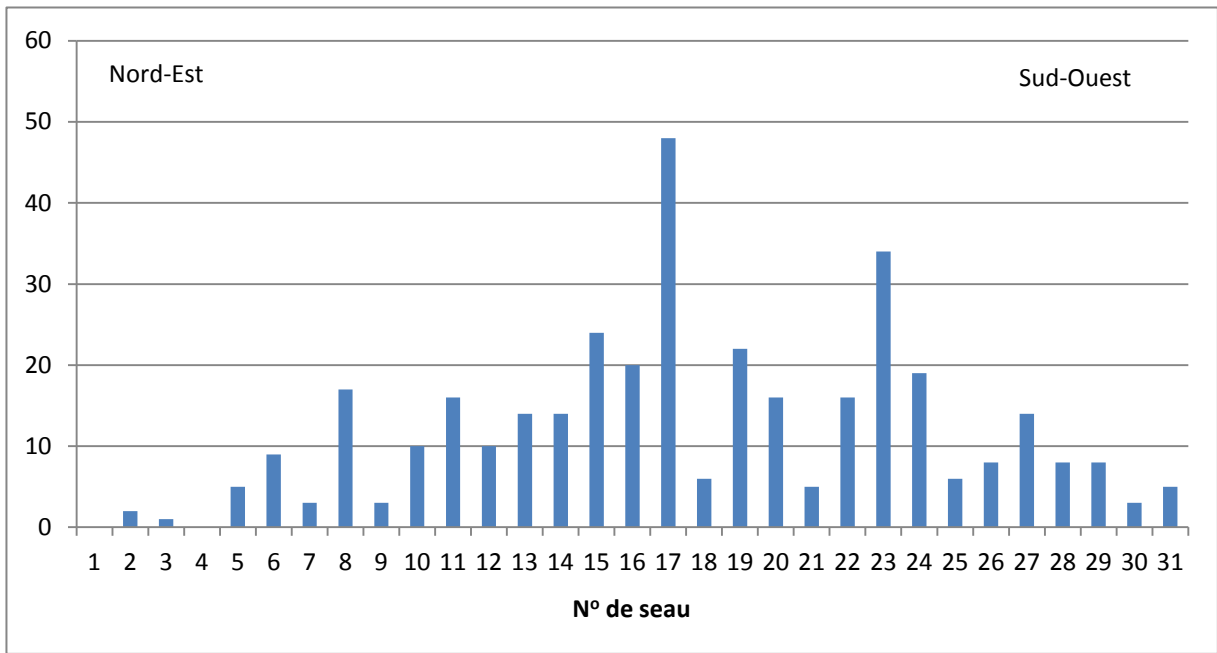


Figure 95: Nombre d'individus par seu

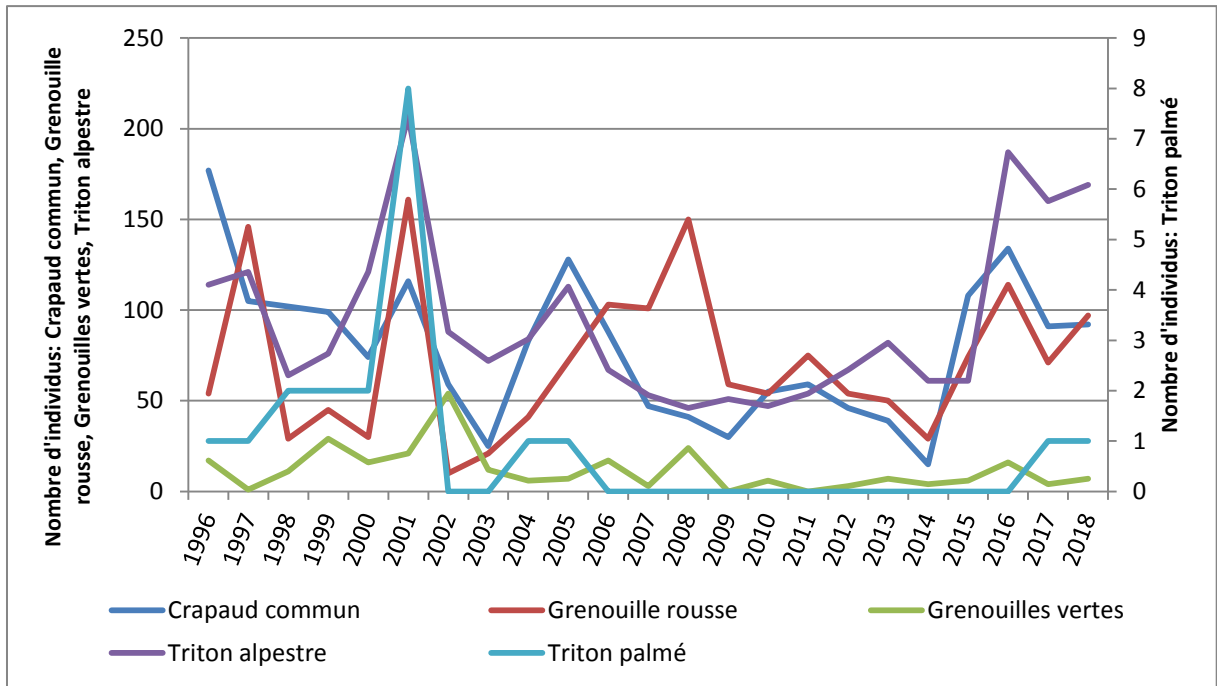


Figure 60: Evolution des populations depuis la mise en place de la barrière

2.2.3 Enney

Seules deux espèces d'amphibiens sont présentes à Enney: Le Crapaud commun et la Grenouille rousse (Figure 11). Ceci s'explique en partie par l'altitude assez élevée du site et du climat préalpin. Cependant, on remarque une nette dominance du Crapaud commun car des poissons sont probablement présents dans le milieu de reproduction.

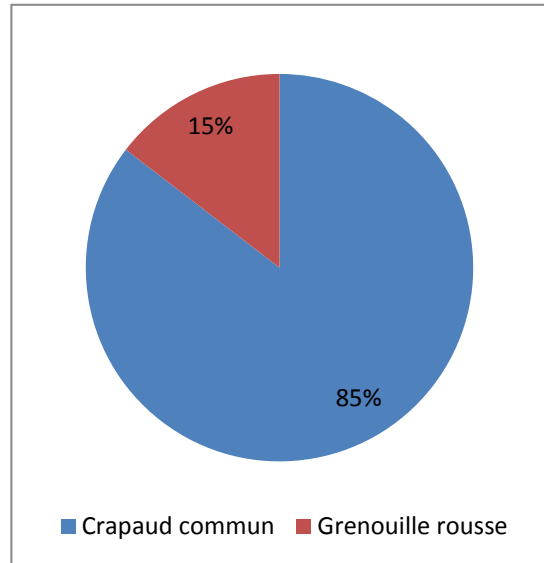


Figure 11: Abondance relative des espèces présentes

Le plus grand pic de migration de la Grenouille rousse s'est déroulé le 27 mars, tandis que la migration du Crapaud commun s'étend du 26 mars au 10 avril avec un grand pic de 73 individus le 29 mars (Figure 12). Si l'on se réfère à la Figure 14, on constate que le nombre d'individus récoltés par seau est très variable.

Etant donné que la barrière est située devant une carrière, les amphibiens migrent où il leur est possible de passer. De plus, cette barrière est construite en deux parties, aux deux extrémités d'une falaise (Figure 13).

De plus, cette barrière est construite en deux parties, aux deux extrémités d'une falaise (Figure 13).

Depuis quelques années, l'association Misterra organise des sauvetages nocturnes hors barrière. Les relevés faits à Enney cette année ont mis en évidence une problématique nouvelle. En effet, il a été constaté qu'un grand nombre d'amphibiens traversent la route à la hauteur de la falaise, alors que la barrière est interrompue à cet endroit. Sur l'ensemble de la période de migration, le nombre d'individus récoltés sous la falaise (665 individus) est bien plus important que le nombre d'amphibiens récoltés sur la barrière (247 individus). Dès lors, l'idée de prolonger la barrière au-dessus de la falaise va être analysée pour l'année 2019 (accessibilité, longueur totale de la barrière...).

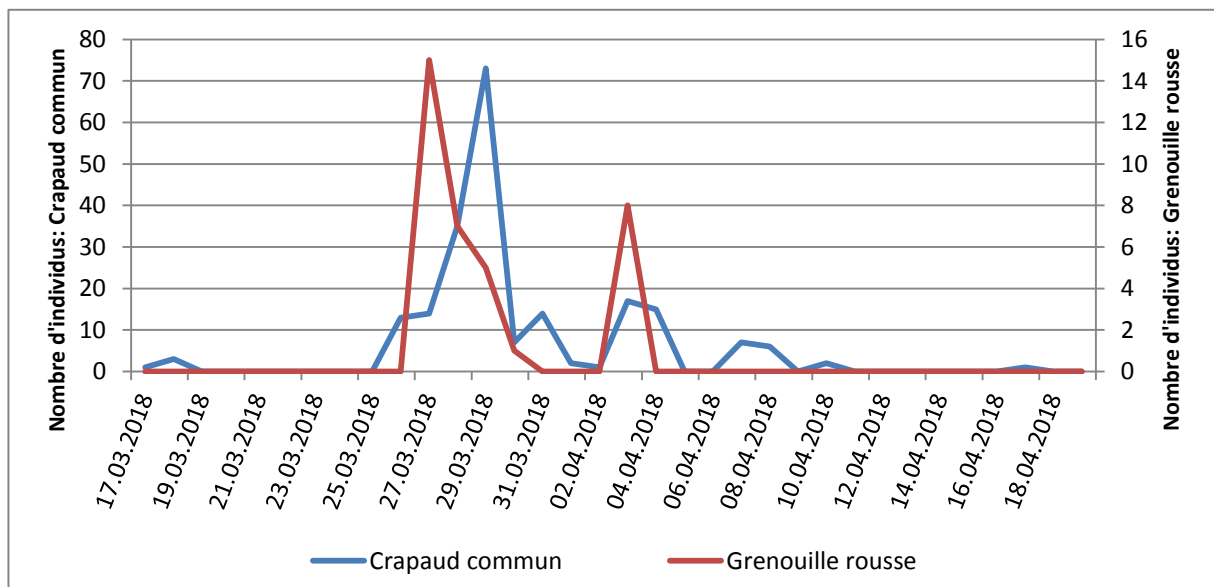


Figure 12: Nombre d'individus relevés par espèce et par date

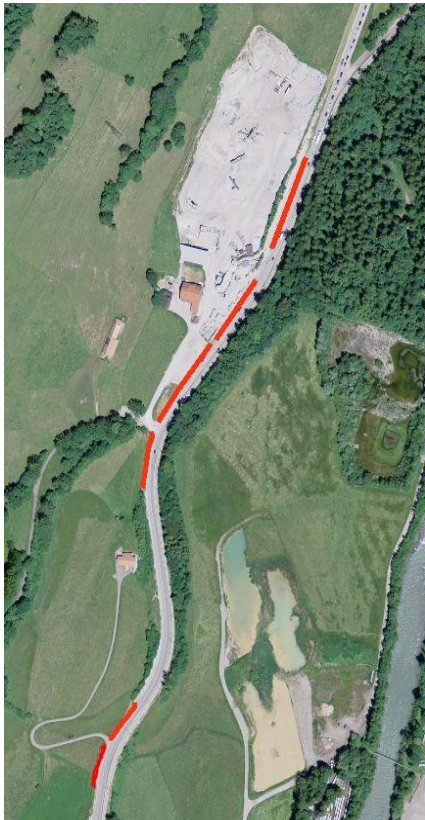


Figure 13: Barrière d'Enney 2018

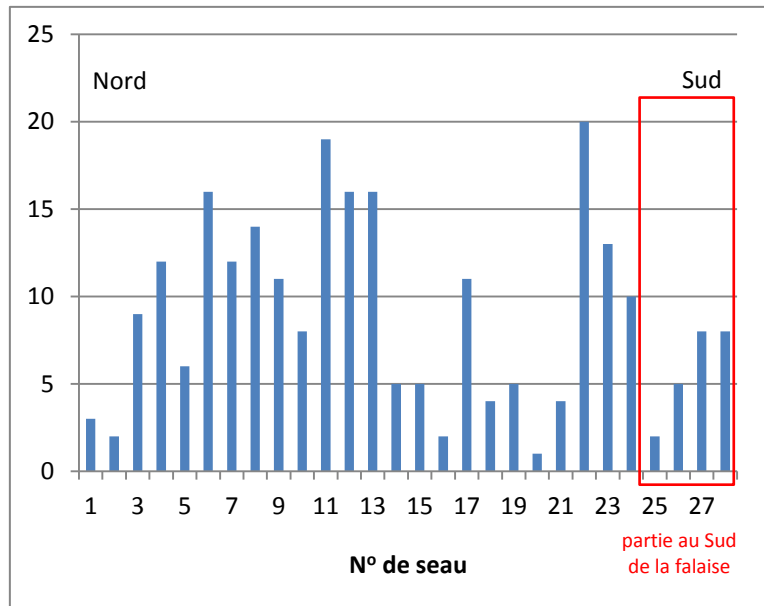


Figure 14: Nombre d'individus par seau

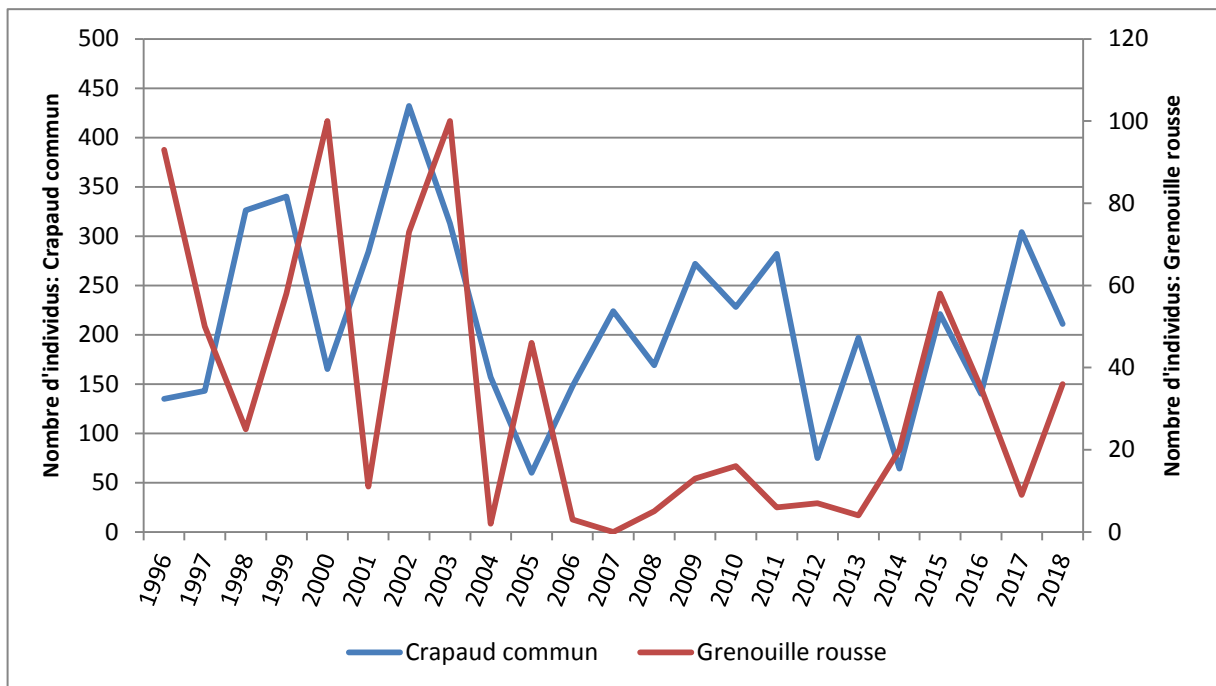


Figure 15: Evolution des populations depuis la mise en place de la barrière

2.2.4 Ferpicloz

La migration à Ferpicloz a lieu dans les deux sens, car de chaque côté de la route se trouve un site de reproduction. De ce fait, deux barrières sont mises en place ; l'une au nord et une seconde au sud de la route. Les statistiques pour le site de Ferpicloz sont donc divisées en deux : « Ferpicloz Nord » et « Ferpicloz Sud ».

2.2.4.1 Ferpicloz Nord

La quasi totalité des amphibiens récoltés sur ce site sont des Crapauds communs. Cette dominance peut être expliquée par la présence de poissons dans l'étang « Le Taconnet ». Quatre autres espèces sont aussi présentes sur cette barrière: la Grenouille rousse, les Grenouilles vertes, le Triton alpestre et le Triton palmé/lobé. La nuit du 27 au 28 mars, 672 Crapauds communs ont migré (Figure 17). Le second pic a eu lieu durant la nuit du 2 au 3 avril, avec plus de 300 individus.

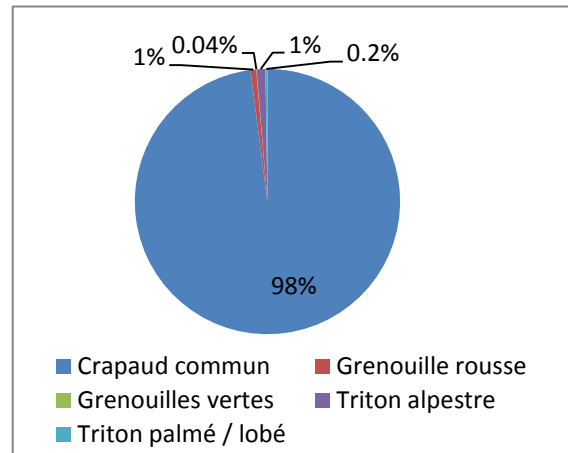


Figure 16: Abondance relative des espèces présentes

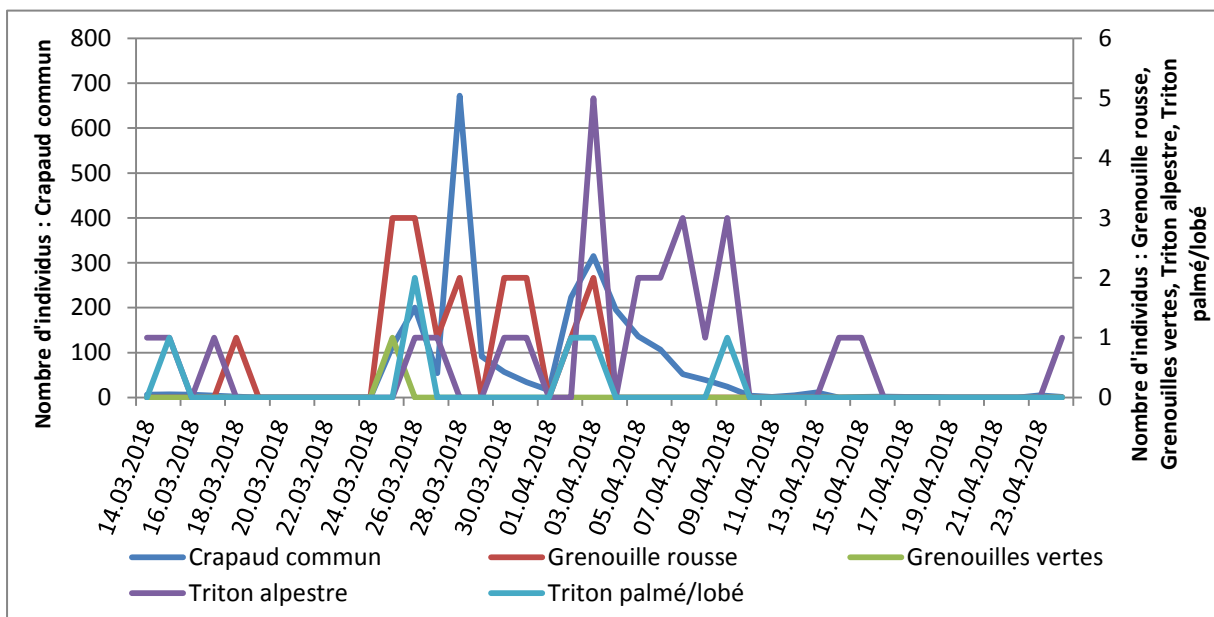


Figure 17: Nombre d'individus relevés par espèce et par date

La barrière de Ferpicloz Nord est construite en trois parties (Figure 20). On peut constater que la migration se fait principalement sur la partie ouest de la barrière (Figure 18). Lors des nuits de forte pluie, des bénévoles ont signalé la présence d'amphibiens sur la route. Ces derniers migrent en descendant la route ou en passant par le portail qui divise la barrière. Une centaine d'amphibiens ont pu être sauvés de cette manière. Le nombre d'individus récoltés est stable par rapport à l'année passée (Figure 19).

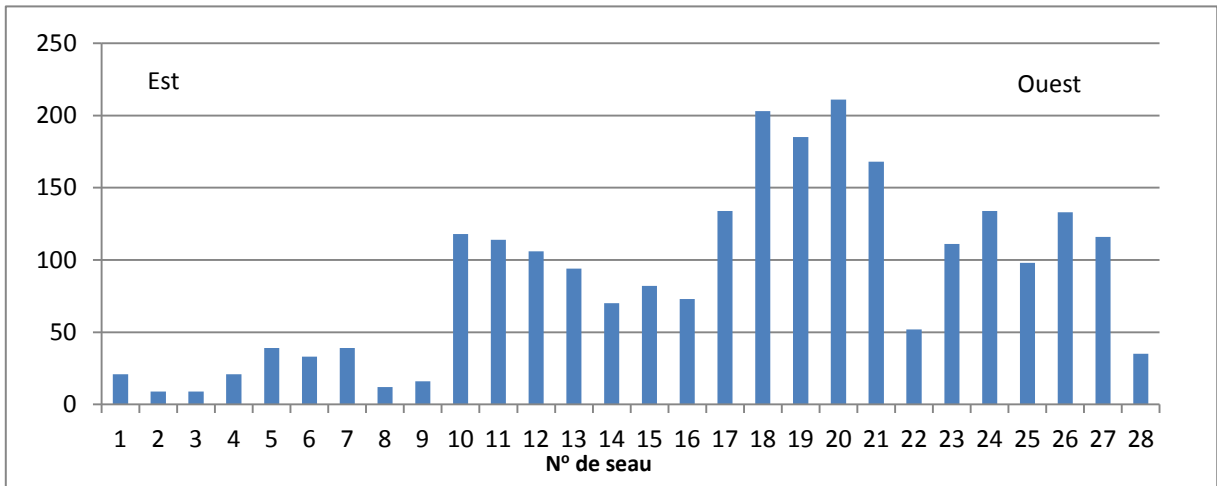


Figure 18: Nombre d'individus par seu

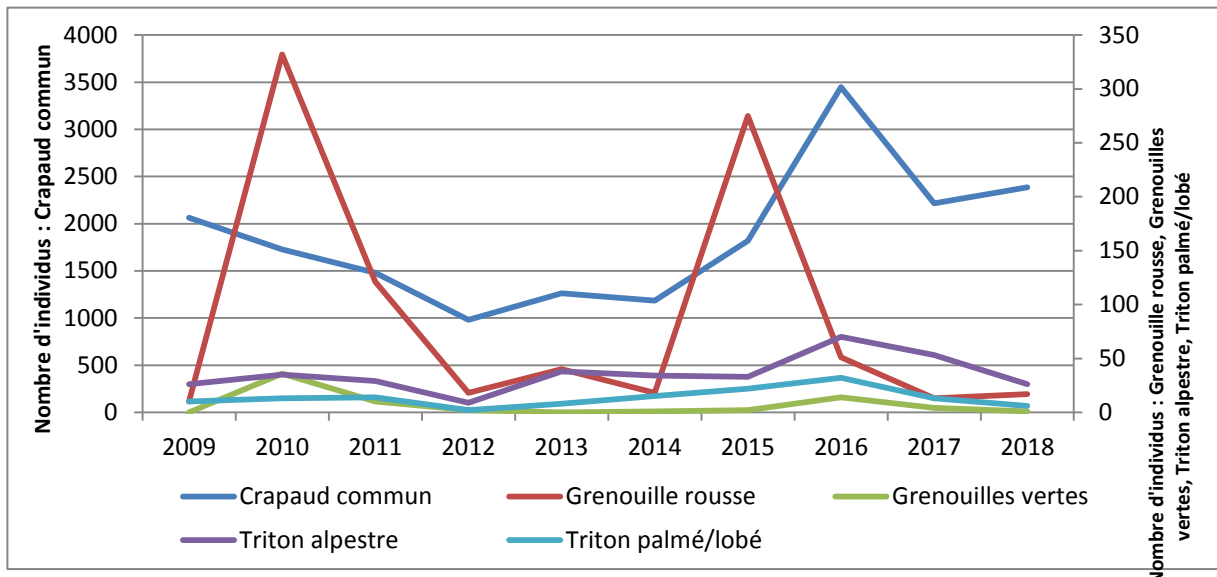


Figure 19: Evolution des populations depuis la mise en place de la barrière



Figure 7: Barrières de Ferpicloz

2.2.4.2 Ferpicloz Sud

Sans surprise, l'abondance relative des différentes espèces est similaire à la barrière située au nord de la route (Figure 21). Le Crapaud commun est nettement majoritaire. La Grenouille rousse et le Triton alpestre sont par contre mieux représentés. La période de migration s'étend du 26 mars au 16 avril. Les individus récoltés dès la mi-avril sont vraisemblablement dans leur migration retour. En effet, vu qu'à cet endroit des barrières sont posées des deux côtés de la route, les individus rejoignant leur biotope forestier

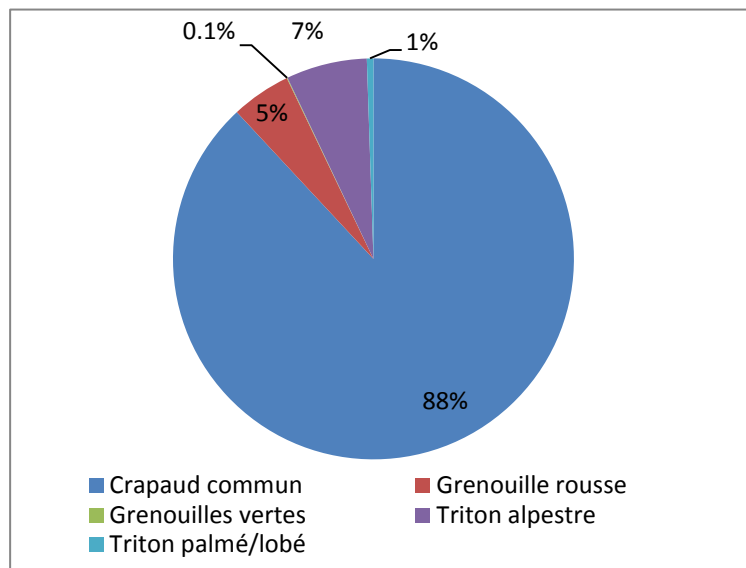


Figure 21: Abondance relative des espèces présentes

assez tôt sont également récoltés. Ceci dit, très peu d'individus ont migré vers leur milieu de reproduction cette année, comme le montre la Figure 22. La grande majorité des amphibiens a été récoltée durant le mois d'avril. Ce détail laisse supposer que le nombre d'individus qui vont se reproduire au nord est moins important que la population qui se reproduit au sud de la barrière.

Si l'on se réfère à la Figure 23, la migration passe principalement par le milieu de la barrière et diminue aux extrémités, ce qui signifie que la barrière est relativement bien placée. Le nombre d'individus récoltés cette année est supérieur à l'année passée. Cependant, il est difficile de dire si la population a augmenté ou si la migration retour a été plus précoce que d'habitude.

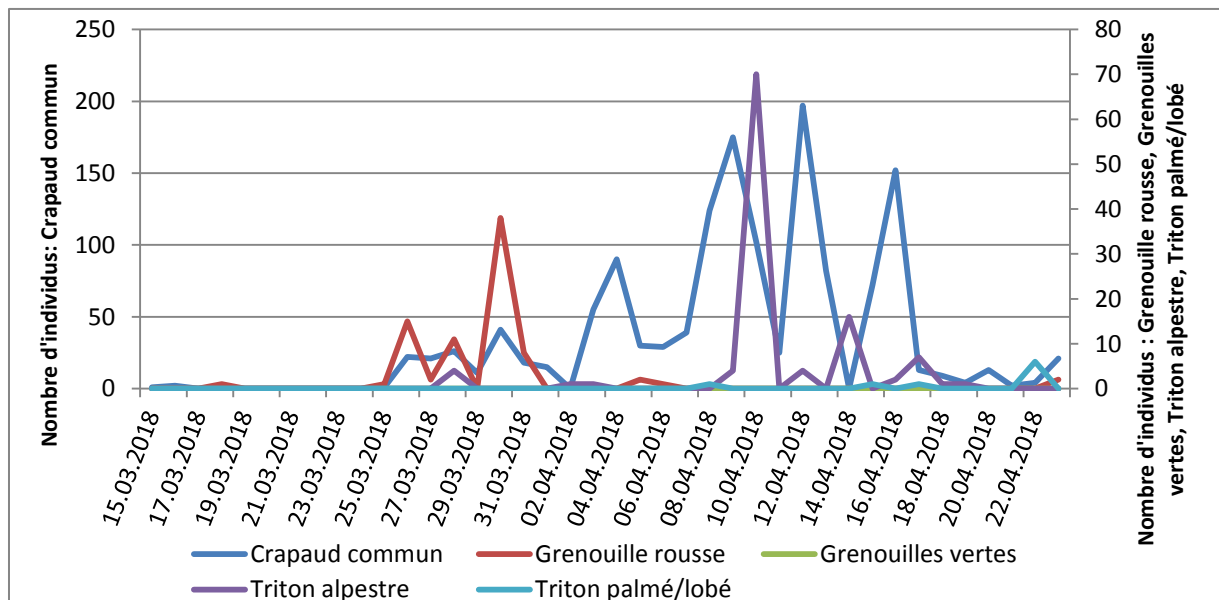


Figure 22: Nombre d'individus relevés par espèce et par date

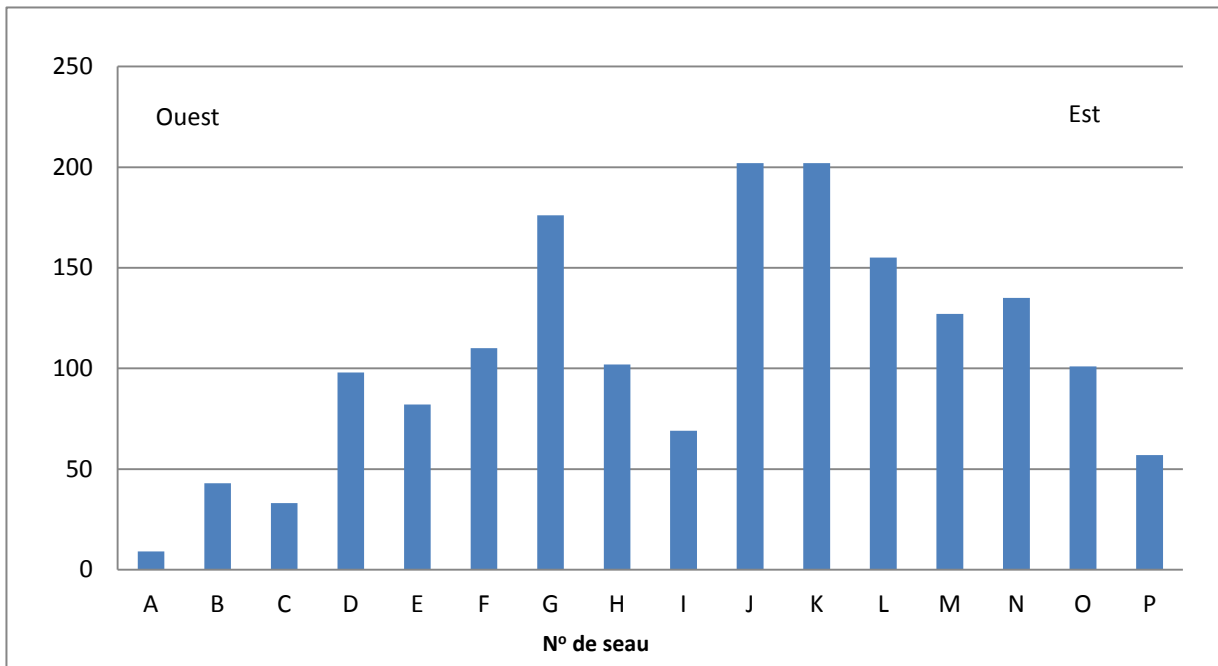


Figure 23: Nombre d'individus par seu

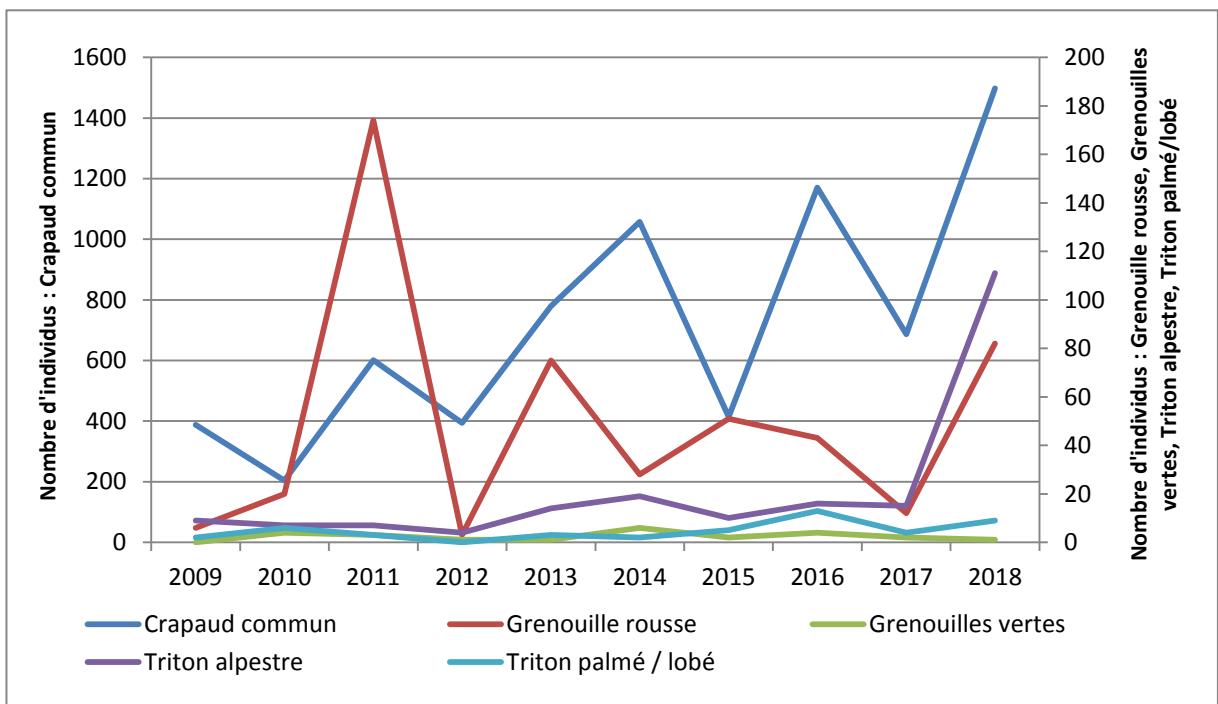


Figure 24: Evolution des populations depuis la mise en place de la barrière

2.2.5 Grandsivaz

Sur ce site, les sept espèces ciblées par l'action sont présentes (Figure 25). La moitié des espèces récoltées sont des Tritons palmés/lobés, suivi par le Triton alpestre (24%). Le premier pic de migration a probablement été manqué si l'on se réfère à la Figure 26. Il est intéressant d'observer la différence entre la période de migration des Grenouilles vertes et celle des autres espèces. Le grand pic de migration des Grenouilles vertes a eu lieu le 16 avril tandis que les autres espèces ont principalement migré entre le 14 mars et le 9 avril.

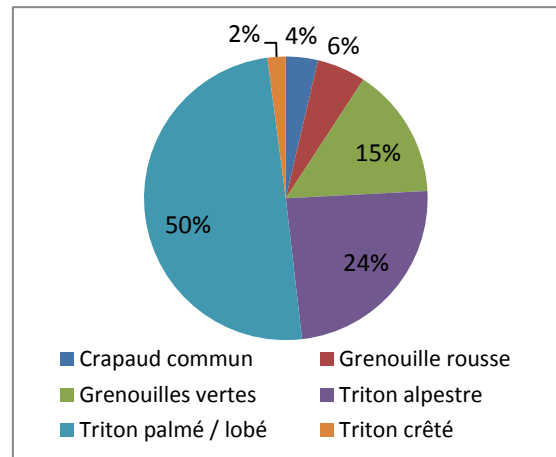


Figure 25: Abondance relative des espèces présentes

La population d'amphibiens est très variable depuis la mise en place de la barrière. Ces variabilités sont probablement dues à l'assèchement des étangs en 2010 et 2011. En effet, les populations ont nettement diminué en 2012 et les poissons ont disparu. Par la suite, le Crapaud commun a continué à diminuer. Comme les autres espèces ont pu se développer plus facilement sans la présence de poissons, la concurrence était beaucoup plus grande pour le Crapaud commun.

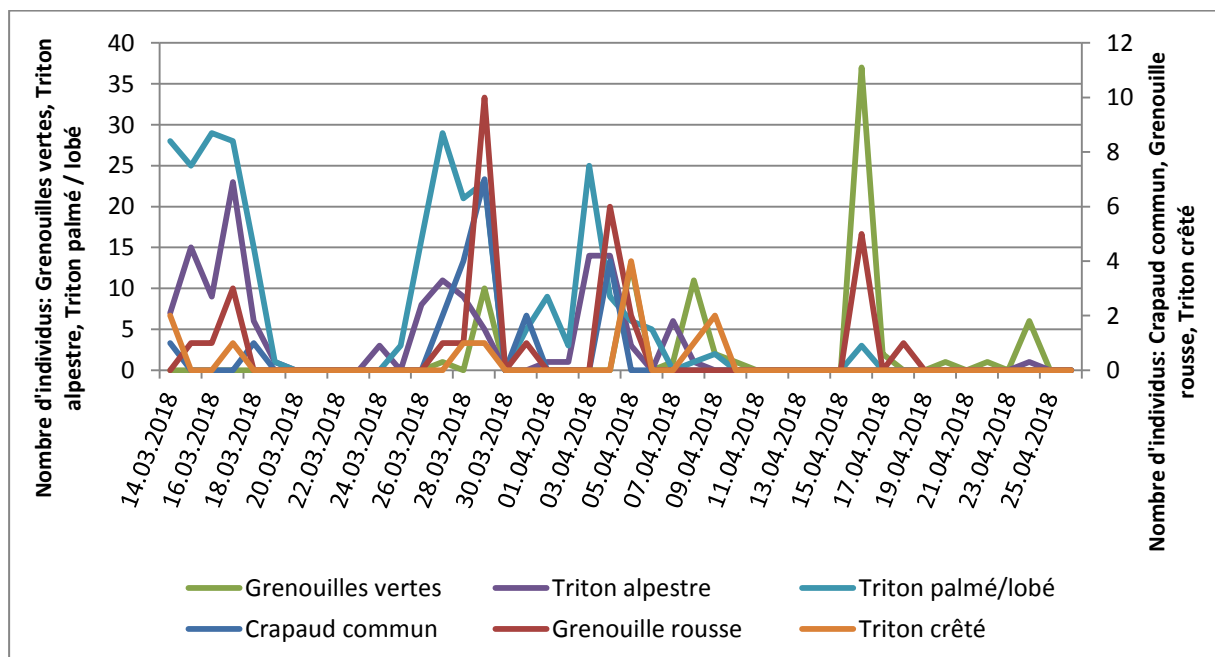


Figure 26: Nombre d'individus relevés par espèce et par date

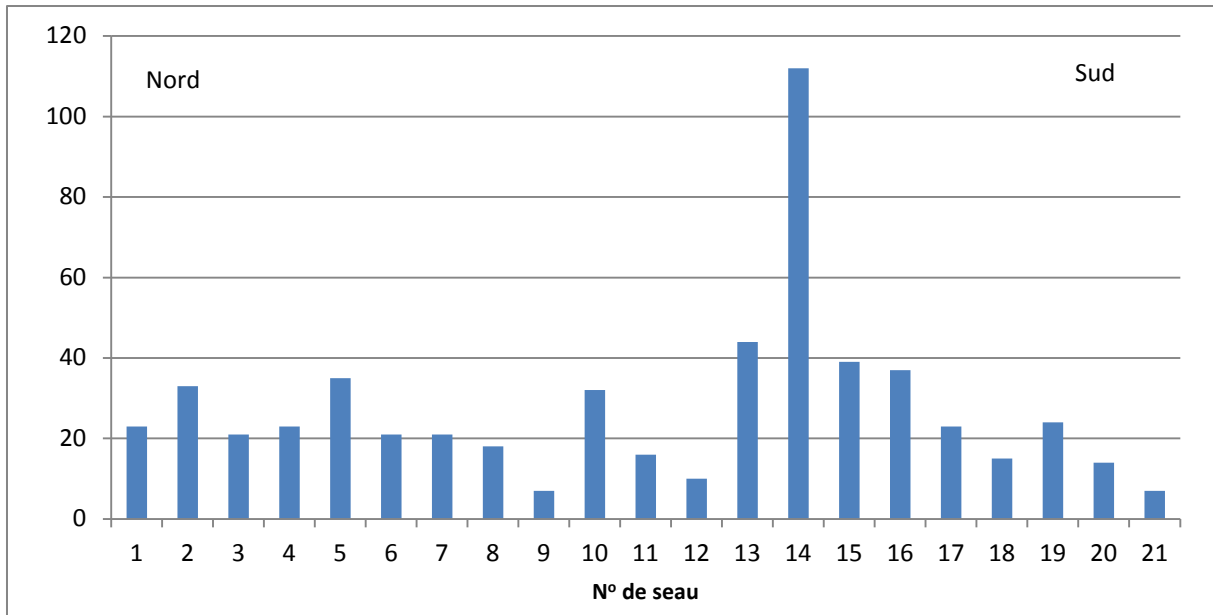


Figure 27: Nombre d'individus par seu

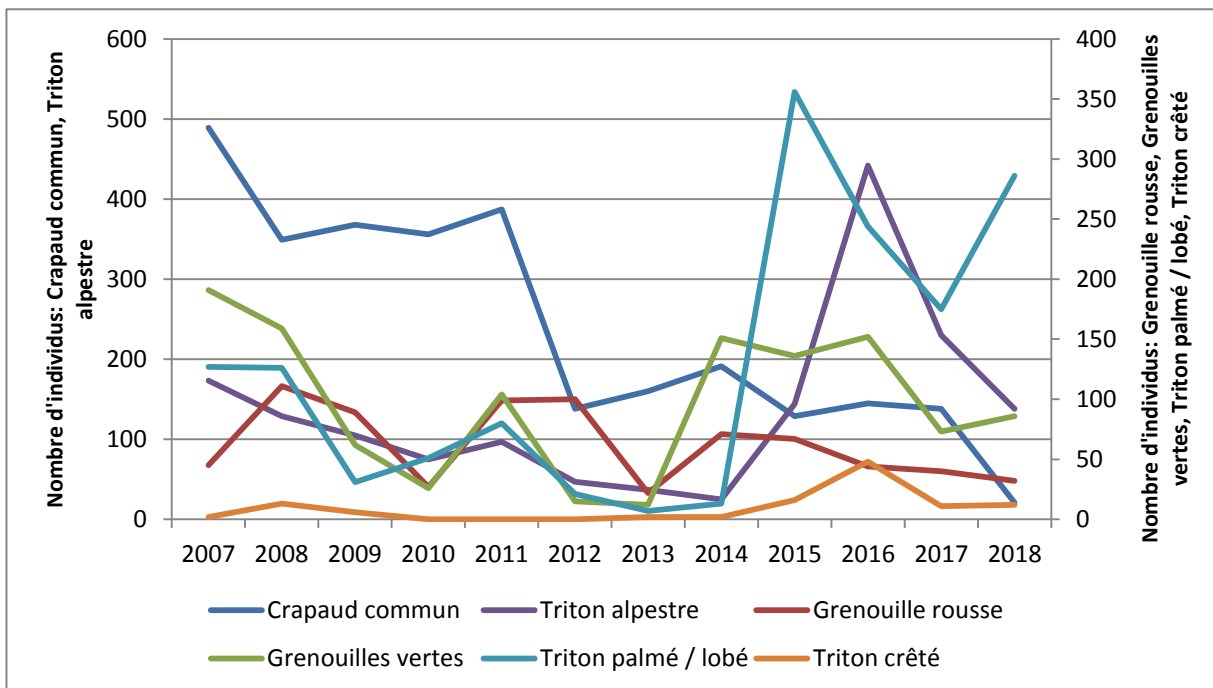


Figure 28: Evolution des populations depuis la mise en place de la barrière

2.2.6 La Neirigue

Quatre espèces sont présentes sur le site de la Neirigue. La Grenouille rousse représente la majorité des individus récoltés (58%), suivie du Crapaud commun (28%), du Triton alpestre (15%) et des Grenouilles vertes (0,1%). Seulement six Grenouilles vertes ont été récoltées cette année. Le plus grand pic de migration de la Grenouille rousse a eu lieu le 16 mars avec 586 individus. Le Crapaud commun a migré du 26 mars au 10 avril tandis que la migration du Triton alpestre est beaucoup étalée dans le temps.

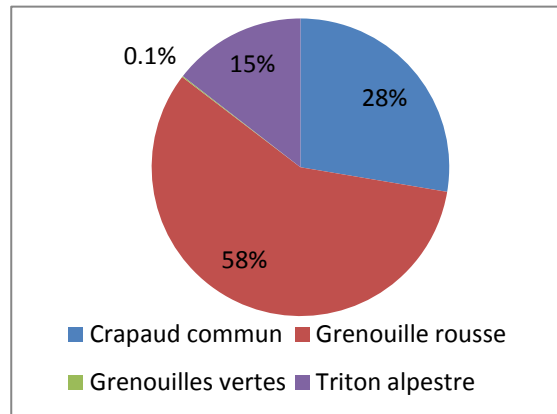


Figure 29: Abondance relative des espèces présentes

Si l'on se réfère à la Figure 31, on remarque que la migration se fait principalement entre les seaux n° 6 à 19. L'emplacement de la barrière est donc favorable au sauvetage d'un maximum d'amphibiens. La population de Grenouilles rousses a diminué par rapport à l'année passée mais reste semblable aux années précédentes, tandis que les populations de Crapauds communs et de Tritons alpestres sont en légère augmentation.

Cette année, une bénévole a constaté que des amphibiens traversaient la route direction Berlens pour descendre probablement vers le même site de reproduction. Lors des nuits de forte migration, elle s'est engagée à sauver les individus qui migraient sur ce tronçon (Figure 33).

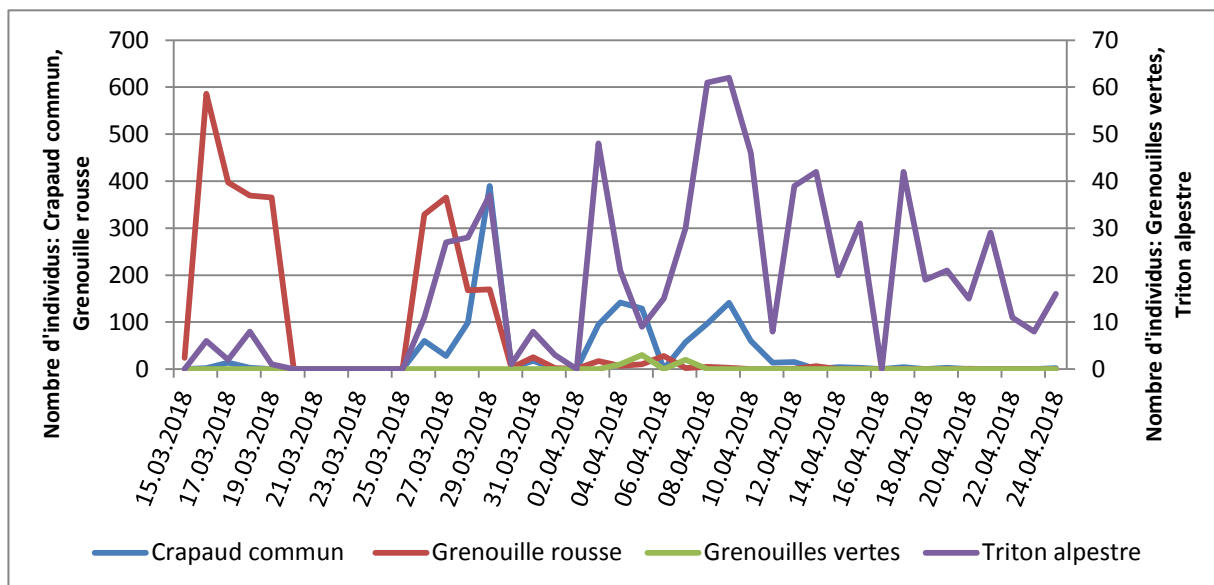


Figure 30: Nombre d'individus relevés par espèce et par date

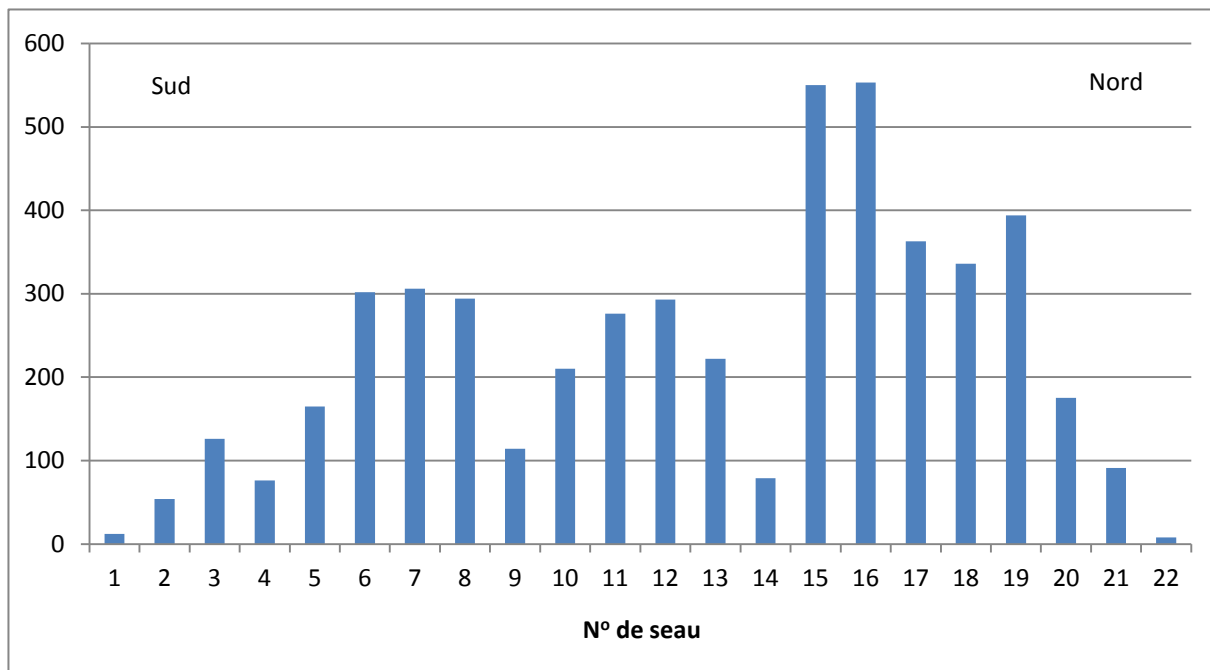


Figure 31: Nombre d'individus par seu

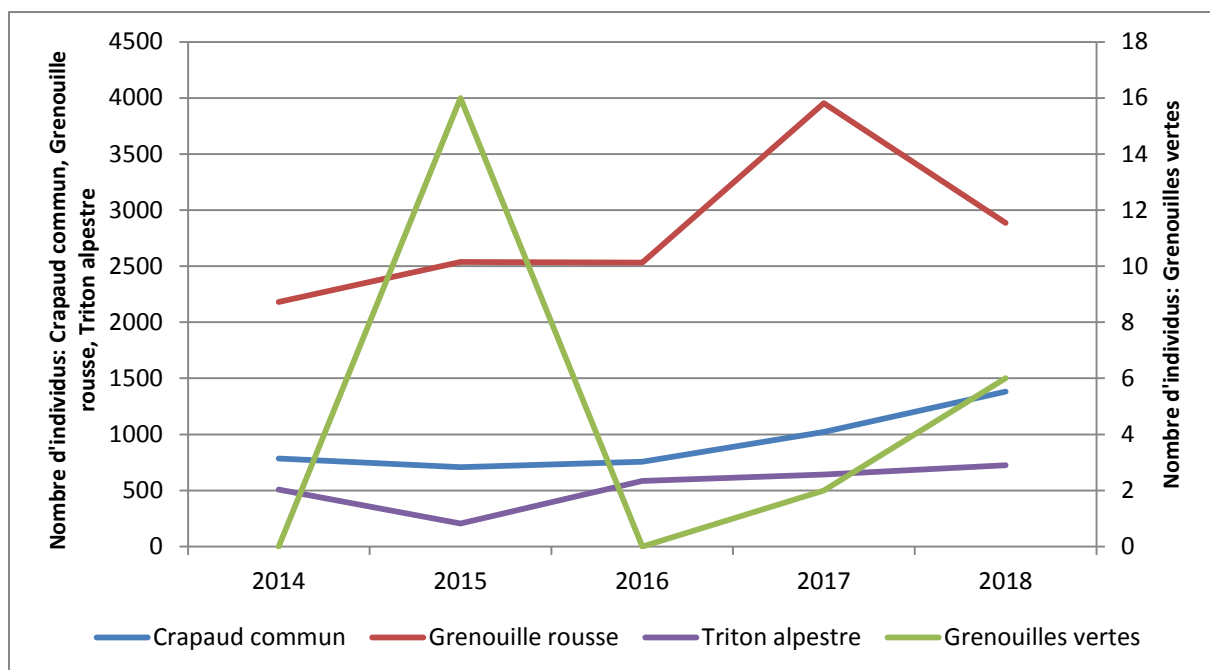


Figure 32: Evolution des populations depuis la mise en place de la barrière

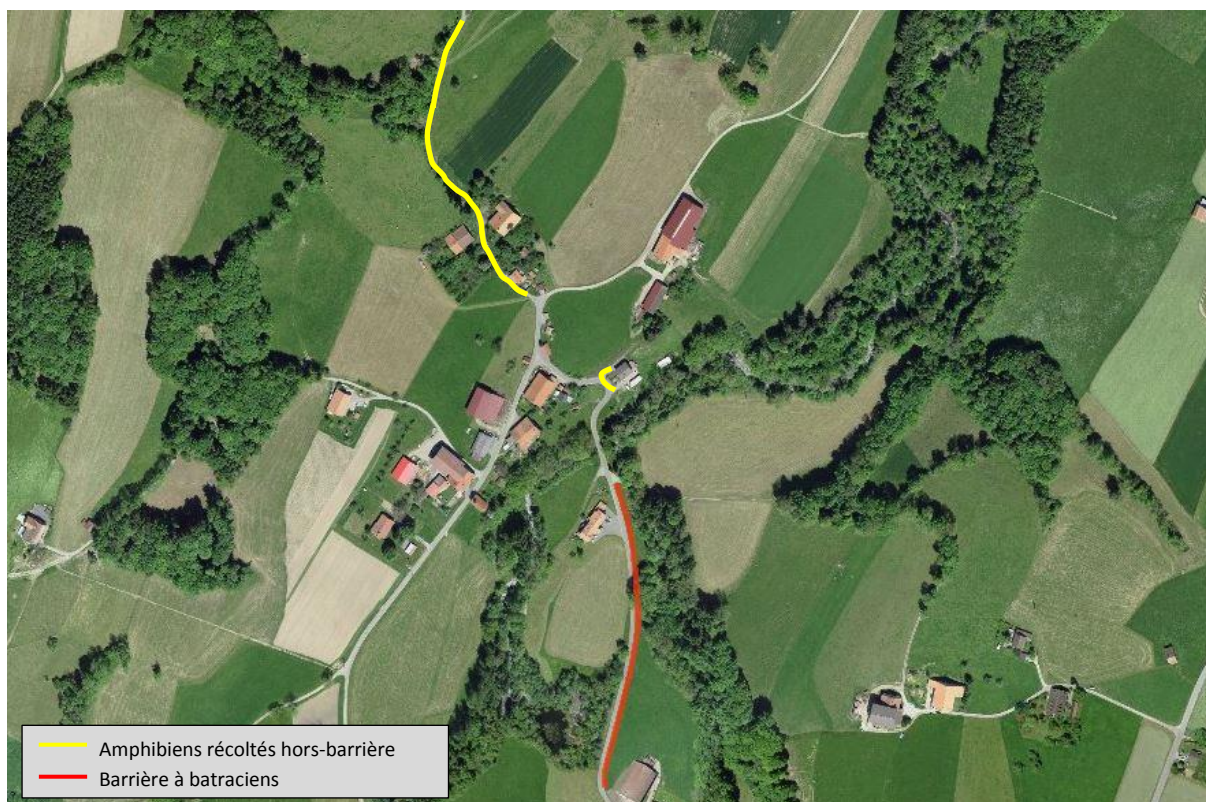


Figure 33: Plan de situation de la Neirigue

2.2.7 Lac de Lussy

C'est la troisième année que cette barrière est mise en place et on peut constater que les populations des cinq espèces présentes restent stables. Le Crapaud commun est présent en majorité sur ce site (78%), suivi du Triton alpestre (15%), des Grenouilles vertes (4%), de la Grenouille rousse (2%) et du Triton palmé/lobé (1%). Cette majorité de Crapauds communs est probablement due à la présence de poissons dans le Lac de Lussy.

La barrière a été posée relativement tard. La première partie de migration a probablement été manquée ou alors, les amphibiens ont renoncé à migrer en raison des conditions météorologiques peu favorables.

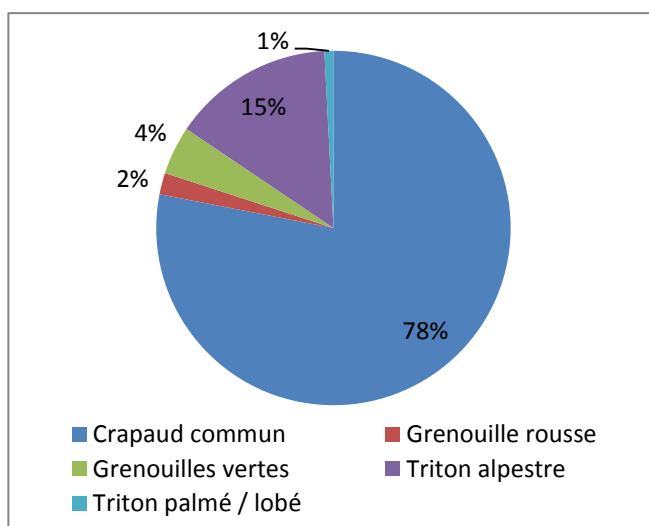


Figure 34: Abondance relative des espèces présentes

La Figure 36 nous montre que la barrière est relativement bien placée. La plus grosse partie de la migration se déroule du seuil n° 7 au seuil n° 17 et diminue à ses extrémités.

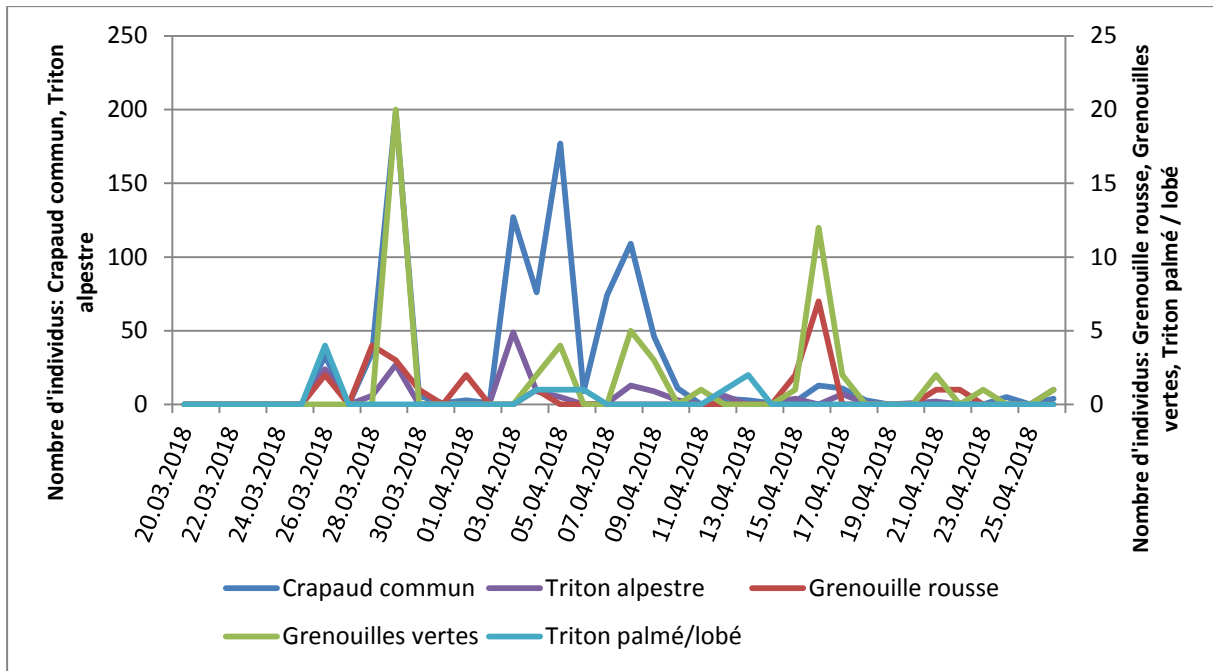


Figure 35: Nombre d'individus relevés par espèce et par date

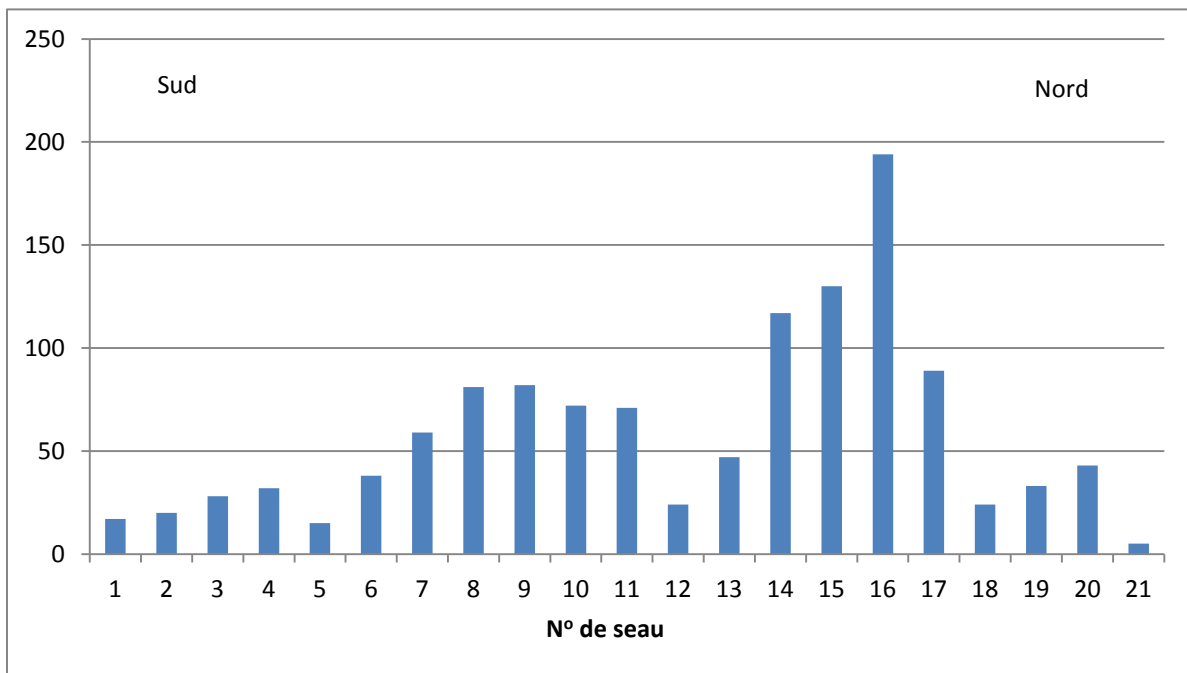


Figure 36: Nombre d'individus par seau

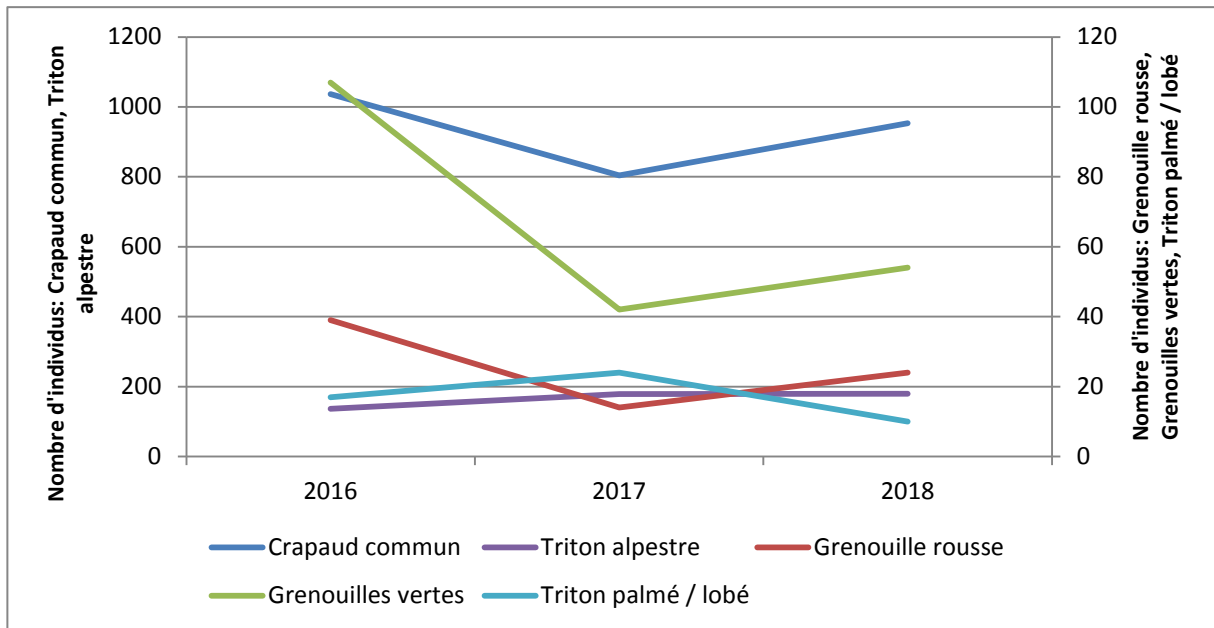


Figure 37: Evolution des populations depuis la mise en place de la barrière

2.2.8 Magnedens

Toutes les espèces ciblées par l'action sont présentes à Magnedens (Figure 38). Le Triton alpestre est présent en majorité (73%), suivi de la Grenouille rousse (21%). Les quatre autres espèces sont beaucoup moins abondantes à Magnedens. Cette année, seul deux Tritons crêtés ont été récoltés, ce qui est nettement moins que les deux années précédentes. Par contre, quatre Crapauds calamites ont été récoltés durant le mois d'avril (Figure 39), ce qui est peu habituel

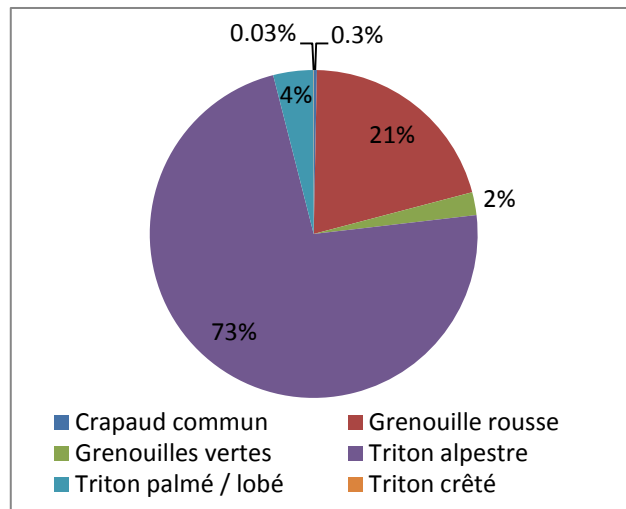


Figure 38: Abondance relative des espèces présentes

A nouveau, on observe le décalage de migration entre les différentes espèces. Alors que la Grenouille rousse migre au début de l'action, les Grenouilles vertes migrent à la fin, tandis que les Tritons et le Crapaud commun migrent tout au long de l'action (Figure 40).



Figure 39: Crapaud calamite

Les populations de toutes les espèces, principalement les Grenouilles rouges, sont inférieures à l'année passée. Ceci est peut-être dû au fait que, avec le retard pris pour la mise en place des barrières, nous avons manqué les premières migrations.

Si l'on se réfère à la Figure 41, on constate que la barrière est très bien placée et que le prolongement de 30m à l'est entrepris depuis 2017 s'est avéré utile.

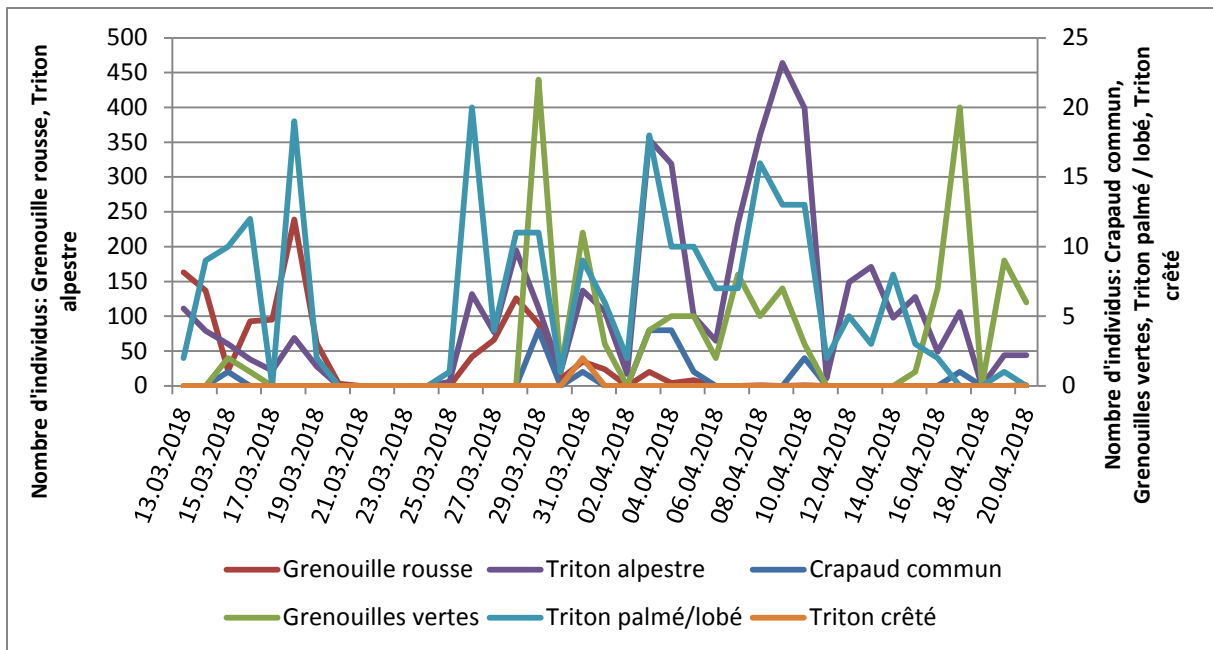


Figure 40: Nombre d'individus relevés par espèce et par date

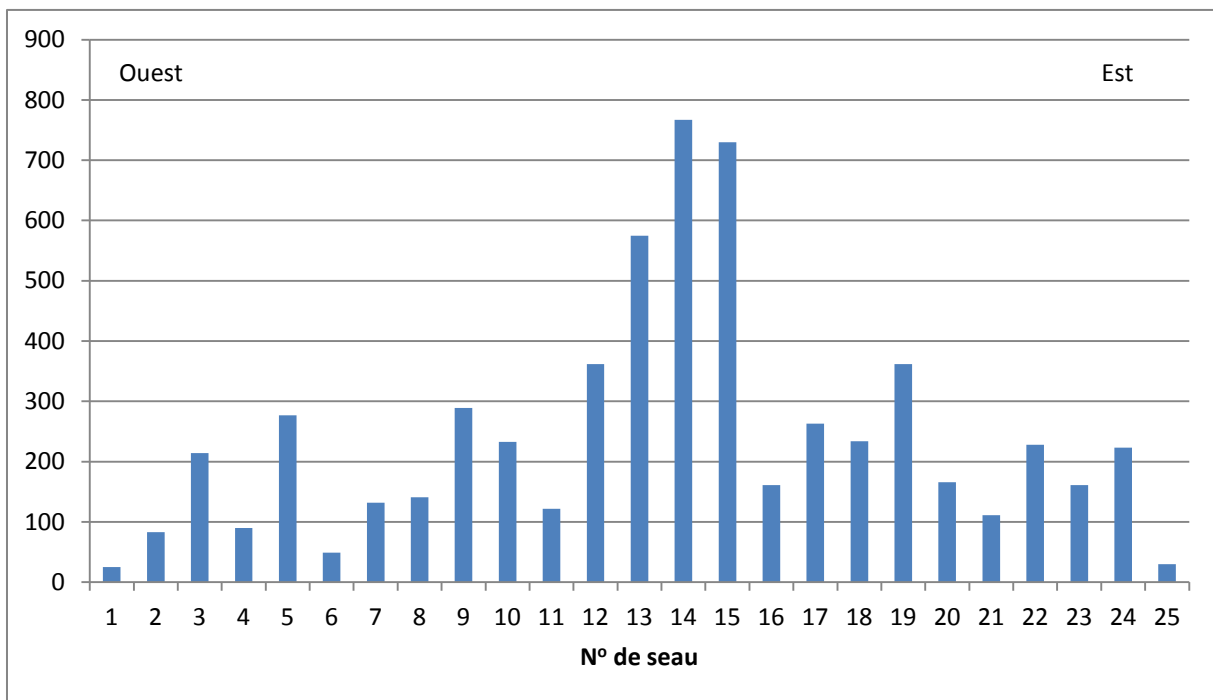


Figure 8: Nombre d'individus par seu

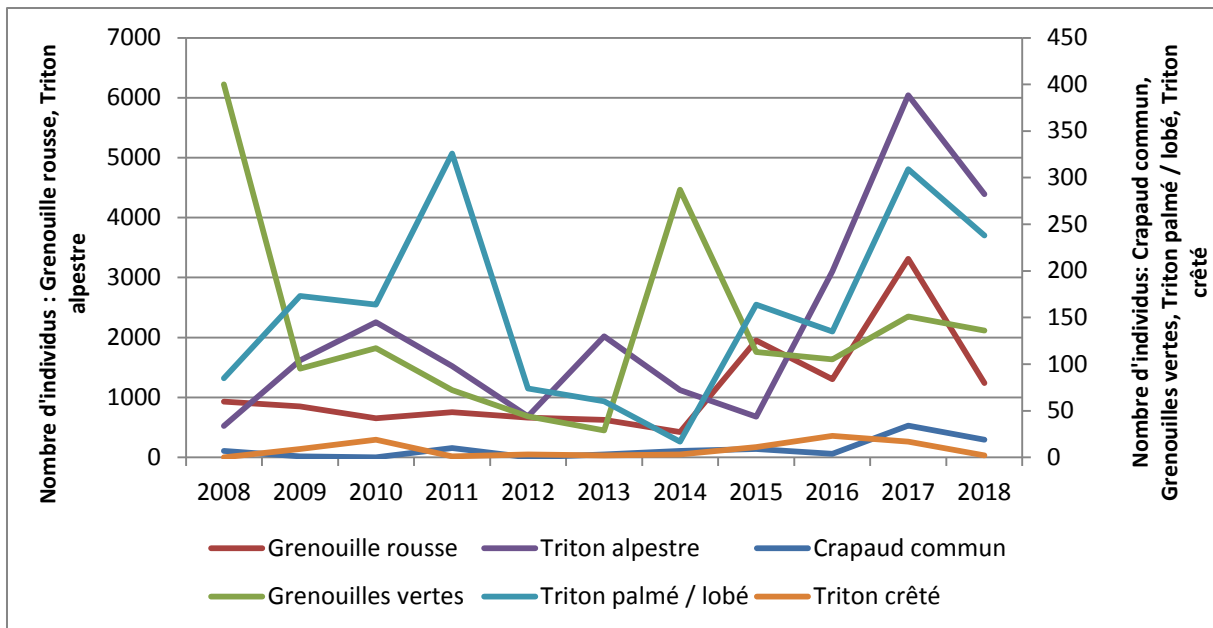


Figure 42: Evolution des populations depuis la mise en place de la barrière

2.2.9 Rohrmoos

La dernière barrière à être construite est celle de Rohrmoos (le 20 mars). En effet, celle-ci se situant à environ 1030m d'altitude, la migration est toujours plus tardive. C'est la 23^{ème} année consécutive que la barrière de Rohrmoos est mise en place. Le Triton alpestre et la Grenouille rousse sont les espèces les plus abondantes. A elles deux, elles représentent plus de 80% des individus relevés. Le pic de Grenouilles rouges a eu lieu le 29 mars tandis que le Triton palmé a migré plus tard. La migration du Triton alpestre s'est étendue sur toute la durée de l'action.

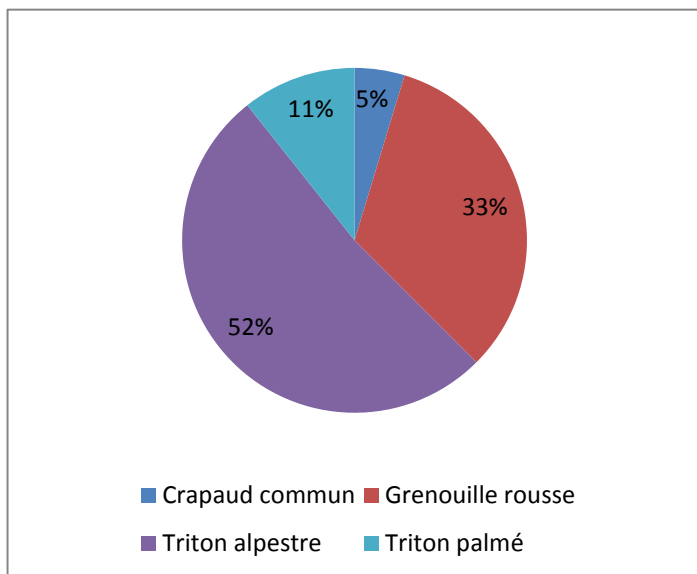


Figure 43: Abondance relative des espèces présentes

Cette barrière est construite en trois parties entrecoupées par des quartiers d'habitations et des routes (Figure 45). Cette année, la troisième partie la plus au nord n'a pas été mise en place. Après avoir analysé les graphiques des années précédentes et après discussion avec des bénévoles, il ne semblait pas indispensable de poser cette partie car très peu d'amphibiens migraient sur ce tronçon. Les bénévoles sont toutefois restés attentifs à cette portion de route, mais aucun d'entre eux ne nous a signalé la présence d'amphibiens.

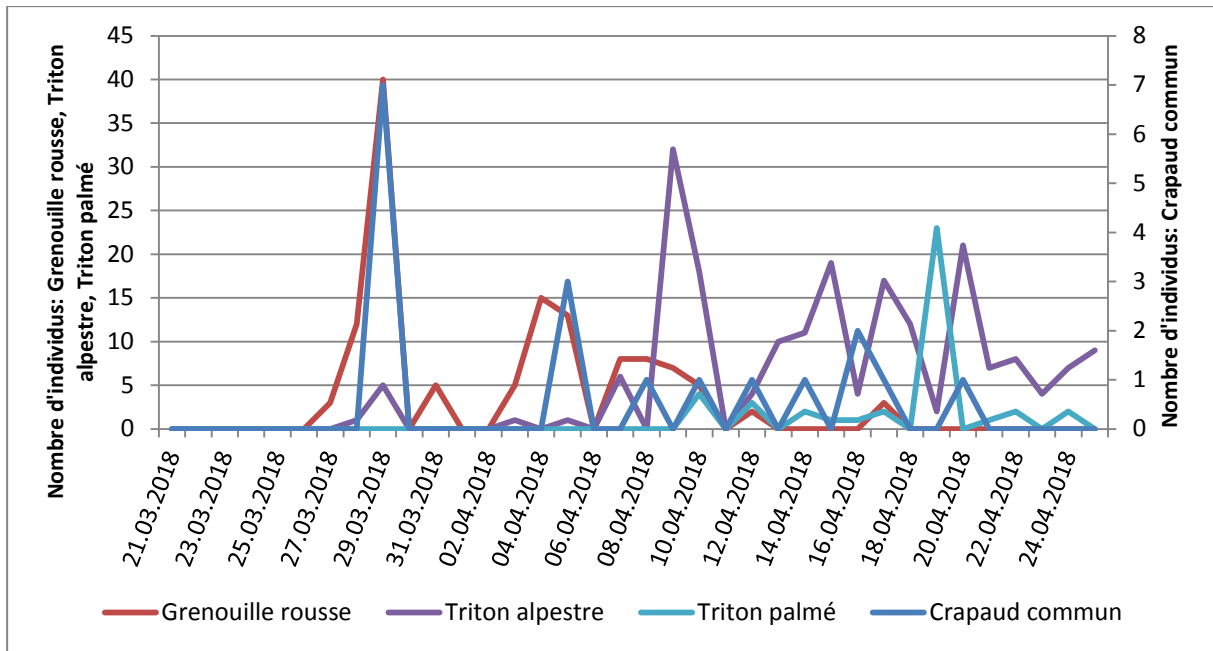


Figure 44: Nombre d'individus relevés par espèce et par date

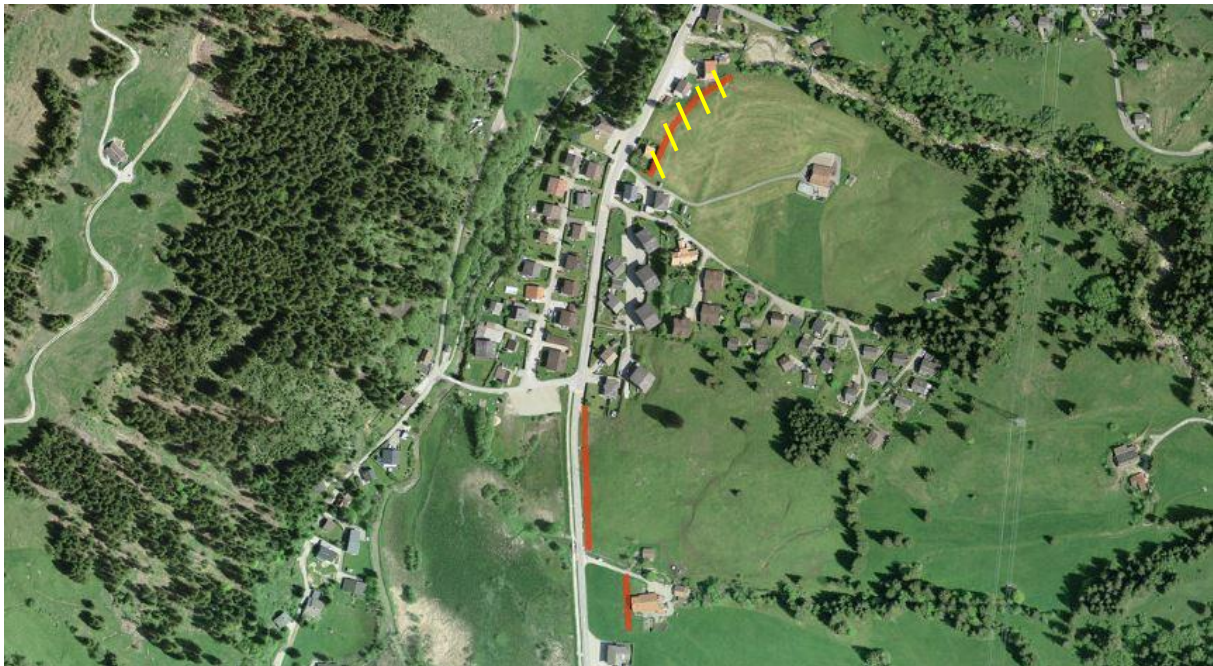


Figure 45: Plan de situation de la barrière de Rohrmoos

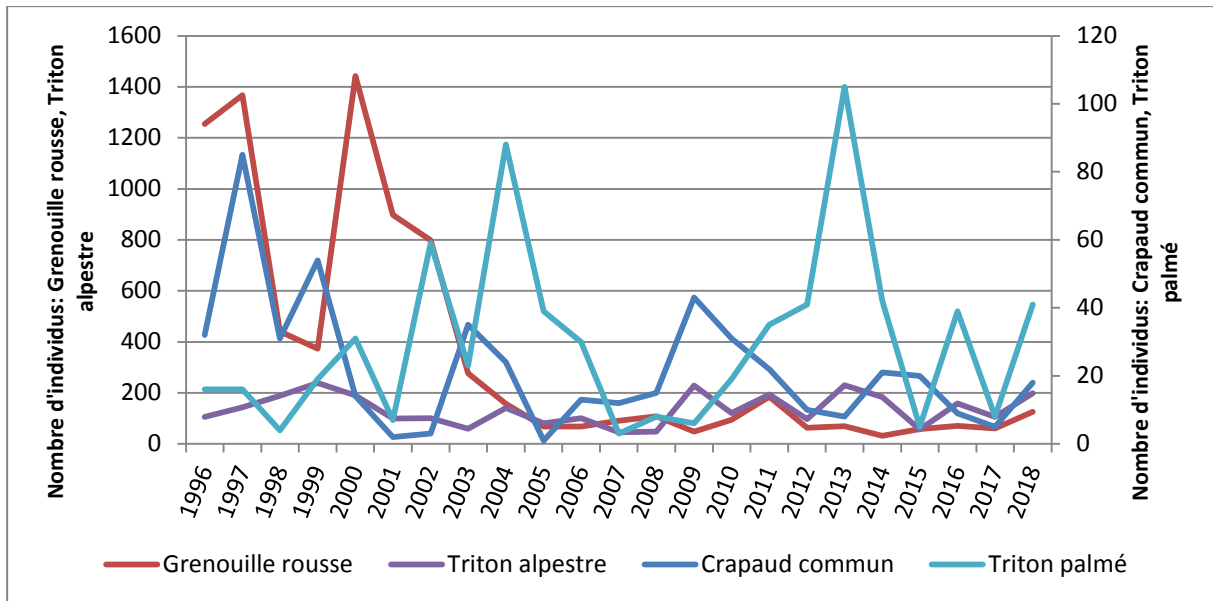


Figure 46: Evolution des populations depuis la mise en place de la barrière

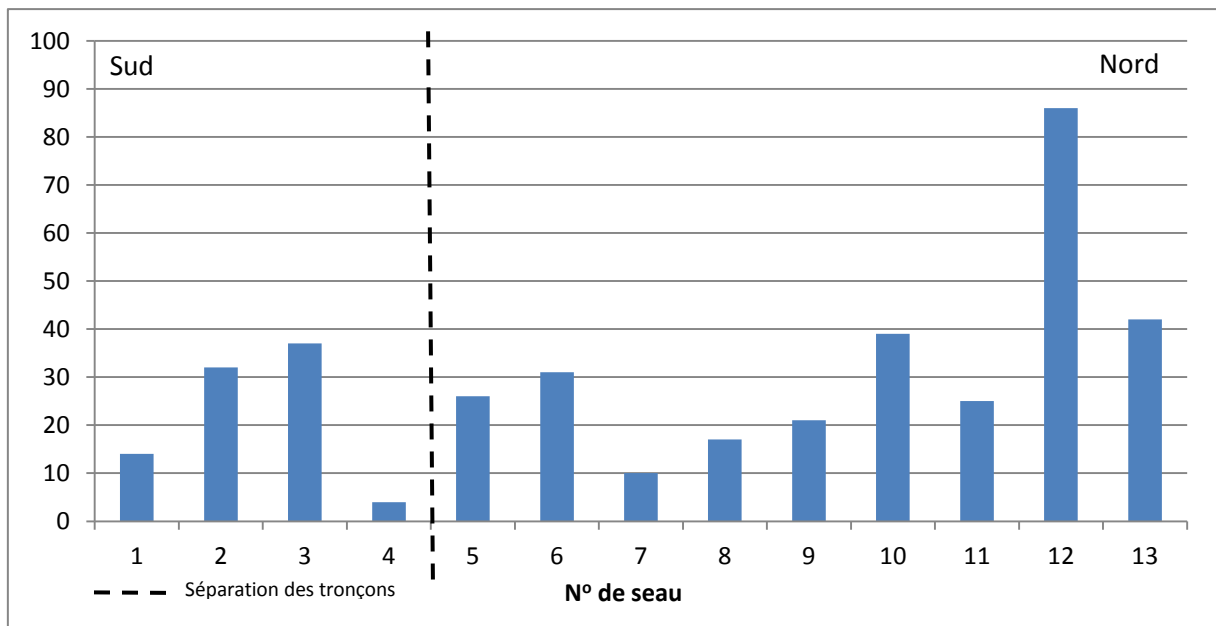


Figure 47: Nombre d'individus par seau

2.2.10 Seedorf

Bien que cinq espèces d'amphibiens soient présentes à Seedorf, le Crapaud commun domine nettement, avec 3201 individus et 94% de l'abondance relative (Figure 48). Cette dominance du Crapaud commun peut s'expliquer par la présence de poissons dans le Lac de Seedorf. Comme sur d'autres sites, une partie de la migration a vraisemblablement été manquée. On constate un pic important de Crapauds communs le 29 mars avec 747 individus. Plus de la moitié des Grenouilles rouges ont migré le 17 mars (Figure 49).

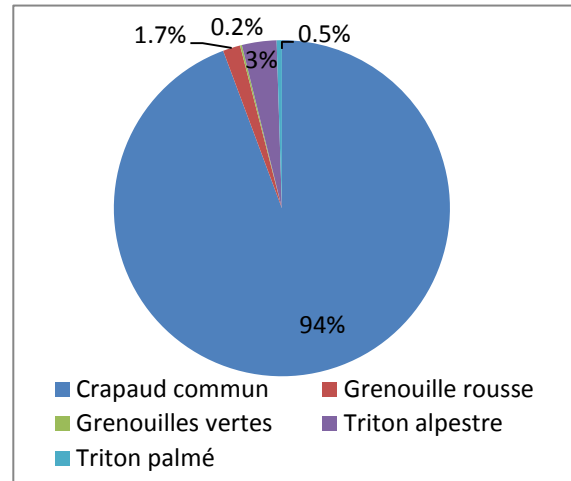


Figure 48: Abondance relative des espèces présentes

Les populations de ces deux espèces sont aussi en augmentation depuis le début de la mise en place de la barrière, il y a quatre ans. Le prolongement de la barrière à l'est, introduit en 2017, semble positif. Le nombre d'individus récoltés sur ce tronçon est relativement important.

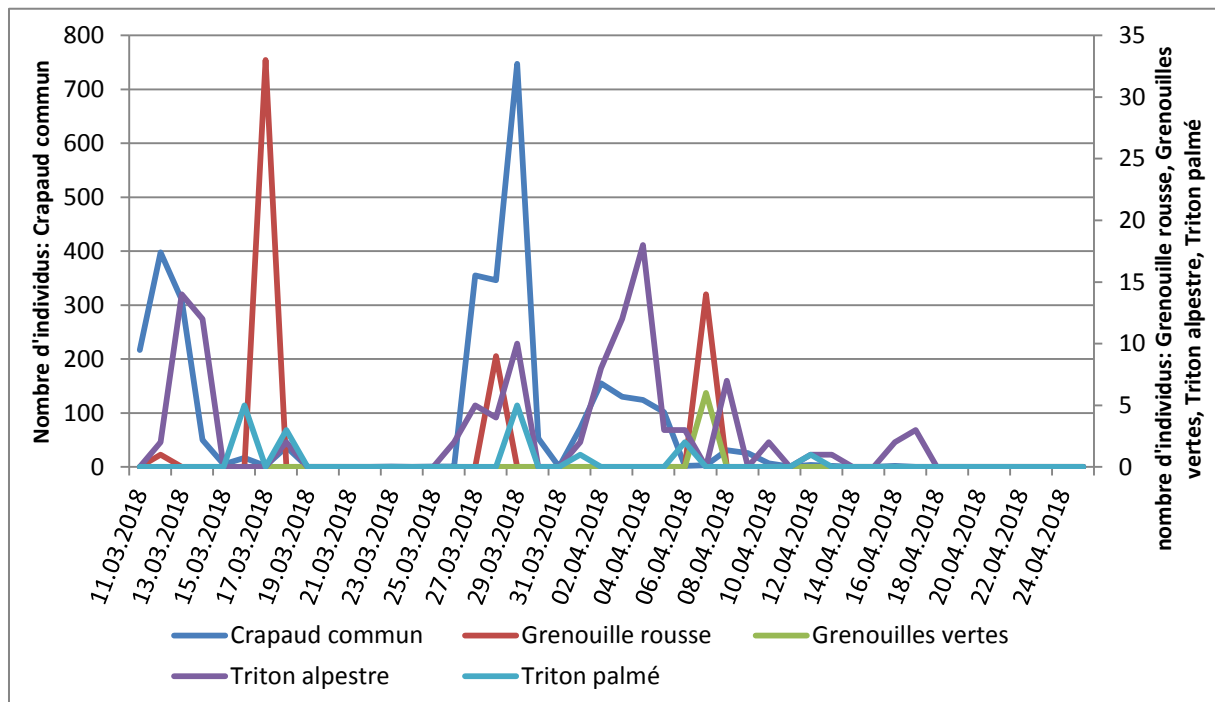


Figure 49: Nombre d'individus relevés par espèce et par date

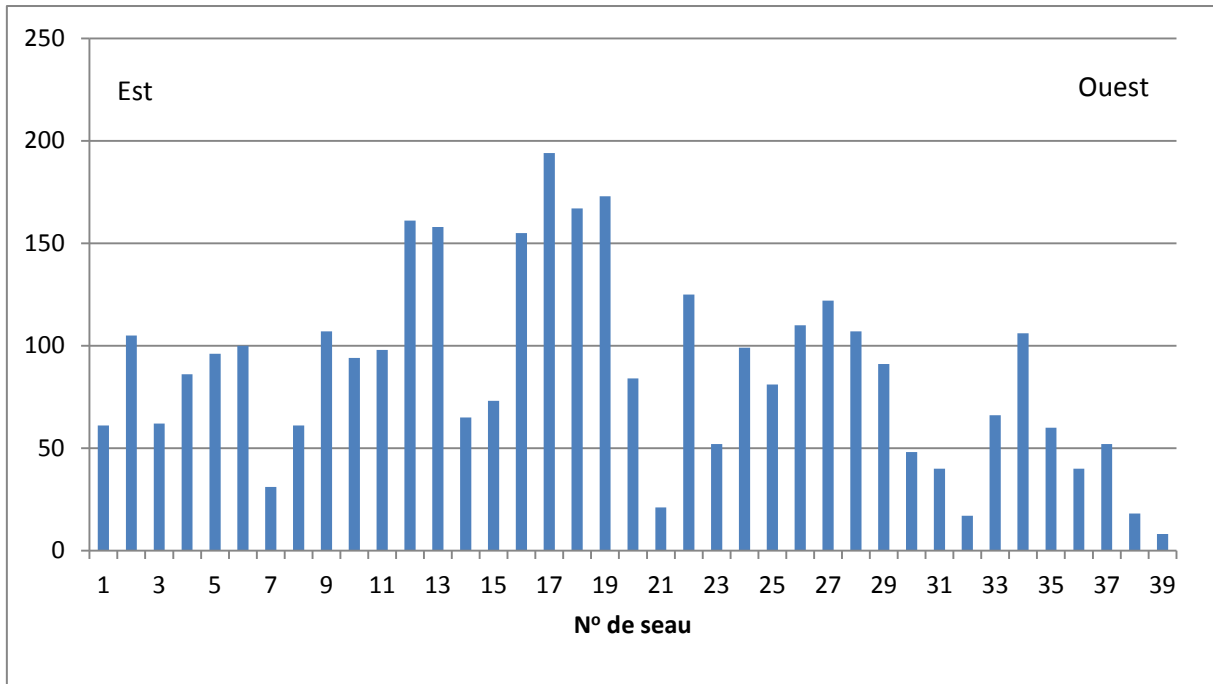


Figure 50: Nombre d'individus par seu

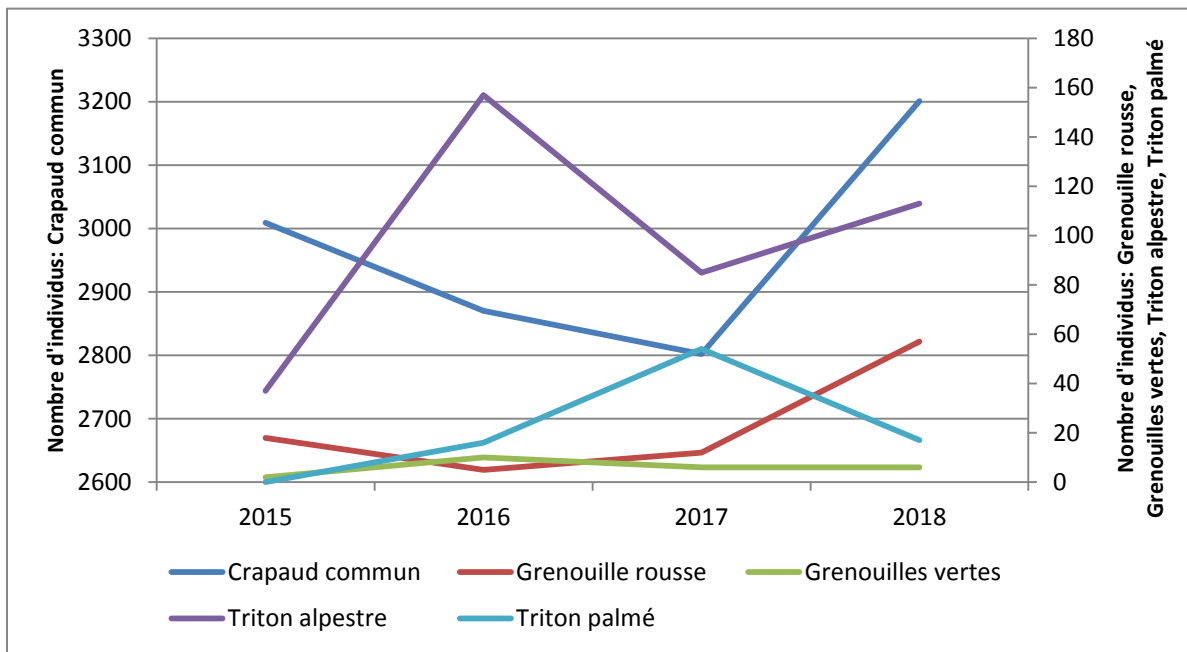


Figure 51: Evolution des populations depuis la mise en place de la barrière

2.2.11 Villaraboud

Quatre espèces sont présentes sur le site de Villaraboud. Le Crapaud commun domine avec presque la moitié des espèces récoltées (Figure 52), suivi du Triton alpestre (38%), de la Grenouille rousse (13%) et des Grenouilles vertes (3%). La migration s'est surtout déroulée entre le 26 mars et le 4 avril, avec le plus grand pic de Crapauds communs le 29 mars (26 individus).

Le nombre d'individus récoltés sur ce site est stable depuis l'année passée mais reste inférieur aux premières années de la mise en place de la barrière. La migration n'est pas régulière le long de la barrière (Figure 54). Beaucoup d'amphibiens migrent sur la partie nord-ouest. Il n'est cependant pas possible de prolonger la barrière car celle-ci s'arrête à la hauteur d'une habitation.

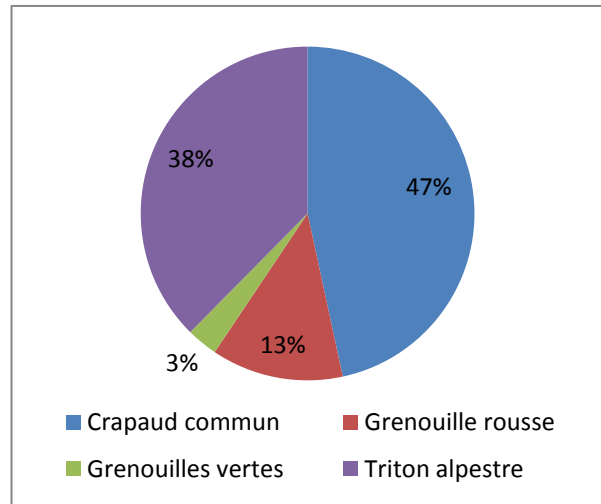


Figure 52: Abondance relative des espèces présentes

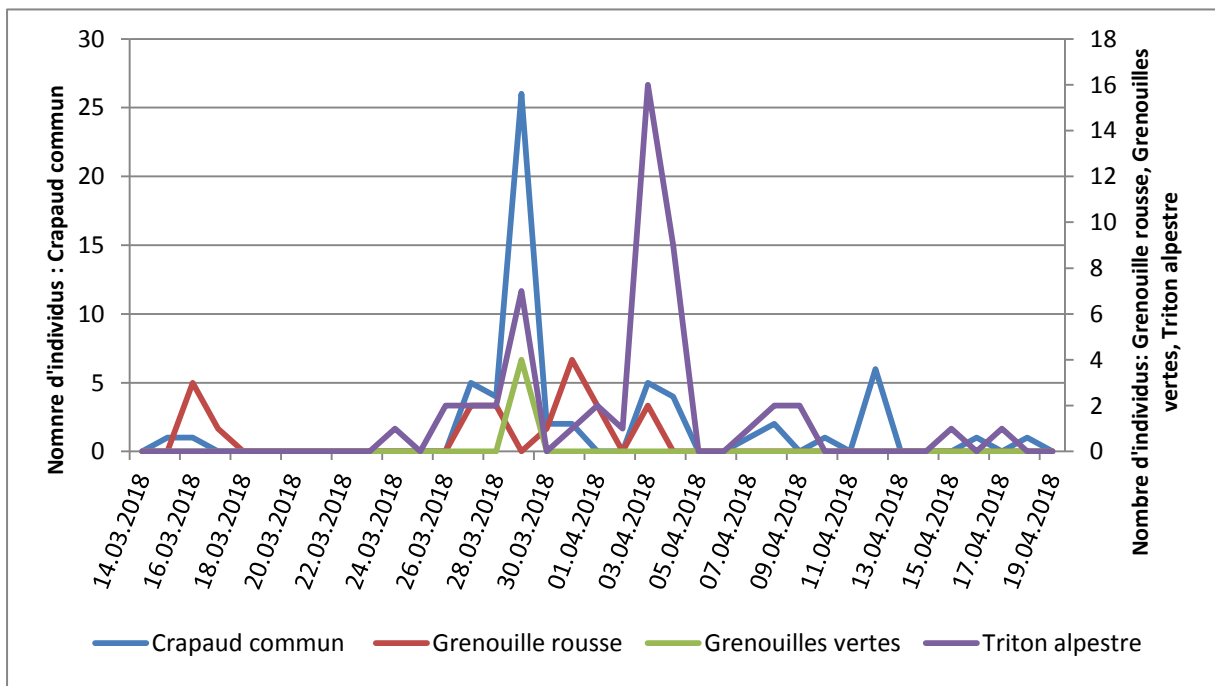


Figure 53: Nombre d'individus relevés par espèce et par date

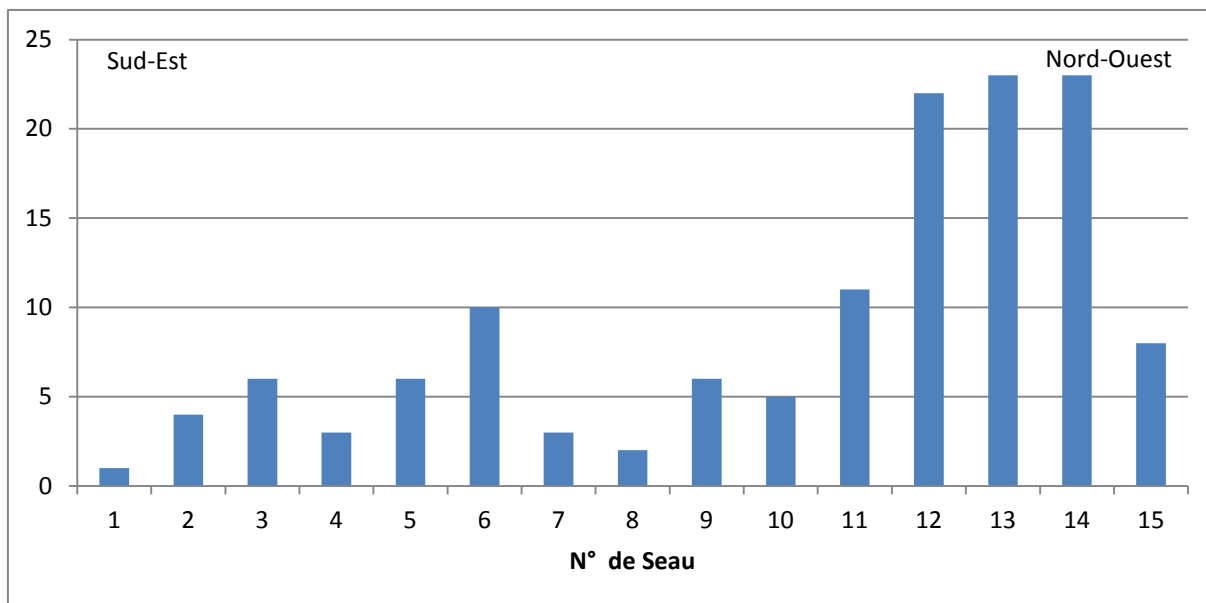


Figure 54: Nombre d'individus par seau

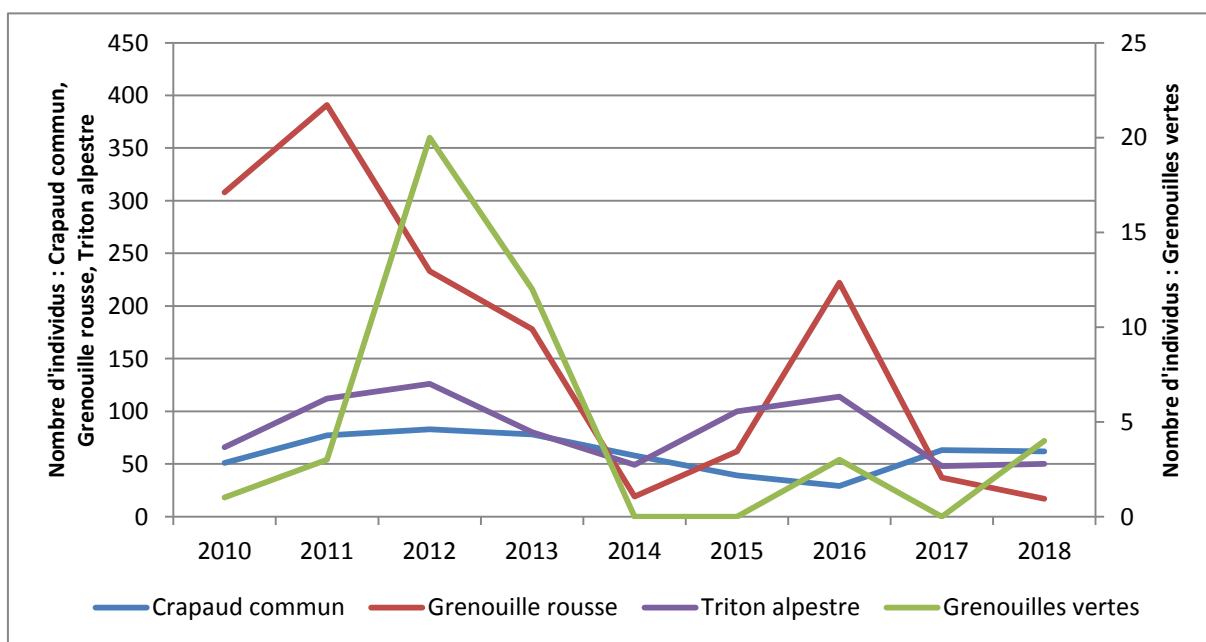


Figure 9: Evolution des populations depuis la mise en place de la barrière

2.2.12 Crapauduc de Vuisternens-devant-Romont

En 2013, un crapauduc a été construit lors des travaux de réfection de la route de Romont. Celui-ci n'étant pas encore fonctionnel à 100%, l'extrémité sud doit être « protégée ». Un petit tronçon de barrière avec quatre seaux a été posé à cet endroit (Figure 58). Cependant, les travaux seront terminés pour l'action 2019. Le crapauduc protégera ainsi les amphibiens sur toute la route.

La Grenouille rousse et le Crapaud commun représentent à eux deux 98% de l'abondance relative. Cette année, deux Tritons alpestres ont aussi été récoltés. Le pic de migration de la Grenouille rousse s'est déroulé le 28 mars (21 individus), tandis que celui du Crapaud commun a eu lieu un jour après avec 22 individus (Figure 57). Le nombre d'amphibiens migrant à cet endroit a beaucoup augmenté par rapport aux deux années précédentes. On peut constater que la moitié des amphibiens a été récoltée dans le seau n° 1, à l'extrémité du crapauduc (Figure 59).

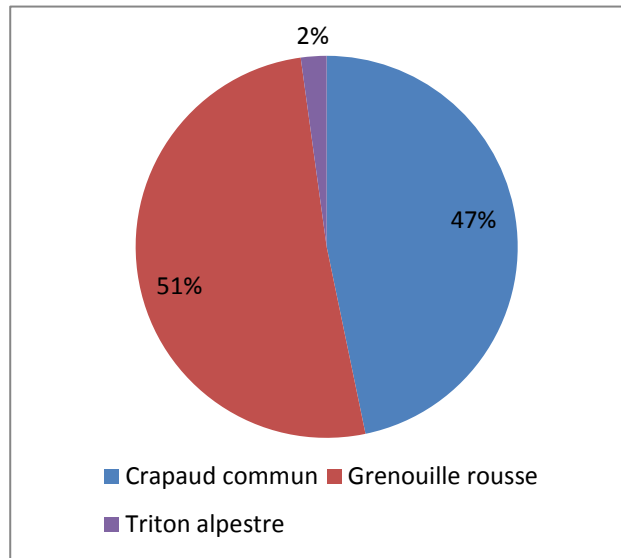


Figure 56: Abondance relative des espèces présentes

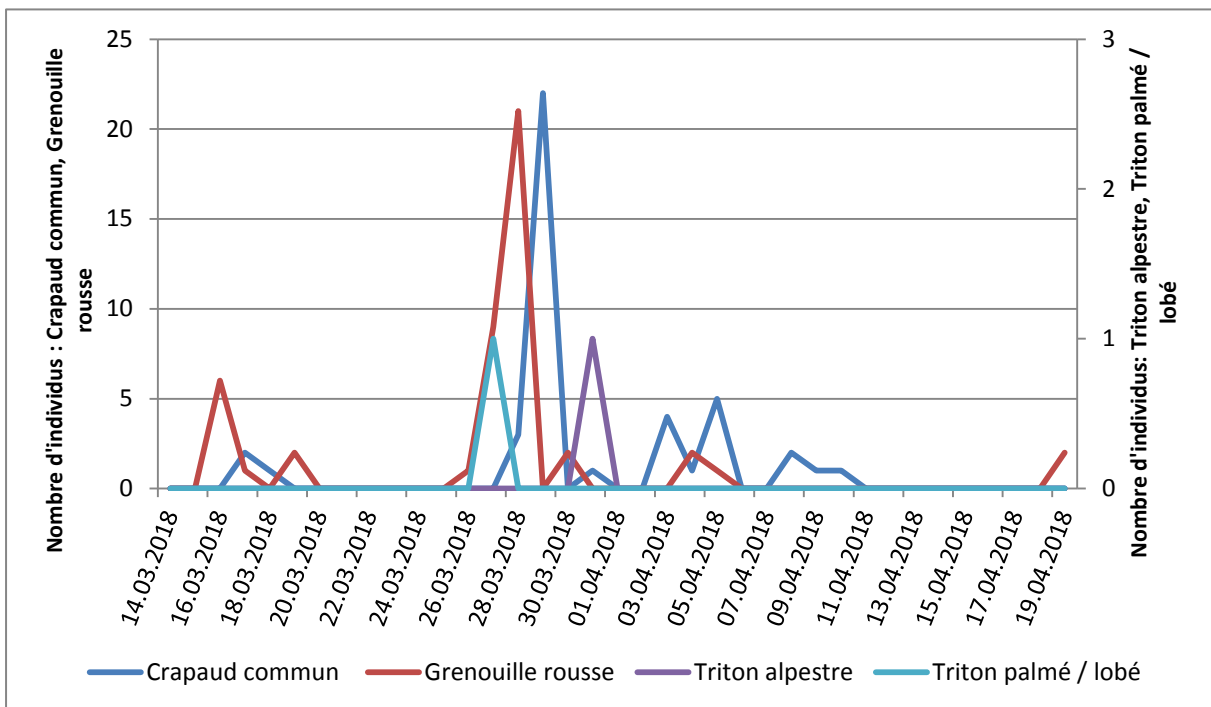


Figure 57: Nombre d'individus relevés par espèce et par date



Figure 58: Plan de situation de Vuisternens-devant-Romont

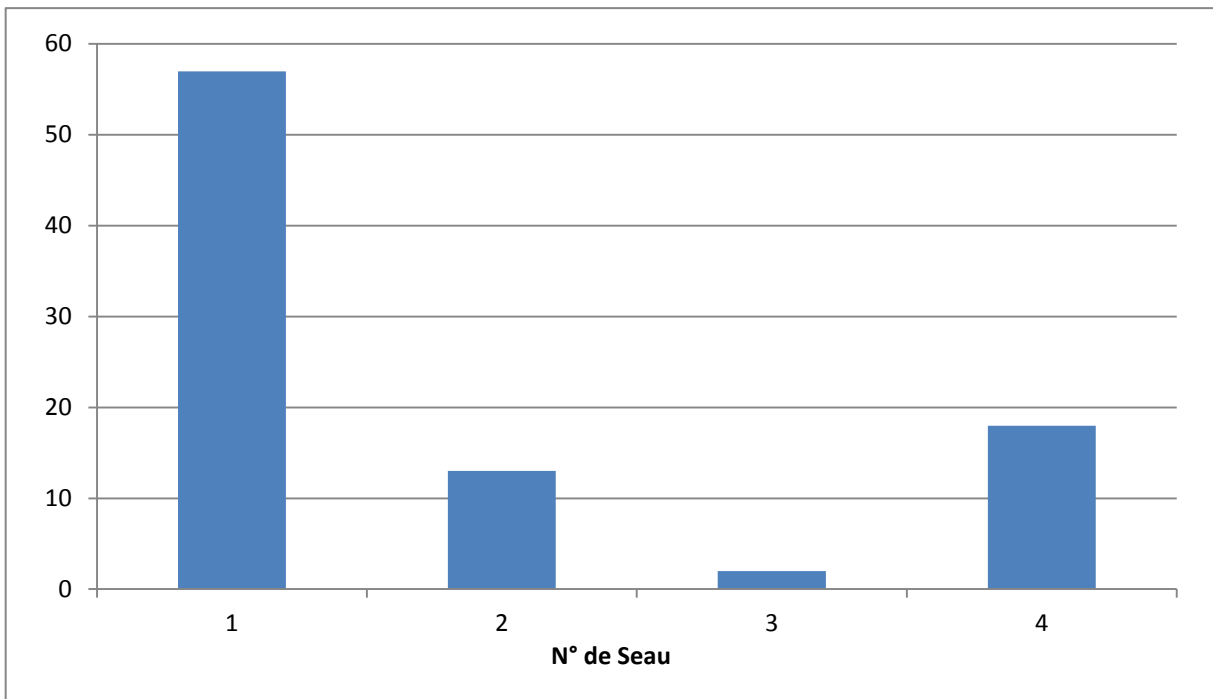


Figure 59: Nombre d'individus par seau

2.2.13 Villarimboud

Sur les cinq espèces présentes sur le site de Villarimboud, le Triton alpestre domine avec 51% du nombre d'individus récoltés (Figure 60), suivi du Crapaud commun (26%), des Grenouilles vertes (12%), de la Grenouille rousse (11%) et, pour la troisième fois depuis la mise en place de barrière, un Triton palmé/lobé récolté le 4 avril. Le pic de migration de la Grenouille rousse a eu lieu le 27 mars, celui du Crapaud commun le 28 mars, les Grenouilles vertes le 8 avril et deux pics de Tritons alpestres ont eu lieu les 3 et 9 avril.

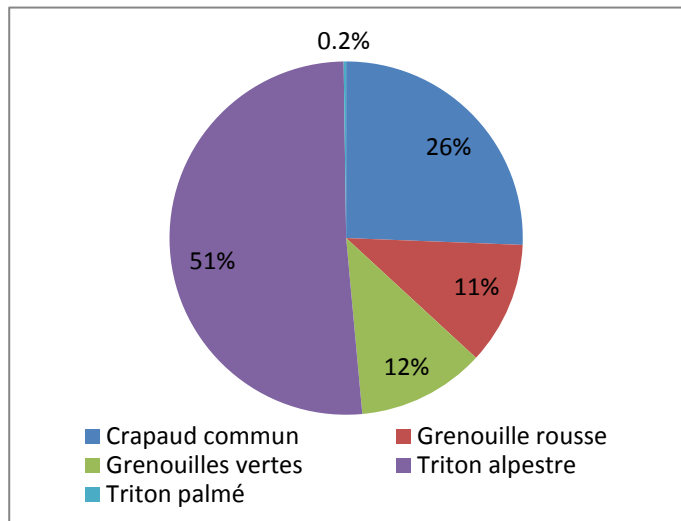


Figure 60: Abondance relative des espèces présentes

On observe un taux de migration plus important sur la partie sud et qui diminue graduellement jusqu'à l'extrémité nord (Figure 62). Depuis le début de l'action (2005), le Crapaud commun a fortement diminué, la Grenouille rousse semble alterner des « bonnes » et des « mauvaises » années et les Grenouilles vertes et le Triton alpestre semblent plutôt en augmentation (Figure 63).

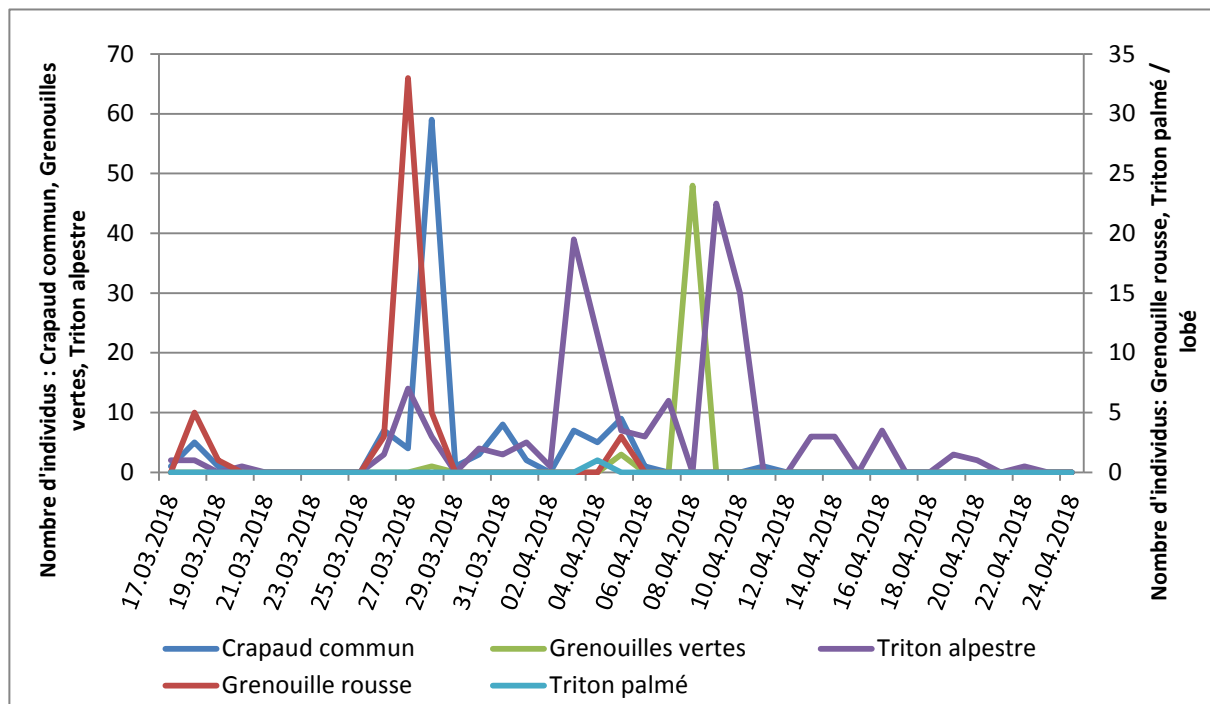


Figure 61: Nombre d'individus relevés par espèce et par date

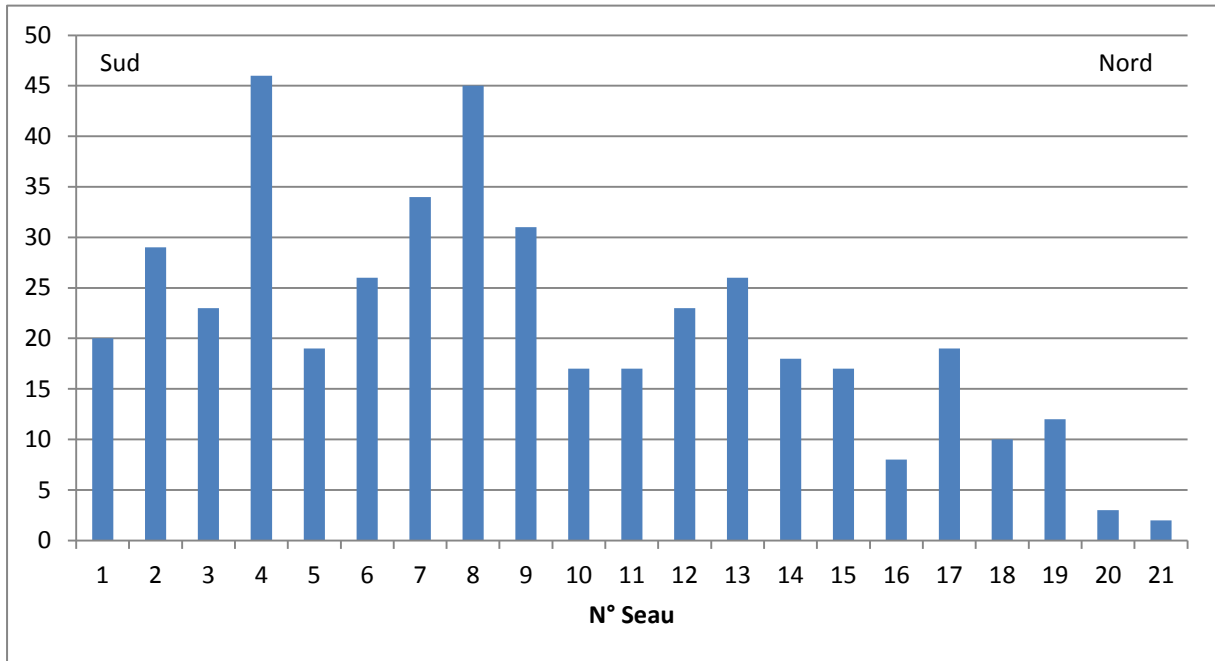


Figure 62: Nombre d'individus par seau

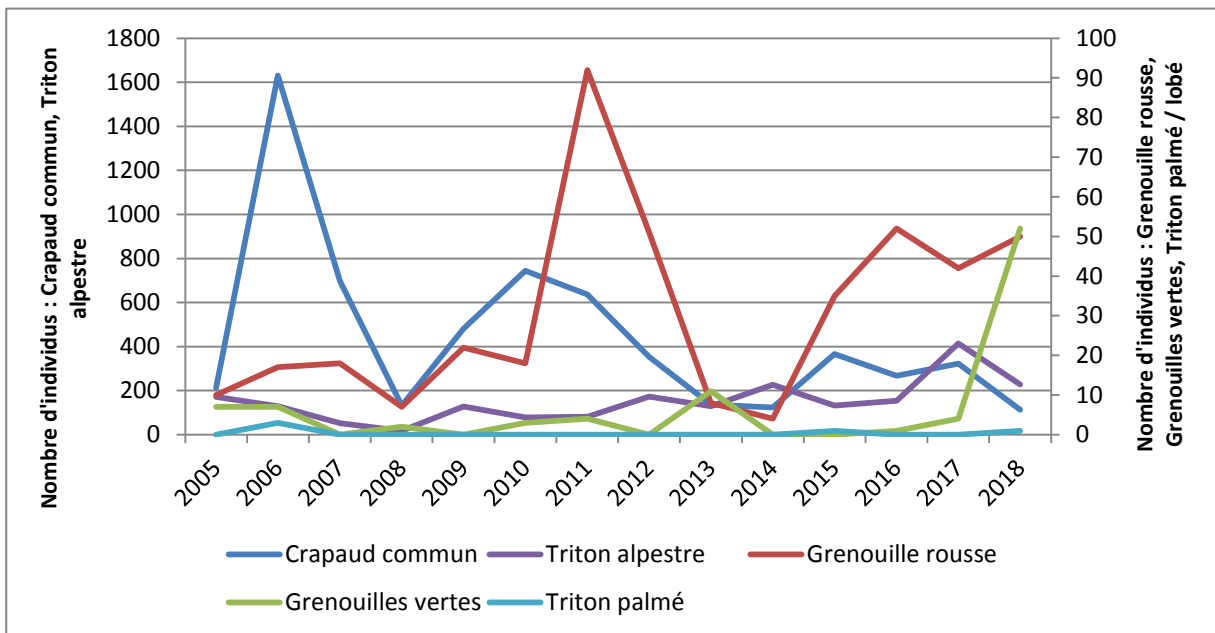


Figure 63: Evolution des populations depuis la mise en place de la barrière

2.2.14 Waldegg

Toutes les espèces ciblées par l'action sont présentes à Waldegg. Les Grenouilles vertes sont présentes en majorité (46%), suivies par le Triton alpestre (31%), le Triton palmé/lobé (13%), la Grenouille rousse (6%), puis finalement le Crapaud commun et le Triton crêté (2% chacun). Un pic de Tritons palmés/lobés a eu lieu le 14 mars et un pic de Grenouilles vertes le 29 mars (Figure 65). Cette année, le début de la migration a probablement été manqué à Waldegg. Si l'on se réfère à la Figure 67, les populations de toutes les espèces sont largement inférieures aux années précédentes.

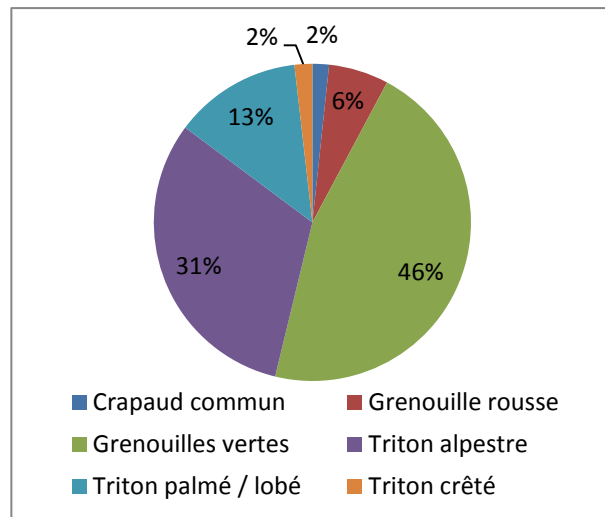


Figure 64: Abondance relative des espèces présentes

La migration n'est pas régulière le long de la barrière. La migration est plus importante au nord avec un maximum de 503 individus récoltés dans le seau n° 4. A cette extrémité, la barrière s'arrête au bord d'une route. Il a été constaté qu'un certain nombre d'amphibiens migraient le long de celle-ci.

Tous les matins du 27 au 30 avril, des bénévoles ont retrouvé une cinquantaine de cadavres d'amphibiens aux alentours des seaux. Un prédateur est probablement venu se servir. Pour éviter que ce massacre continue, un produit anti-mustélidés a été répandu sur le plastique de la barrière par le garde-faune. Par la suite, aucun signe de prédatations n'a plus été observé le long de la barrière.

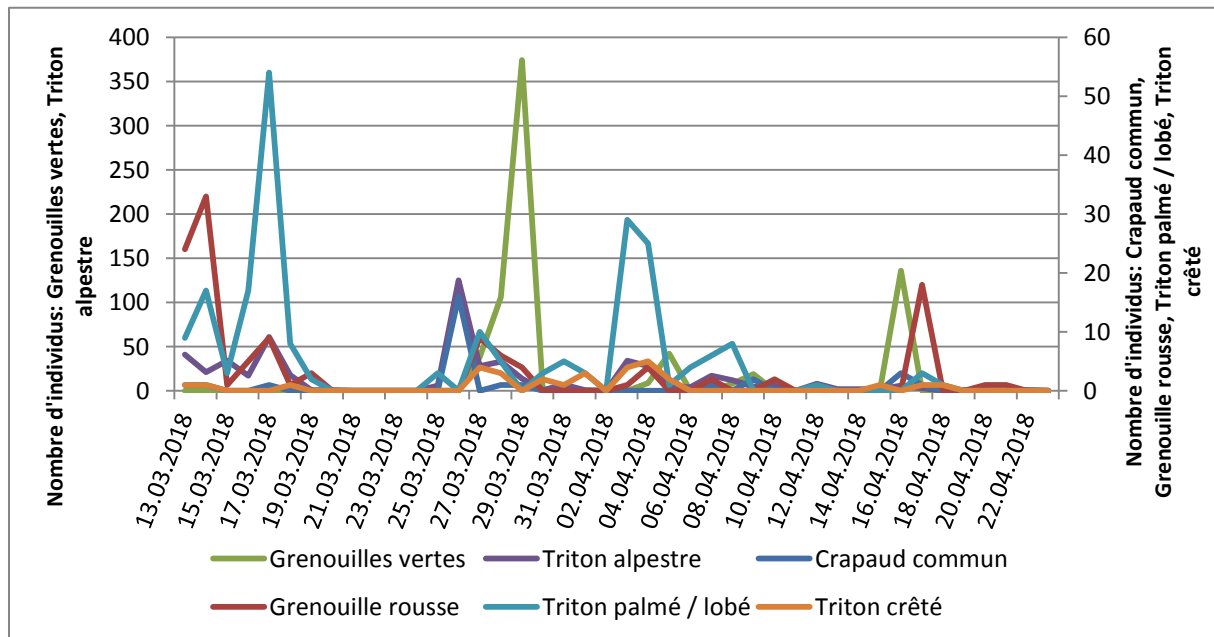


Figure 65: Nombre d'individus relevés par espèce et par date

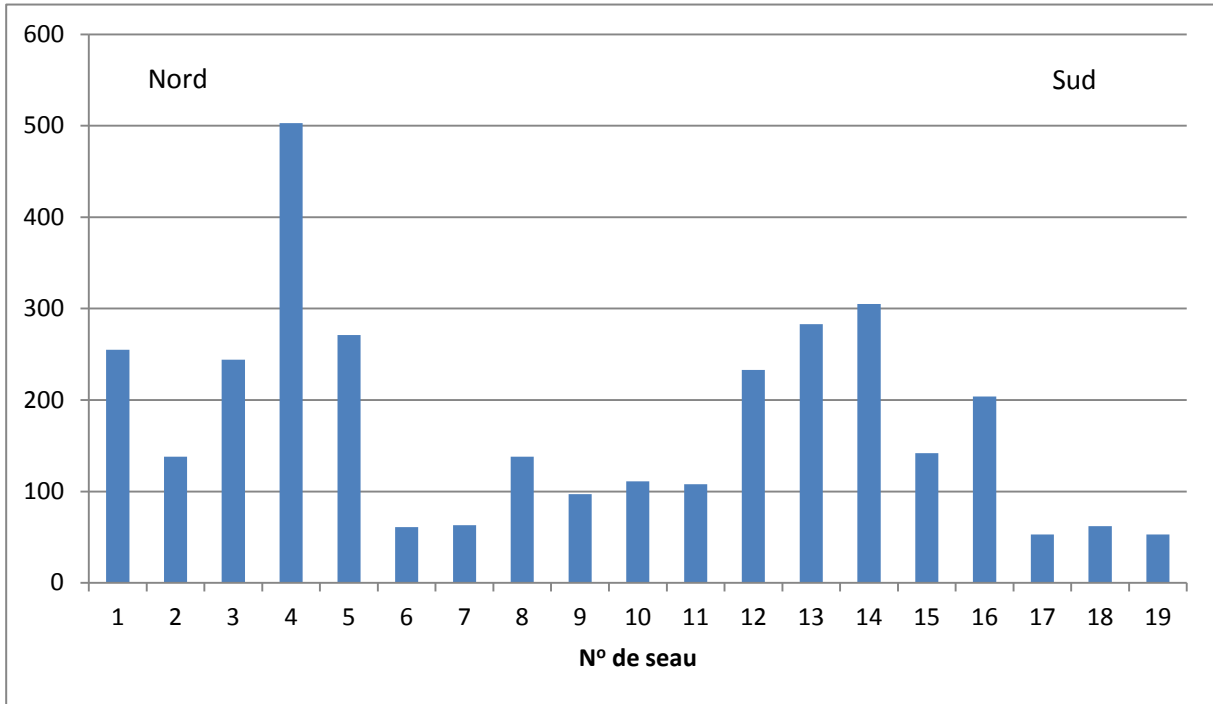


Figure 66: Nombre d'individus par seu

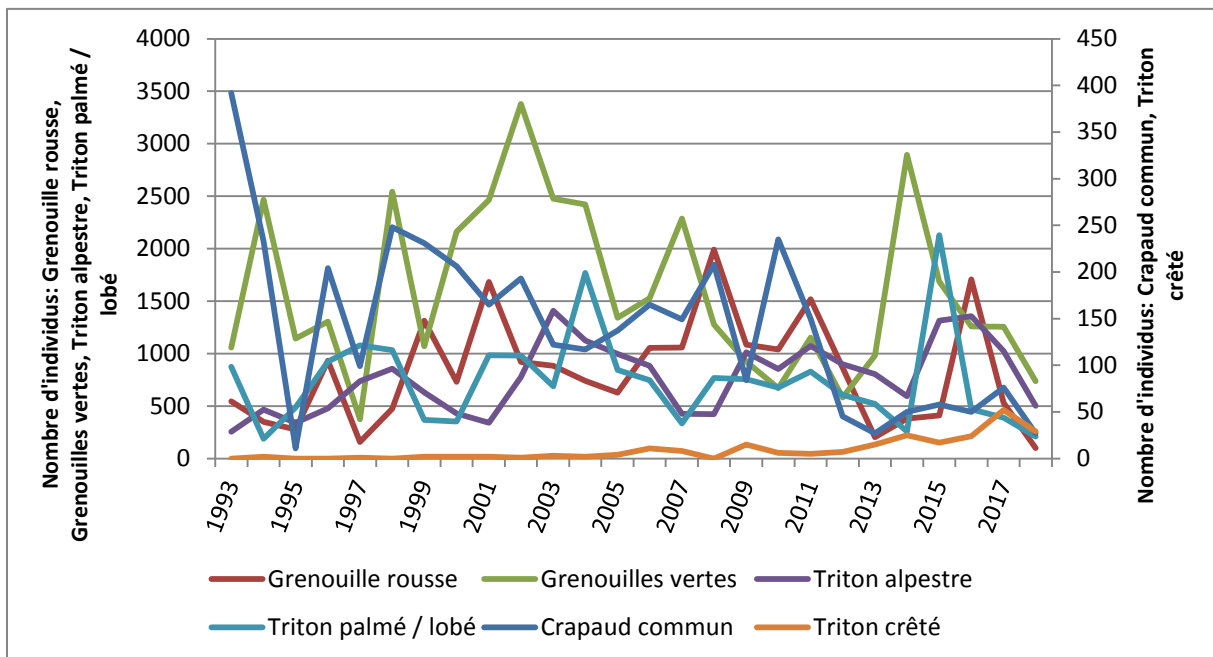


Figure 67: Evolution des populations depuis la mise en place de la barrière

3. Discussion

Les conditions météorologiques de fin février ont retardé la mise en place des barrières et le début de la migration a probablement été manqué sur plusieurs sites. Dès que les conditions l'ont permis, deux équipes de montage ont travaillé simultanément pour que la totalité des barrières soit posée dans les plus brefs délais. La pose a eu lieu entre le 9 et le 20 mars 2018.

Durant toute l'action, des périodes favorables (humides et températures supérieures à 4 °C la nuit) se sont alternées à des périodes moins favorables (gel, sol sec, etc.). Les bonnes conditions de la première semaine ont été favorables à la migration des amphibiens, puis la neige a fait son apparition le 19 mars et la migration a ralenti durant une semaine avant de reprendre normalement. Nous pouvons souligner les nuits du 26 au 29 mars, soit juste après la semaine de froid et de neige, qui ont été les trois nuits de très grosses migrations sur la plupart des sites. Dès le 10 avril, la migration a fortement diminué et le manque de pluie s'est fait ressentir. Le 18 avril, les barrières ont commencé à être démontées. Cette année, l'action a duré 6 à 7 semaines selon le site, soit environ 2 semaines de moins que d'habitude.

Concernant le déroulement de la migration, on observe de nettes variations entre les espèces. La grande majorité des anoues récoltés (grenouilles et crapauds) a migré sur 3-4 nuits. Au contraire, les tritons ont un comportement de migration beaucoup plus étalé. Au sein des anoues, le décalage de migration entre la Grenouille rousse et les Grenouilles vertes est notable. Les pics de migration des Grenouilles rousses ont eu lieu durant la première semaine de l'action, tandis que ceux des Grenouilles vertes se sont déroulés le 29 mars et le 16 avril.

La problématique de détermination de certaines espèces peut légèrement fausser les résultats. Les juvéniles de la Grenouille rousse et des Grenouilles vertes se ressemblent fortement, ce qui conduit parfois à des déterminations erronées. La différence entre Triton palmé et Triton lobé est aussi sujette à confusion, surtout chez les femelles, mais ces deux espèces ne sont pas différenciées lors des relevés.

Chaque site possède en outre des caractéristiques propres qui peuvent avoir une influence sur les espèces présentes ou alors sur le nombre d'individus. Un des éléments les plus importants est la qualité du plan d'eau dans lequel les amphibiens se reproduisent. En fonction de la qualité de l'eau, de la présence de prédateurs tel que les poissons, de l'exposition, de la végétation ou de l'altitude, les espèces présentes ne seront pas les mêmes.

Ces dernières années, la problématique de l'apport d'engrais et de produits phytosanitaires sur les couloirs de migration a été abordée avec les agriculteurs concernés. Lorsque les surfaces traversées par les amphibiens sont des herbages (prairies ou pâturages), il est relativement facile de convaincre l'agriculteur de décaler les apports de fumure avant ou après la migration des amphibiens. Par contre, lorsque ces surfaces sont exploitées en grandes cultures (céréales, colza, etc.), les soins culturaux nécessaires sont difficilement conciliables avec les mesures de protection demandées. Les pertes sur les rendements escomptés sont jugées trop conséquentes, rendant souvent les adaptations souhaitées inapplicables. Cette année, des accords ont toutefois pu être trouvés à Seedorf, Magedens, Villarimboud et Villaraboud.

Une autre mesure introduite ces dernières années en collaboration avec certains agriculteurs consiste en la mise en place de microstructures permanentes (tas de branches et de feuilles) faisant office de cachettes sous lesquelles les amphibiens sont posés après le relevé matinal. Ces mesures, reconnues et indemnisées via les réseaux écologiques, ont été mises en place à Ferpicloz, Seedorf et au Lac de Lussy.

Sur demande du canton de Fribourg, un nouveau type de surface de promotion de la biodiversité (SPB) spécifique à la région (type 16) a été reconnu par l'OFAG. Valable pour une durée de 5 ans, cette SPB permettra d'indemniser les exploitants se conformant aux restrictions demandées par le SNP. Les premières conventions seront établies en 2019. Fribourg est le premier canton où une mesure spécifique aux batraciens est reconnue au niveau fédéral.

Grâce au travail mené par les bénévoles, de précieuses informations sont récoltées quant aux espèces présentes sur chaque site. Ces données peuvent être utilisées dans le cadre d'élaboration de plans de gestion de certains biotopes, notamment pour la mise en place d'actions visant à conserver certaines espèces. Toutes les observations que les bénévoles ont effectué lors des relevés sont consultables sur le site internet « Sites de migrations de batraciens en Suisse » du karch: <http://lepus.unine.ch/zsdb/index.php>. Toutes autres observations d'amphibiens en Suisse peuvent être communiquées sur le site internet de webfauna (www.webfauna.ch).

4. Perspectives

Plusieurs modifications mineures sont prévues sur les barrières pour l'action 2019.

- La barrière de Villaraboud peut être raccourcie du côté de Vuisternens-devant-Romont.
- Un prolongement de la barrière d'Enney au-dessus de la falaise va être analysé. Il y a lieu tout d'abord de voir si le terrain est accessible et si l'exploitant permet sa mise en place.
- Une nouvelle barrière pourrait être installée entre Vaulruz et Sâles. En effet, un nombre important d'amphibiens écrasés a été observé cette saison sur ce tronçon. Cependant, pour qu'un tel dispositif puisse être mis en place, un nombre suffisant de bénévoles doit être trouvé.
- Plusieurs sites de conflit ont été signalés dans la région du Lac Noir. Une collaboration avec le Gantrisch Naturpark sera recherchée afin de gérer au mieux ces sites.

Ce n'est pas la première année qu'une partie de la migration est manquée. Les conditions météorologiques sont parfois favorables au début du mois de février pour la pose des barrières puis elles se détériorent (vague de froid qui empêche de creuser dans le sol). Si la météo le permet, plusieurs barrières pourraient être construites plus tôt, dès la fin janvier. Afin d'éviter que des éventuels individus précoces soient pris au piège, des couvercles recouvriront les seaux jusqu'au début de la migration (fin février).

La collaboration avec les exploitants agricoles doit être poursuivie. Les conflits entre la migration des amphibiens et l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires doivent continuer à être minimisés. La mise en place de systèmes de protection permanents (tas de branches) contre les prédateurs diurnes devrait être prévue sur tous les sites.

Les responsables du projet d'Atlas des mammifères de Suisse et du Liechtenstein ont demandé la collaboration des bénévoles des actions de sauvetage de batraciens pour l'annonce d'observations

de micromammifères, souvent trouvés morts dans les seaux malgré la pose de bâtons. Une information aux bénévoles dans ce sens sera transmise au début de l'action.

Régulièrement, des personnes signalent des sites critiques où des amphibiens sont écrasés sur la route. Ces observations sont précieuses et permettent au SNP d'analyser si la pose de nouvelles barrières serait judicieuse. Le SNP encourage donc toutes les personnes effectuant de telle observations à les communiquer à l'adresse e-mail suivante : nature@fr.ch, en précisant la date, l'heure, le tronçon concerné, le nombre d'individus écrasés et, si connu, le sens de migration.

5. Remerciements

Afin que l'action de sauvetage des amphibiens soit une réussite, il est indispensable de pouvoir compter sur différents acteurs que le Service de la nature et du paysage tient à remercier.

Merci aux propriétaires et aux exploitants pour leur accord à la mise en place des barrières sur leurs parcelles.

Nous remercions aussi les différentes équipes de montage et démontage des barrières: le VAM sous l'encadrement d'Yvo Aebischer et de Georges Gobet, les requérants d'asile du canton de Fribourg encadrés par l'ORS Service AG ainsi que les candidats chasseurs.

Et merci à l'ensemble des bénévoles assurant le transfert des amphibiens, leur détermination, ainsi que leur comptage sur les différentes barrières :

Courlevon : Anna Galvani, Katharina Götschi, Martin Leu, Anita Moor, Barbara Räber, Brigitte Reichenbach, Véronique Savoy et Annabel Schouwey.

Echarlens : Joël Bach, Cordula Blanc, Jérôme Gremaud, Elisabeth Hank, Pierre Jordan, Olivier Matter, Nicole Neustadt et Marie-Claude Rolle.

Enney : Bruno Clément, Rudolf Hauswirth, Léonie Marais, Léa Megali, Corinne Meyer, Suzanne Reiser, Stéphanie Rumo et Marcelle Page.

Ferpicloz : Michel Alt, Chantal et Guy Baudassé, Candice Bochud, Raphaël Brenta, Francesca Cheda, Alain Grossrieder, Carole Guiauchain, Rita et Manfred Hoffmann, Claude Mugny, Rachel Rumo, Miguel-Angel Sanchez, Laurent Schenker, Olivier Zeller et Nicolas Zwick.

Grandsivaz : Vincent Adamo, Christiane Berset Nuoffer, Christine et Olivier Golay-Jay, Christelle Mugny, Alain Niclass, Esther Progin, Gisèle Sautaux et Sophie Singh.

La Neirigue : Marylise Bramaz, Corinne et Michel Delley, Christine Droux, Eva Maier, Patrice Pittet, Anne Pittet, Marie Schaller et David Rauber.

Lac de Lussy : Anne-Laure Besson, Regula Binggeli, Mireille Corminboeuf, Henri Diserens, Charlotte Fisler, Danielle Mariadas et Maria Marquez.

Lehwil : René Rupli

Magnedens : Anne-Caroline Brunschwig, Philippe Gavillet, Noémie Kilchoer, Matthieu Raemy, Christiane Rossier, Grégoire Schaub et Catherine Vonlanthen.

Rohrmoos : Matthias Hölzl, Markus Fleischlin, Dora Käser, Karin Krieg, Karin Lötscher, Erich Peissard, Pascal Riedo et Claude Yerly.

Seedorf : Marius Achermann, Isabelle Barbey, Bernadette Barras, Hélène Chassot, Alexandra Freiburghaus, Stéphanie Léo, Jean-Paul Moulin, Catherine Nusbaumer, Daniel Rumo, Laurent Schenker, Noëlle et Roland Scherly.

Villaraboud : Marina Beaud, Maurice Dafflon, Giacomo Esposto, Marie-Claude Geoffray Krattinger, Marie Matto, Sara Pattaroni et David Rauber.

Villarimboud : Marcin Buczynski, Danielle Chassot, Bertrand Gremaud, Maggy Jordan, Eva Maier, Alex Puoti, Johann Ruffieux, Marie Schaller, Isabelle et Joseph Volery.

Waldegg : Christine Bläuer, Jeanette Buchs, Francesca Cheda, Joëlle Minder, Anita Perler, Anne-Marie Poffet, Bénédicte Rousset, Laurent Schenker, Yvonne Schneuwly, Jacques Studer, Caroline Tinguely, Denis Torche et Lara Volery.

Textes

—

Laurent Schenker et Francesca Cheda

Photographies

—

Couverture : Vincent Adamo

p. 24 : Anne Brunshwig

Renseignements

—

Service de la nature et du paysage (SNP)

Route de Bourguillon 3, 1700 Fribourg

T +26 305 51 86

nature@fr.ch, www.fr.ch/snp

31 août 2018