Fiche technique opérationnelle

Date de création : 2006
Dates de relecture : 2012 – 2015
État : en cours d'actualisation

1

Restauration / entretien des anciennes mares naturelles et des flaques

Constat

Définition

Les mares et flaques du SMIRIL sont des zones humides constituées par des dépressions (anciennes lônes, ou « casiers Girardon »), qui retiennent l'eau naturellement.
Elles permettent la reproduction d'une faune variée et possèdent de nombreuses espèces protégées de plantes (Jonc fleuri, Rubanier…), et d'animaux (amphibiens, libellules).

Le jonc fleuri

Evolution prévisible sans intervention et conséquences possibles

- Comblement par les limons et le bois mort provoquant l'atterrissement des milieux
- Développement de la végétation hydrophytes (typhas entraînant l'assèchement du milieu)
- Eutrophisation : détérioration de l'écosystème par la prolifération de certains végétaux tels que les algues. Cela engendre la modification des caractéristiques physiques et chimiques de l'eau, la disparition ou la forte réduction de la faune et flore
- Fermeture du milieu par les arbres (ombre excessive).

Ainsi, perte de la biodiversité :

- disparition des espèces rares (jonc fleuri, libellules…) ;
- évolution du milieu vers la forêt.

Grenouille de type verte

Objectifs

- Restaurer et maintenir les zones humides ;
- Conserver et accroître la diversité des espèces rares et communes qui vivent dans ou en bordure des mares.

Description/Travaux

Période d'intervention

Les travaux peuvent être réalisés de septembre à février, afin de respecter la biologie du plus grand nombre d'espèces présentes sur le site.
Pour le curage, il faut l'effectuer de préférence en novembre (risque de présence d'Amphibiens avant et après ce mois-ci).

Nature des travaux

<u>Restauration sur toutes les mares :</u>

- Abattage de tous les arbres situés dans la mare, pour ne pas mettre en péril l'étanchéité ;
- Enlèvement des arbres abattus (bois, branches et feuillage) ;
- Enlèvement du bois mort, de la litière herbacée ;
- Dépôt des arbres coupés et autres végétaux dans les 10 premiers mètres du haut du talus, en les billonnant le moins possible et en les posant perpendiculairement à la rive ;
- Evacuation des déchets d'origine humaine, transport et mise en décharge.

<u>Berges des mares (talus, et 3m du haut du talus) :</u>

- Abattage des Robiniers et des Erables negundos ;
- Dépôt des arbres coupés au-dessus du talus.

<u>Haut du talus (dans les 10 premiers mètres) :</u>

- Dépôt du bois mort coupé dans la mare, en quantité raisonnable
- Dans le cas où un certain billonnage des arbres coupés soit nécessaire, le petit branchage et le feuillage pourront être mis en tas (bois à étaler).

<u>Entretien :</u>

- Coupe des rejets de ligneux en périphérie de la mare ;
- Contrôle de l'envahissement des mares par les plantes (notamment la Massette) ;
- Curage
- Recreusement si nécessaire.

Mare envahie par les massettes

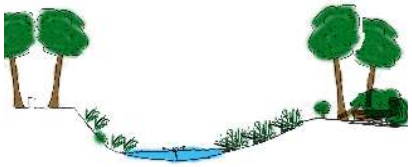
Dégagement/fauchage d'une roselière dans une mare de la Petite prairie

Précautions particulières

- Ne pas modifier la physionomie et la topographie des mares ;
- Eviter de porter atteinte à la végétation d'espèces autochtones ;
- Lors du débroussaillage des abords, ne pas faire tomber la végétation coupée dans la mare, la réutiliser pour faire des abris aux reptiles au pied des haies/lisières
- Limiter au strict minimum le débroussaillage des accès aux arbres à abattre et des places d'abattage ;
- Ne pas créer de chemins d'accès aux mares, ni élargir les sentiers existants, privilégier le débardage manuel (par câble ou traction animale, ne pas utiliser d'engins pour l'évacuation des produits d'abattage) ;

Avant travaux

Après travaux



- Masquer les chemins d'exploitations éventuellement créés après usage à l'aide des arbres abattus ; - Vérifier la présence d'espèces végétales remarquables avant les travaux : Renoncule scélérate, Séneçon des marais… - En cas de plantation de végétaux, utiliser des plantes prélevées sur site uniquement ; - Suivi de la végétation après les travaux et actions si développement de plantes exotiques envahissantes.	

Préconisations de gestion des mares

(Etude LPO 2014, suivi des amphibiens du SMIRIL) :

+++ Court terme

++ Moyen terme

+ Plus long terme

Secteur	N° de la mare	Dénomination	Constat	Gestion à réalisation	Priorité d'action
Irigny	3	embouchure de la mouche	Rejets d'eaux usées par le restaurant. Niveau d'eau variable, puisqu'il s'agit de l'embouchure de la mouche. Les herbiers ont disparu du fait d'une mise en eau trop rare. Ainsi, le sol laissé à nu devient favorable à l'installation de la Renouée du Japon.	Sensibilisation du restaurateur à propos de ses rejets. Veille de la renouée.	+++
	4	la mare de l'amphithéâtre d'Irigny	la mare est fortement envasée, présence de lentilles d'eau et manque de végétation immergée	Curage de la mare et plantation de végétations immergées de type phragmites, prévoir une mise en défend des jeunes pousses.	+
	7	écoulement quartier Irigny	Rejets d'eaux usées.	Sensibilisation du propriétaire à l'origine de ces écoulements	+++
	69	mare à l'amont des Sellettes sur écoulement permanent (2009)	Les berges sont énormément envahies par la Renouée du Japon tout comme les alentours. L'eau est très turbide et les herbiers n'ont pas réussi à se développer.	Action forte sur la Renouée du Japon et laisser la ronce se développer partie ouest. Prévoir une plantation d'herbiers: plantes immergées.	++
	19	mare aval des Sellettes	La mare est de plus en plus envasée laissant une lame d'eau inférieure à 10 cm, peu favorable aux tritons. De plus, le houppier des arbres présents sur les pourtours se développe, il parait important d'agir sur cette mare. Enfin, un arbre est tombé dans la mare cette année.	Prévoir un curage de la mare en trois temps. Couper les branches faisant de l'ombre à la mare. Déplacer l'arbre couché en bordure de mare, au sec, afin de créer un abri pour les tritons et pour les insectes.	+++
	24	mare ronde du 7e barrage	Le milieu rocheux présent dans le fond de la mare empêche l'implantation d'une végétation aquatique	Importer de la terre végétale sur les pourtours de la mare en laissant les pierres au centre et implanter de la végétation aquatique locale.	+
Vernaison	26	ancienne mare en amont de Ciselande	L'envasement est important et la végétation immergée est peu importante. **Nous y avons pêché des Ecrevisses américaines de petite taille.**	Curer la mare en trois temps. Mettre en place une vigilance sur les Ecrevisses américaines.	+ (action Ecrevisse prioritaire)
	27	mare intermédiaire dans Ciselande	Le niveau d'eau était faible et la végétation aquatique était émergée. Les herbiers se développent fortement et sont présents en trop grande quantité par rapport au volume d'eau de la mare.	Prévoir une suppression d'une partie des herbiers, en son centre.	+
Jaricot	29	mare en amont de Jaricot	La mare s'est fortement envasée du fait des variations d'eau et les herbiers ont souffert et pour la plupart disparus. L'ombrage est important et ne favorise pas le développement des végétaux. Enfin, la faune piscicole est présente de façon importante.	Prévoir un léger curage en parti est de la mare. Supprimer les branches créant de l'ombre sur la mare. Mettre en défend les pourtours de la mare sur 2 m de large afin de permettre aux végétaux de se développer.	++
Millery	39	écoulement Millery la tour et mare en continuité	La mare présente une épaisse couche de vase et les berges sont envahies de Renouée du Japon.	Prévoir une action sur la Renouée du Japon de ce secteur. Curer la mare afin de recréer des colonnes d'eau favorables aux tritons. Maintenir une luminosité sur la mare en gérant les arbres alentours.	+++
	42	mare de la trufière de Millery la tour	Mare très ombragée et très fortement envasée. Présence de Renouée du Japon.	Curage de la mare et coupe de quelques arbres, puis implantation de végétation aquatique. Gestion de la Renouée du Japon.	+

Secteur	N° de la mare	Dénomination	Constat	Gestion à réalisation	Priorité d'action
Grigny	48	grand marais en aval de la station de pompage	Pollution toujours existante partie nord-ouest. le marais est en cours d'atterrissement et la vase prend des hauteurs importantes par endroit.	Gestion des pollutions et laisser le milieu évoluer librement.	++
	50	mare de la barque	Le milieu s'est eutrophié et les herbiers ne se développent pas.	Un léger curage localisé sur la partie amont et la partie aval (1/4 de la surface totale). Couper quelques branches d'arbres faisant de l'ombre à la mare.	++
	53	le grand trou d'eau des Gazargues	La mare est fortement envasée et manque de végétation immergée	Curage de la mare et plantation de végétation immergée.	+
	54	la mare le long de la voie SNCF	La partie située la plus au nord est fortement envasée et très ombragée	Un curage léger et la coupe de quelques arbres est à prévoir.	++
	56	la mare avec l'ancien pompage de la carrière	Mare complétement envasée et fortement ombragée. Niveau d'eau variable et herbiers trop développés et ne permettant pas aux tritons d'avoir des colonnes d'eau libres de toute végétation.	Curer la mare, gérer les herbiers en en supprimant une partie en créant des zones libres et couper quelques arbres des berges.	+++
	mares pédagogiques		Si les mares sont à vocation pédagogique, la pêche effectuée lors des animations pédagogiques perturbe le milieu et donc les populations d'amphibiens.	Veiller à ne pas pêcher la même mare chaque jour. Plus les mares sont de petites tailles et plus les pêches ont un impact défavorable.	++
			Lors d'un suivi nous avons constaté que des débris de coupes de végétation alentours des mares étaient tombés dans la mare. Ces mares étant de petite taille, la décomposition de ces matières organiques pourraient à terme poser soucis.	Extraire les produits de coupes et les disposer en tas le long de la lisière, plus au sud afin de créer un abri intéressant pour la petite faune.	+++
	61	petite mare péda	La bâche est percée et ne retient pas l'eau.	Assurer l'étanchéité de la mare.	+
	63	Mare péda le long du ruisseau	Il s'agit de la mare la plus proche du boisement sous des arbres.	Gérer l'ensoleillement de la mare par la coupe éventuelle de quelques branches.	+
	65	petite mare sous la ligne RTE	Ouverte en 2008 par EDF, tend à se refermer et s'envase.	Maintenir le milieu ouvert, prévoir un léger curage de la mare.	++
	74	Lône des Arboras	Enormément de Renouée du Japon	Gérer la Renouée du Japon. Veiller à ce que ce site reste peu fréquenté.	+++
Ile de la Chèvre	6	Etang Guinet	Peu d'herbiers	Sensibilisation des pêcheurs	++
	32	mare nord de la prairie du ball trap	mare de petite surface, tronc s'étant totalement décomposé	Supprimer les restes de l'arbre et les mettre sur les bords. Ajouter des branchages avant la saison de reproduction pour offrir des supports de pontes	++
Ile de la Table ronde	40	mare de la grande prairie	mare asséchée et trop petite	Retirer la bâche	+
	43	Petite mare nord de la ferme au loup	mare s'asséchant de temps en temps	Laisser le milieu s'assécher et se remettre seul en eau	+++
	44 et 45	Petite mare sud et mare moyenne de la ferme au loup	végétation se développant	laisser en libre évolution	+++
	46	grande mare nord de la ferme au loup	roselière couvrant toute la surface de la mare	créer une zone d'eau libre au centre la mare (1/3) afin de diversifier les habitats et densifier la roselière.	+++

mare à gérer en priorité

Aussi, nous préconisons d'entreprendre une restauration des mares naturelles en priorisant certaines mares :

- La mare en aval des Sellettes : cette mare permet actuellement la reproduction du Triton palmé et a accueilli, par le passé (en 2008), du Crapaud commun ou épineux. Depuis, la mare ne cesse de s'envaser et perd peu à peu de son attrait.
- La mare amont du sentier de Millery : elle abrite également du Triton palmé et s'atterrie. De plus, ses pourtours sont fortement colonisés par la Renouée du Japon.
- La mare avec l'ancien pompage de la carrière : elle permettait, jusqu'en 2008, la reproduction du Triton alpestre et du Triton palmé. La présence du Crapaud commun ou épineux avait été montrée en 2008 et 2012, et la Grenouille agile en 2012. Ces espèces ne sont plus observées dans la mare. A l'origine de ce phénomène, plusieurs éléments : une mise en eau variable, des herbiers trop développés, un ombrage trop important.

Il est important que le plus grand nombre de mares soit sauvegardé afin de créer des noyaux de population dans différents secteurs du SMIRIL et de conserver des connexions entre chacun.

La gestion des espèces invasives représente également un des axes prioritaires avec la présence de la Jussie dans le bassin de joute de Vernaison et de l'Ecrevisse américaine dans l'ancienne mare en amont de la lône de Jaricot.

Afin de permettre une évaluation des mesures de gestion, il convient de maintenir une périodicité de suivi en effectuant un inventaire global des amphibiens tous les 2 ans sur le territoire du SMIRIL.

NB :

- Le curage n'est pas nécessaire sur toutes les mares
- Actions contradictoires : limiter la végétation – végétaliser
- Garder l'importance d'avoir mosaïque de milieux
- Sensibilisation des habitants : contacter les services compétents en matière d'assainissement (SIANC ?). Diverses pollutions présentes (resto de la mouche, resto de la Table ronde) → faire faire des constats par les organismes, jusqu'à la répression (PV…) si nécessaire
- Attention aux espèces exotiques envahissantes : les mares crées sur le domaine Chapelan sont envahies par le Souchet vigoureux (Cyperus eragrostis), cf. § Préautions particulières.

Intérêts pédagogiques

Du fait de leur dimension généralement réduite, il est facile d'effectuer le tour des mares et de découvrir l'extraordinaire complexité de toute étude écologique. L'analyse d'un écosystème est plus aisée que sur un milieu plus vaste.

Suivis scientifiques

→ Suivi des odonates au SMIRIL (LATITUDE, 2009 et FRAPNA, 2016) :

Suivi de 2009 :

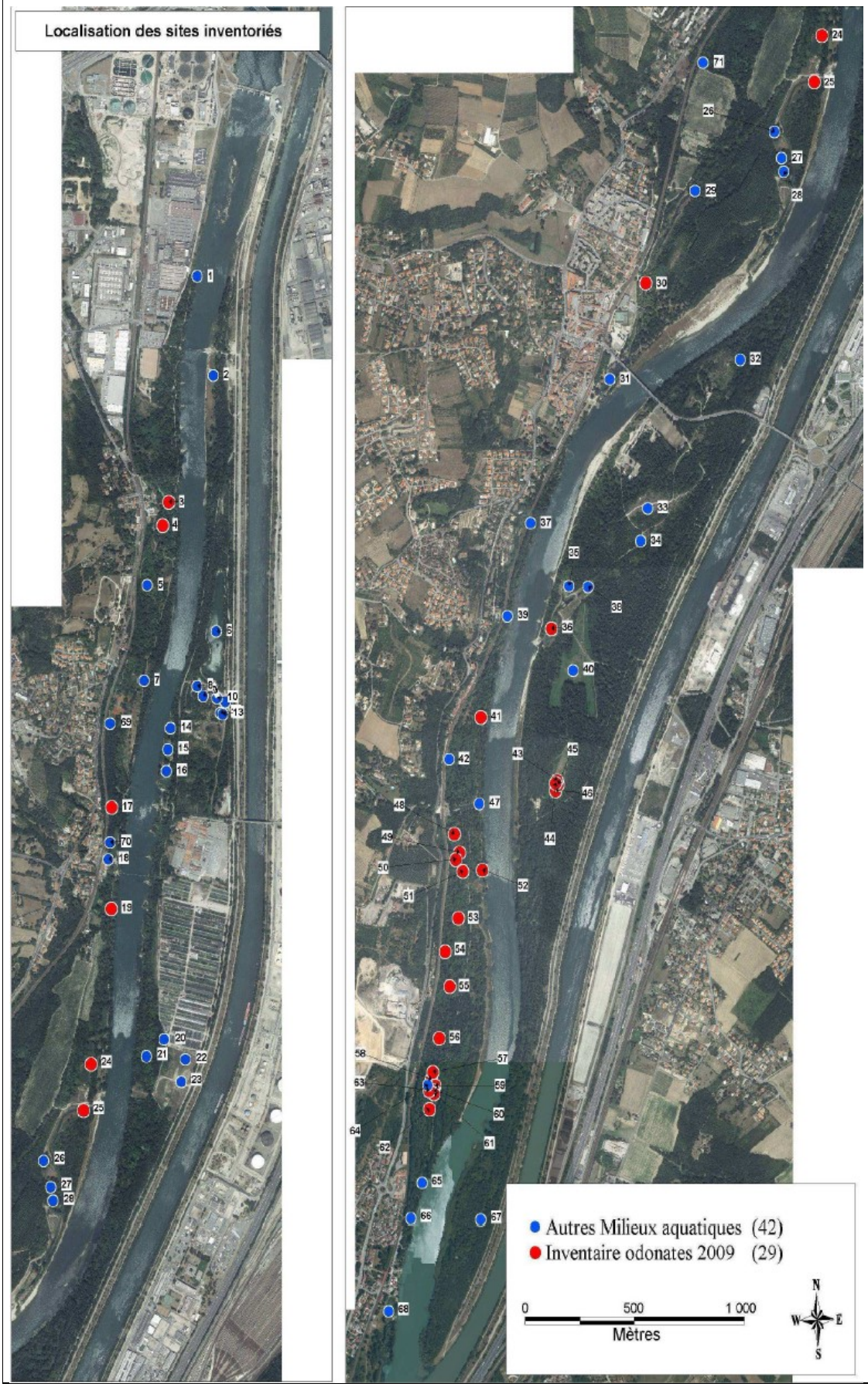


Tableau de résultats

Nom vernaculaire	Nom latin	Zone humide 2009																					Année 2000
		3	4	17	19	24	25	30	36	41	43 à 46	48	49	50	51	52	53	54	55	56	59 à 61 et 63	Le vieux Rhône	
Caloptéryx hémorrhoidal	*Calopteryx haemorrhoidalis*				A																		
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*	A	A	A	A	A	A	A	A		A	A	A	A		A		A	A	A	A	R	X
Calopteryx vierge	*Calopteryx virgo*				R		r					A											X
Le Leste vert	*Chalcolestes viridis*	R	R		R	R	R	R	R			R	R	R	R		R	R	R		r		X
Leste brun	*Sympecma fusca*						r								R								X
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	A	A	A	A	A	R	R	R		A	A	A	A	A	A		A	A	A	A	R	X
Petite nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*		R	R	R							A					R	R	A	A			X
Agrion élégant	*Ischnura elegans*		R		A	R	R	R	R		R	R	R	R				R	R		R		X
Agrion nain	*Ischnura pumilio*										r												
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*		R		R	R	r	R	R		R	A	R	R		A	R	R	R	A	R		X
Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*								A		r												
Agrion porte-coupe	*Enallagma cyathigerum*								r		A												X
Agrion de Vander Linden	*Erythromma lindenii*					R	R	R	R		R						A		R		A	R	X
Naïade au corps vert	*Erythromma viridulum*					R	R	R	R		R												X
Aeschne affine	*Aeshna affinis*											A											X
Aeschne bleue	*Aeshna cyanea*	A			A	R	A	R				A							A		r		X
Aeschne isocèle	*Aeshna isosceles*											A											
Aeschne mixte	*Aeshna mixta*					A			r		A												X
Anax empereur	*Anax imperator*		R				R	R	R		R	A		R			R					r	X
Anax napolitain	*Anax parthenop*								A														
Gomphe à pattes jaunes	*Gomphus flavipes*						R	?			A												
Gomphe vulgaire	*Gomphus vulgatissimus*						R					A										R	
Gomphe à pinces	*Onychogomphus forcipatus*						R	r			A										A	R	X
Cordulégastre annelé	*Cordulegaste boltonii*				R							A							R	R	R		
Cordulie bronzée	*Cordulia aenea*								R		R												
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	R	R			R	R	R	R		R	R	R	R			R	R	R		r	A	X
Libellule fauve	*Libellula fulva*				R		r	R			r	R	A	R			R	R	A		A		X
Libellule à quatre taches	*Libellula quadrimaculata*						r	R	R		r	A						A					X
Orthetrum brun	*Orthetrum brunneum*											A							R				X
Orthétrum à stylets blancs	*Orthetrum albistylum*							R	R		R	A											
Orthetrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*						R	R	R		R				A	A	R		A			R	X
Orthetrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*				R		R	R	R										R				X
Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*						R	R	R		R								A				X
Sympétrum de Fonscolombe	*Sympetrum fonscolombii*								R		r												X
Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*						r								A								X
Sympetrum rouge-sang	*Sympetrum sanguineum*	r			R	R			r		R	R	R	R	R	R	R	R	R				X
Sympetrum fascié	*Sympetrum striolatum*	R	r	A	A	R	R	R	R		R	A	R		A		R		R		R	R	X
Nombre d'espèces / site		**7**	**9**	**5**	**14**	**12**	**21**	**19**	**22**		**23**	**20**	**9**	**9**	**7**	**5**	**10**	**10**	**17**	**4**	**12**	**9**	
Nombre total d'espèces		**N = 37**																					**N = 27**

Légende du tableau :

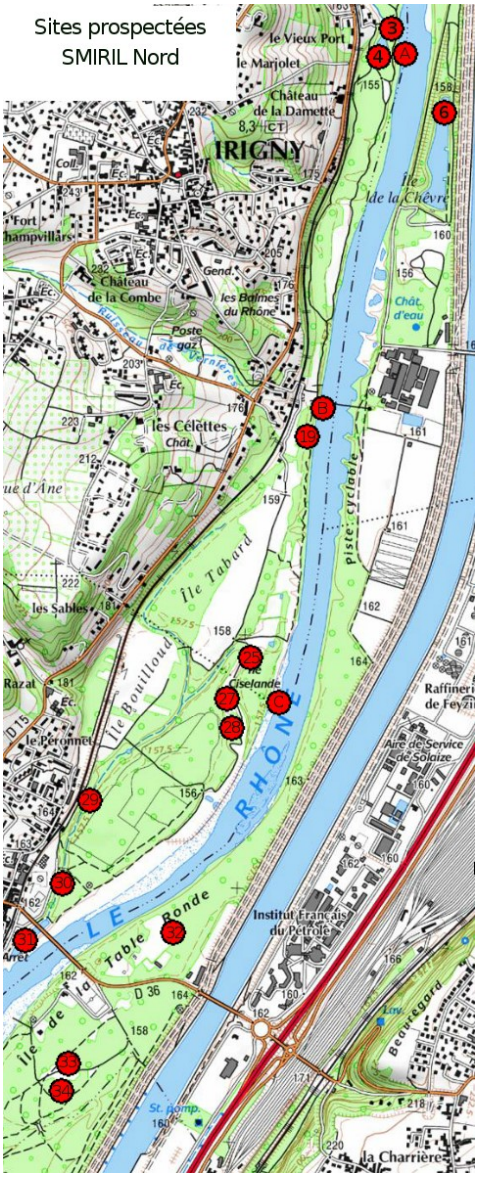
- **A**: espèce accidentelle ou erratique (individu isolé ne se trouvant pas sur son biotope)
- **R** : reproduction certaine (exuvie, immatures) ou probable (population sur biotope adéquate)
- **r** : reproduction possible (biotope de substitution assez proche du biotope optimum)
- **?** : observation quasi-certaine

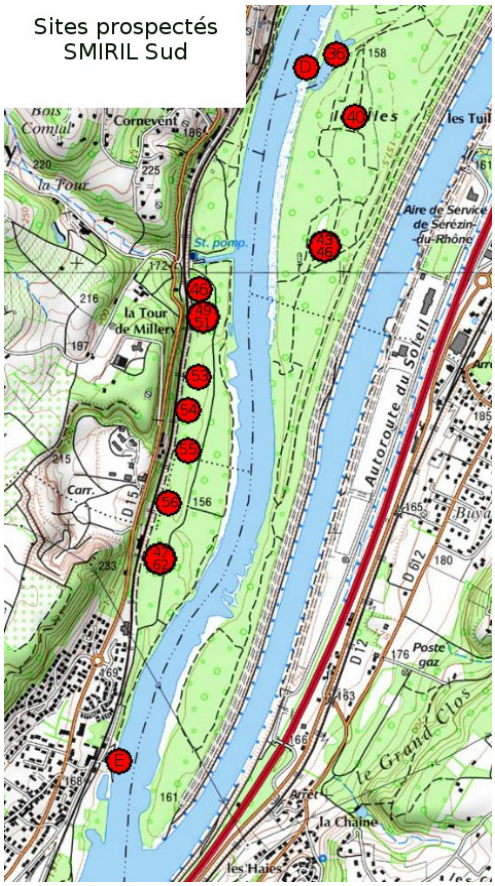
- Un cortège de 37 espèces dénombré sur les milieux humides du SMIRIL, décliné en 9 familles et 19 genres.

- Une diversité remarquable, suite aux travaux d'augmentation du débit du Rhône, du recreusement de la lône Ciselande et de la reculée de l'Ile de la Table ronde, et de la création des mares au Sud de cette dernière.

- Une qualité du cortège renforcée par la présence du Gomphus flavipes, une espèce à haute valeur patrimoniale (Gomphe à pattes jaunes).

Suivi de 2016 :





A : Berges du Rhône au Vieux Port
B : Berges du Rhône aux Célettes
C : Berges du Rhône à Ciselande
3 et 4 : Ruisseau de la Mouche près de sa confluence.
6 : Etang Guinet
19 : Petit marécage forestier alimenté par le ruisseau des Vernières
25 : Lône Ciselande
27 et 28 : Grandes mares à proximité de la lône Ciselande.
29 à 30 : Lône Jaricot
31 : Bassin de joute de Vernaison
32 : Mare de la prairie du Ball Trap
33 et 34 : Mares de la prairie aux orchidées
D : Berges du Rhône Table ronde
E : Berges du Rhône à la base nature40: Mare de la Grande prairie
40: Mare de la Grande prairie
36 : Lône de la Table-Ronde
43 à 46 : Mares de la ferme au Loup
48 à 56 : Étangs forestiers entre la station de pompage et la base nature
59 à 63 : Mares pédagogiques de la base nature

Ce sont ainsi 35 sites qui ont été visités lors de cette étude.

	2016		2009	2000	Estimation de l'évolution
	Abondance typologie FRAPNA	**Reproduction typologie D.Grand**			
Calopterygidae					
Calopteryx haemorrhoidalis	**1**	**r**	A		+
Calopteryx splendens	**5**	**R**	R	x	0
Calopteryx virgo	**0**	**?**	r	x	(-)
Lestidae					
Chalcolestes viridis	**5**	**R**	R		0
Lestes sponsa	**1**	**A**			(+)
Sympecma fusca	**2**	**r**	r		0
Platycnemididae					
Platycnemis pennipes	**5**	**R**	R	x	0
Coenagrionidae					
Ceriagrion tenellum	**2**	**r**			(+)
Coenagrion puella	**5**	**R**	R	x	0
Coenagrion scitulum	**0**	**r**	r		0
Enallagma cyathigerum	**0**	**?**	r	x	(-)
Erythromma lindenii	**5**	**R**	R	x	0
Erythromma viridulum	**3**	**R**	R	x	0
Ischnura elegans	**5**	**R**	R	x	0
Ischnura pumilio	**2**	**r**	r		0
Pyrrhosoma nymphula	**4**	**R**	R	x	0
Aeshnidae					
Aeshna affinis	**3**	**R**	A		+++
Aeshna cyanea	**3**	**r**	R	x	(-)
Aeshna isoceles	**3**	**R**	A		++
Aeshna mixta	**4**	**R**	r		+++
Anax imperator	**5**	**R**	R	x	0
Anax parthenope	**2**	**r**	A		(+)
Gomphidae					
Gomphus flavipes	**1**	**r**	A		(+)
Gomphus vulgatissimus	**0**	**r**	R		(-)
Onychogomphus forcipatus	**5**	**R**	R	x	0
Cordulegasteridae					
Cordulegaster boltoni	**2**	**r**	R		0
Cordulidae					
Cordulia aenea	**2**	**r**	R		0
Libellulidae					
Crocothemis erythraea	**4**	**R**	R	x	0
Libellula depressa	**5**	**r**	R	x	--
Libellula fulva	**4**	**R**	R	x	0
Libellula quadrimaculata	**3**	**R**	R	x	--
Orthetrum albistylum	**3**	**R**	R	x	0
Orthetrum brunneum	**3**	**R**	A	x	++
Orthetrum cancellatum	**5**	**R**	R	x	0
Orthetrum coerulescens	**3**	**R**	R	x	0
Sympetrum fonscolombii	**0**	**r**	R		(-)
Sympetrum meridionale	**0**	**?**	A		(-)
Sympetrum sanguineum	**5**	**R**	R	x	0
Sympetrum striolatum	**5**	**R**	R	x	0
Nombre total d'espèces	**33**		37	27	

Légende du tableau :

- **A**: espèce accidentelle ou erratique (individu isolé ne se trouvant pas sur son biotope)
- **R** : reproduction certaine (exuvie, immatures) ou probable (population sur biotope adéquate)
- **r** : reproduction possible (biotope de substitution assez proche du biotope optimum)
- **?** : observation quasi-certaine

Degré d'abondance des espèces observées :

très commune	reproduction certaine	5
commune	reproduction certaine	4
commune localisée	reproduction certaine	3
Quelques individus	reproduction probable	2
peu commune	reproduction incertaine	1
Absente	Non observée en 2016	0

33 espèces soit 6 de moins et 2 nouvelles espèces qu'en 2009 ont été observées lors de ces prospections 2016. Ces espèces sont réparties dans 9 familles soit le même nombre qu'en 2009.

Nous pouvons noter la venue de deux nouvelles espèces parmi lesquelles *Ceriagrion tenellum* dont la reproduction est possible sur le site et *Lestes sponsa* dont le seul individu observé était certainement un erratique provenant de l'Est Lyonnais où quelques sites de reproduction sont supposés.

Localisation des différentes espèces sur les secteurs prospectés :

Espéce	A	B	C	D	E	3 et 4	6	19	25	27 et 28	29 à 30	31	32	33 et 34	36	40	43 à 46	48 à 56	59 à 63	Erratique	Nb loc 2016
Aeshna affinis											1	1						1	1		4
Aeshna cyanea																	1	1	1		3
Aeshna isoceles				1							1	1					1	1			5
Aeshna mixta									1	1					1		1	1	1		6
Anax imperator				1		1	1				1	1	1		1	1	1	1			10
Anax parthenope						1															1
Calopteryx haemorrhoidalis								1													1
Calopteryx splendens	1	1	1	1	1	1	1				1	1			1						10
Ceriagrion tenellum																	1				1
Chalcolestes viridis							1		1	1	1	1			1	1	1	1	1		10
Coenagrion puella				1	1	1	1				1	1		1	1	1	1	1	1		12
Cordulegaster boltoni					1															1	2
Cordulia aenea															1		1				2
Crocothemis erythraea				1			1								1		1				4
Erythromma lindenii			1	1	1		1			1		1			1	1		1	1		10
Erythromma viridulum							1					1		1	1		1		1		6
Gomphus flavipes																				1	1
Ischnura elegans				1		1	1			1	1	1		1	1		1				9
Ischnura pumilio																1	1				2
Lestes sponsa																	1				1
Libellula depressa			1											1		1					3
Libellula fulva						1					1	1						1			4
Libellula quadrimaculata																	1				1
Onychogomphus forcipatus		1	1	1											1		1				5
Orthetrum albistylum						1									1	1					3
Orthetrum brunneum										1				1			1				3
Orthetrum cancellatum				1		1	1	1		1		1		1	1		1		1		10
Orthetrum coerulescens			1				1			1					1		1				5
Platycnemis pennipes		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1			1			13
Pyrrhosoma nymphula											1	1						1	1		4
Sympecma fusca																1				1	2
Sympetrum sanguineum						1				1				1	1		1	1	1		7
Sympetrum striolatum			1			1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		13
Total Résultat	**1**	**3**	**7**	**10**	**5**	**11**	**11**	**2**	**4**	**10**	**11**	**14**	**3**	**8**	**17**	**9**	**20**	**13**	**11**	**3**	**33**

Gestion du site et présence des odonates :

La diversification des faciès réalisés lors de l'aménagement des berges est sans aucun doute un facteur de diversification des cortèges d'espèces d'odonates.

La proximité directe des plans d'eau avec les espaces de prairies gérées par fauche tardive permet également de fournir des zones de maturation et de chasse très importante pour le bon accomplissement du cycle biologique en phase adulte.

La bonne évolution des zones d'hélophyte (carex, joncs, Iris, roseaux, typhas...) permettra d'augmenter le potentiel d'accueil des libellules (et de nombreuses autres espèces) et en augmentant et diversifiant les zones de ponte et de développement larvaire.

La préservation, voire le développement de réseaux de mares ayant le même faciès que celui de la ferme aux loups permettra aussi de stabiliser, voire développer le cortège d'espèces remarquables.

➔ Suivi des amphibiens (Etude LPO 2014/2015) :

Nom Français	Nom Scientifique	1996	2000	2002	2003	2008	2012	2014	Protégé	Directive Habitat	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
Triton alpestre	*Ichthyosaura alpestris*	x			x	x	x	x	OUI		LC	VU
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	x			x	x	x	x	OUI		LC	LC
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	x		x		x	x	x	OUI		LC	VU
Crapaud commun ou épineux	*Bufo bufo ou spinosus*	x	x	x	x	x	x	x	OUI		LC	NT
Crapaud calamite	*Bufo calamita*	x			x	x	x	x	OUI	Annexe IV	LC	VU
Grenouille type verte	*Pelophylax sp.*	x	x		x	x	x	x	*			
Grenouille agile	*Rana dalmatina*		x	x	x	x	x	x	OUI	Annexe IV	LC	NT
Grenouille rousse	*Rana temporaria*		x	x					partiellement	Annexe V	LC	LC
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	x		x	x				OUI	Annexe IV	LC	NT
	Richesse spécifique	7	4	5	7	7	7	7				

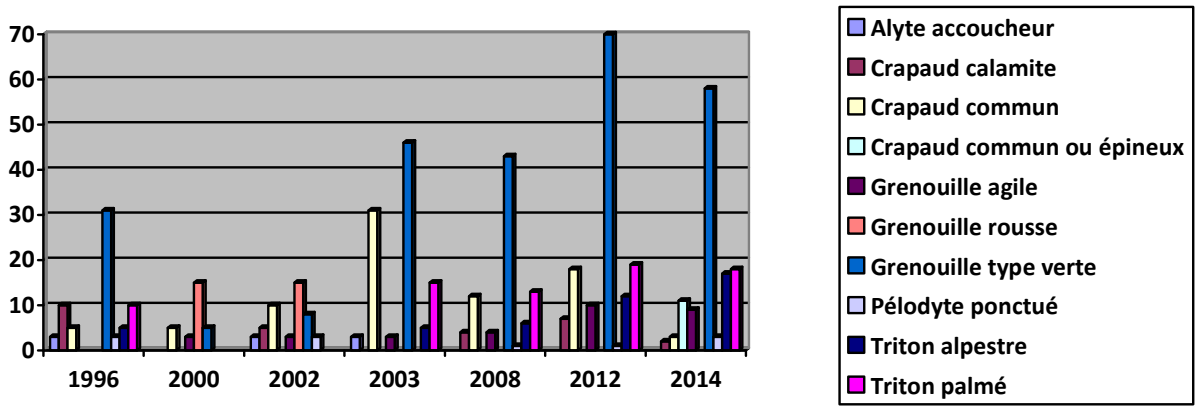
Liste des espèces contactées depuis 1996, accompagnées de leur statut de protection et de conservation.

Légende : LC (Préoccupation mineure), VU (Vulnérable) et NT (Quasi-menacé)

Fréquence d'apparition des espèces vues depuis 1996 sur le territoire du SMIRIL

Fréquence d'apparition en %							
Espèces	1996	2000	2002	2003	2008	2012	2014
Alyte accoucheur	3		3	3			
Crapaud calamite	10		5		4	7	2
Crapaud commun	5	5	10	31	12	18	3
Crapaud commun ou épineux							11
Grenouille agile		3	3	3	4	10	9
Grenouille rousse		15	15				
Grenouille type verte	31	5	8	46	43	70	58
Pélodyte ponctué	3		3		1	1	3
Triton alpestre	5			5	6	12	17
Triton palmé	10			15	13	19	18
Total site	39	39	39	39	65	67	67

Graphique d'évolution de la fréquence d'apparition des Amphibiens au SMIRIL



Depuis le début du suivi des amphibiens sur le SMIRIL, la Grenouille agile et le Crapaud commun ou épineux ont montré une augmentation du nombre de sites aquatiques fréquentés et se stabilisent en 2014.
D'autres espèces profitent de la création de mares à but pédagogiques pour coloniser de nouveaux milieux répondant à leurs exigences. Ainsi, Triton alpestre et Triton palmé sont en augmentation sur le site du SMIRIL.
Notons la redécouverte du Triton alpestre dans les mares pédagogiques de l'Ile de la Table ronde, l'espèce n'ayant pas été contactée sur ce secteur depuis 1996.
Les mares créées possèdent des caractéristiques diverses : roselières sur bâche, herbiers aquatiques développés, niveau d'eau variable et autant d'espèces associées. Ainsi, Crapaud commun ou épineux, Grenouille agile, Grenouille type verte, Triton palmé et Triton alpestre ont tous été notés dans les mares pédagogiques.
Il apparait néanmoins que la mise en eau de certaines de ces mares n'est pas effective sur une longue période.

Temporalité des actions liées/temps de travaux

Année	Actions	Durée totale d'intervention
2013	Mise en route BV	00.30
	Réfection mare Solaize ? mare école ?	18.00
	Arrachage et dégagement de végétation gênante	05.00
2014	Arrachage et dégagement de végétation gênante	19.00
2015	Enlèvement bâche	08.00
	Arrachage et dégagement de végétation gênante	04.00
	Finitions	02.00
	Mise en place bâche et remise en terre	06.00