Luronium natans
et
la gestion de mares intra-forestières
en
Forêt Domaniale de Rambouillet

Office National des Forêts

Luronium natans

Espèce aquatique
d'eaux stagnantes ou à courant faible,
oligotrophes à mésotrophes,

Luronium natans peut rester complètement immergé
mais **s'adapte aux variations importantes de niveau d'eau et aux exondations temporaires**.

Héliophile, il **supporte mal la forte concurrence des autres espèces**.

Espèce à caractère atlantique **en régression** sur l 'ensemble de son aire
Luronium natans figure aux **annexes II et IV de la Directive Habitats-F**aune-**F**lore.
En France, **protégé au niveau national**, il doit faire l'objet d'un **P**lan **N**ational d'**A**ction (en projet)

Protection réglementaire et statuts de patrimonialité
(ref . Plan National d'Actions 2011-2015 en projet)

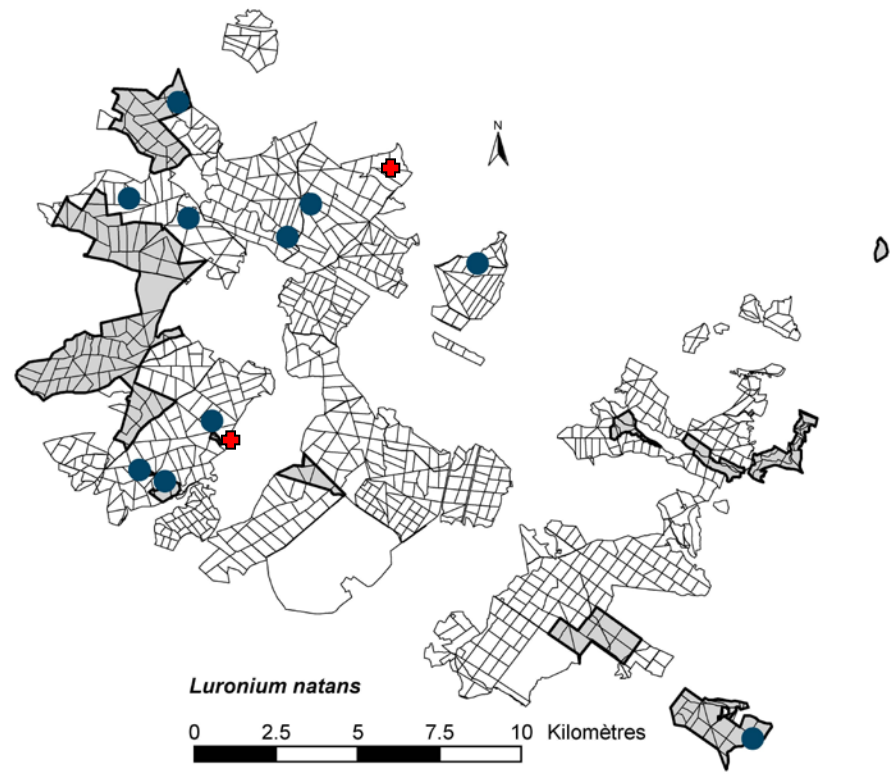
Internationale : Convention de Berne :Annexe I
Communautaire: Directive Habitats- Faune-Flore : Annexe II
De portée nationale: Protection sur l'ensemble du territoire : Article 1
Inscription sur les listes régionales de patrimonialité: déterminante en Ile-de-France

Luronium natans à Rambouillet

Données issues de l'étude d'A Boillot en 2003

puis

De l'état des lieux réalisé par F Arnaboldi en 2005 dans le cadre du DocOb



12 localités en FD de Rambouillet

- **2 anciennes**

Mares Moussues (1895) & Etang du Roi (1950)

- **10 contemporaines** répertoriées entre1990 & 2005

–en sites Natura 2000 :

Mare du Haut Beaussart, parcelle 2.06
Mare de la Marche du Roi, parcelle 11.02
Mare du Petit Etang Neuf, parcelle12.10
Petit Etang Neuf, parcelle 12.20
Mare de la Claye, parcelle 24.08

–hors réseau Natura 2000 :

Mare et Talweg, parcelle 1.24
Mare du Bocquet, parcelle 4.29
Mare aux Canes
Mare du Parc d'en Haut
Etang Rompu

Office National des Forêts

Luronium natans à Rambouillet

Etat des lieux en 2005 dans le cadre du DocOb *(F Arnaboldi)*

	habitats de *Luronium natans*				
	Type de milieu	**Végétation**	**Profondeur lame d'eau**	**Alimentation**	**Perturbation faune**
P 2.06 Haut Bossart	mare de plateau	*Glyceria fluitans*, *Juncus effusus* et *Carex sp*.	été 2005 : < 10 cm	nappe	forte
La Claye	mare de plateau	Touradons de *Juncus et Carex*, quelques *Lemna*	juillet 2005 : 25 cm	impluvium ?	faible
Parc d'en Haut	mare de plateau	Prairies aquatiques à renoncules, callitriches. Ceinture *Juncus*, *Carex*, *Phalaris*, *Agrostis*	10 cm.	Collecteur de drainage	moyenne
P 4.29 Bocquet	mare de plateau	*Glyceria fluitans*, *Juncus effusus* **et** *Carex sp*. Touradons de molinie.	juillet 2005 : 20 cm août 2005 : sec	3 anciens fossés de drainage	moyenne
P 12.10	mare de Talweg	*Glyceria fluitans*, *Juncus effusus* et *Carex sp*. Touradons de molinie, sphaignes	45 cm hautes eaux	ru temporaire	forte
Mare du Roi	mare de Talweg	touradons de joncs, *Glyceria fluitans*. Saules, prairie à molinie & *Agrostis*	août 2005 : sec	impluvium (collecteur amont obstrué)	moyenne
Mare aux Canes	mare de fond de vallon	Prairies aquatiques à Glycérie, *Carex*, *Juncus*, *Callitriche*, *Alisma plantago*, *Eleogiton fluitans*, Renoncules…	60 cm.	ru temporaire +/- nappe	moyenne
Pt Etang neuf	étang forestier	Localisée sur les rives. 2005: herbiers denses d'*Hypericum elodes*		ru temporaire fossé	faible
Etang Rompu	étang forestier	clairsemée sur berges piétinées sablo-argileuses	juillet 2005:10 cm (niveau *Luronium)*	ru Ponts Quentins	faible

photos A Boileau

Luronium natans à Rambouillet

Etat des lieux en 2005 dans le cadre du DocOb (F Arnaboldi)

photos A Boileau

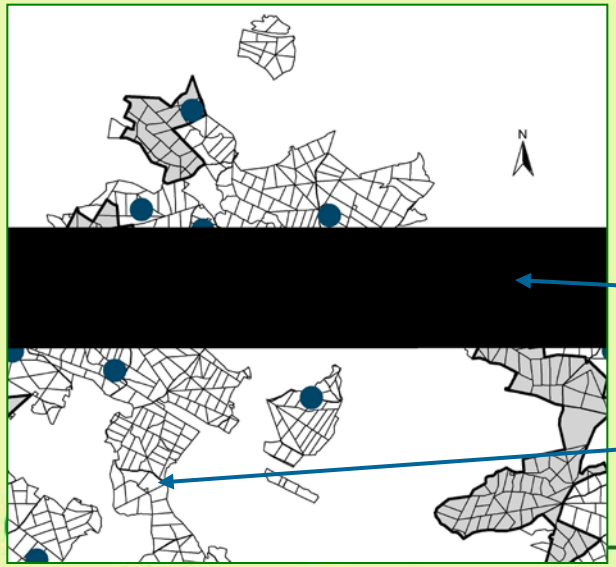
	Etat de conservation de *Luronium natans*		
	Biotope	**Population**	**Etat de conservation**
Localités en sites Natura 2000			
Mare du Haut Bossart	**Comblement important** (glycérie) **Rétention d'eau très réduite**	**Maintenue grâce** au brassage des vases par les **sangliers – 100 pieds**.	**Devient défavorable**
Mare P 12.10 (Petit Etang Neuf)	**Etat optimal**. Restaurée en décembre 2004.	**87 pieds** en juillet 2005. Colonisation de l'ensemble de la mare.	**Très favorable**
Petit Etang Neuf	**Accumulation de vases organiques** **Bonne rétention d'eau**	Réduite ,localisée, supplantée par *Hypericum elodes*. **4 pieds** en 2005.	**Devient défavorable**
Mare de la Claye	**Comblement important** (joncs, *Carex* et vases organiques) **Rétention d'eau assez bonne**	**Disparue?** Plante non observée depuis 10 ans.	**Défavorable**
Mare du Roi	**Comblement important** (joncs, glycérie) **Problèmes de rétention d'eau**	**Apparue grâce au** brassage des vases par les **sangliers – 20 pieds** environ.	**Devient défavorable**
Localités hors sites Natura 2000			
Mare et Talweg P 1.24	Mare : **comblement important** (vases organiques), berges trop abruptes **faible rétention d'eau** Talweg : **comblement important** par molinie **rétention d'eau très réduite**	En déclin depuis 1999, seulement **maintenue par** le passage régulier d'**animaux** dans une vasque : **2 pieds** en 2005.	**Défavorable**
Mare du Bocquet	**Comblement important** (vases organiques, glycérie et molinie) **Rétention d'eau limitée**	Limitée à 1 ou 2 pieds entre 1996 et 2004. **50 pieds** en 2005	**Devient défavorable**
Mare aux Canes	**Comblement localement important** (à surveiller) **Assez bonne rétention en eau**	En accroissement depuis son apparition en 1997. **Plusieurs milliers de pieds** en 2005.	**Favorable**
Mare du Parc d'en Haut	**Comblement par vases organiques**. **Très bonne rétention d'eau**	Très localisée mais notée par centaines. **500 pieds** en 2005, semble s'étendre	**Favorable**
Etang Rompu	Rives sablo-argileuses piétinées,**peu végétalisées** (Etang de pêche) **Bonne rétention d'eau**	**350 à 450 pieds** en 2005, localité inédite.	**Favorable ?**

***En dehors d'opérations de restauration , Luronium* s'est souvent maintenu grâce aux sangliers**, venant se bauger dans la vase, réactivant des micro-faciès favorables: vases humides nues et exondées.

Luronium natans à Rambouillet

Luronium natans est essentiellement localisé
sur des **vases plutôt minérales,**
sur des faciès de **berges planes, exondables**

Son **maintien** passe par des **interventions périodiques** (visant à lutter contre le comblement naturel par les débris végétaux générant progressivement des vases organiques)



2 exemples de restauration:

la mare aux Canes

la mare parcelle 12.10

Luronium natans à Rambouillet

La mare aux Canes, parcelle 08.15

En 1986, la mare a totalement disparu, colonisée par une saulaie

Sa restauration en 1996 avait pour objectif de répondre aux besoins de la grande faune (la 8ème division n'avait plus de mare en eaux libres)

S.Rossi - 1986

Luronium natans à Rambouillet

La mare aux Canes

Automne 1996 :
Déboisement de la saulaie,
Dépôt des rémanents en périphérie

Photos: F.Arnaboldi

Fin décembre 1996
Curage des berges en pente douce
Création d'une fosse refuge pour la faune

Quelques mètres carrés de glycérie sont conservés pour faciliter le développement d'une prairie aquatique. L'eau réapparaît à mesure du curage.

Luronium natans à Rambouillet

La mare aux Canes, après les travaux
… en Avril 1997

Pilularia globulifera

Luronium natans

Un bilan très positif

7 mois après le curage,

Apparition de 2 espèces protégées nationales :

Pilularia globulifera,

Luronium natans (Annexe II de la DHFF)

***Luronium natans*, en fort accroissement depuis 1998, couvre en 2002, une surface d'environ 500m^2**

Luronium natans à Rambouillet

La mare aux Canes

En Juin 2003,

la plus belle station francilienne pour l'espèce

F.Arnaboldi

Office National des Forêts

Luronium natans à Rambouillet

La mare aux Canes

En 2003, Création d'un bassin de sédimentation à l'amont

En 2005, Re-profilage localisé de la mare
Curage du bassin de sédimentation, reprise de vannage

Bassin de sédimentation

Office National des Forêts

Photos M Bonafonte

Luronium natans à Rambouillet

La mare aux Canes

Au cours du cycle annuel, la physionomie de la mare change profondément, entre la période de hautes eaux et l'étiage d'août-septembre.

En avril 1997

En mai 1999

Hautes eaux : février 2003

Etiage : septembre 2004

Photos F.Arnaboldi

Luronium natans à Rambouillet

La mare aux Canes

En mars - 2008

L'été suivant, en août 2008

Office National des Forêts

Photos F.Arnaboldi

Luronium natans à Rambouillet

La mare aux Canes
… en 2009

Entretien des berges de la mare et du bassin de sédimentation
(débroussaillage…)

Bassin de sédimentation

Berges de la mare

Office National des Forêts

Photos M Bonafonte

Luronium natans à Rambouillet

La mare aux Canes,
le bilan, 10 ans après les premiers travaux:

- 65 taxons de végétation supérieure

dont 2 espèces protégées nationales,

Luronium natans (L.) Raf.
Pilularia globulifera L.

-16 odonates

dont *Sympetrum danae (PR)*
Coenagrion pulchellum (rare localement)

-10 espèces de batraciens

après 10 ans, dont 3 étaient inconnues sur le site
(5 espèces en 1980 & seulement 2 avant les travaux)

Office National des Forêts

Luronium natans à Rambouillet

La mare parcelle 12.10

Contexte :

Mare en amont du Petit Etang Neuf,

- comblée par la glycérie, les joncs, la molinie,

- très faible capacité de rétention de l'eau (4m² en 2004).

Luronium natans, découvert début des années 1990, non revu entre 1997 et 2003, **réapparaît en 2004**.

Photos F.Arnaboldi

Luronium natans à Rambouillet

La mare parcelle 12.10 :

En 2004 *Luronium natans* réapparaît.

Il occupe 2 à 3m² de vases exondées, entretenues par les sangliers

Travaux :

Remise en eau de la mare, extraction de la végétation concurrente:

- décapage sur 30cm d'épaisseur
- curage partiel en préservant la station de *Luronium*
- curage des collecteurs d'alimentation.

15/12/2004 : fin des travaux

Office National des Forêts

Photos F.Arnaboldi

Luronium natans à Rambouillet

La mare parcelle 12.10

23/12/2004 :la mare se remplit très vite

En février 2005

Début mars 2005

En avril 2005

Photos F.Arnaboldi

Luronium natans à Rambouillet

La mare parcelle 12.10

Le 18/05/2005

Et en juin 2005

En avril 2005: Tritons palmés et marbrés

En mai 2005: il y a 40cm d'eau

4 espèces d'odonates *: Pyrrhosoma nymphula, Ishnura elegans, Libellula depressa, L. quadrimaculata*

En juin 2005, *Luronium natans* apparaît dans les secteurs curés puis dans l'ancienne station

Photos F.Arnaboldi

Luronium natans à Rambouillet

La mare parcelle 12.10

09/08/2006

Depuis, la mare a évolué, colonisée par la végétation herbacée,

Le suivi de l'été 2010 a montré que ***Luronium natans*** était toujours **présent**

mais une nouvelle **intervention** sur la mare sera **sans doute nécessaire dans les 3 à 4 ans**

Office National des Forêts

Photos F.Arnaboldi

Luronium natans à Rambouillet

D’autres sites ont également fait l’objet de travaux …

La mare du Bocquet en 2005
Décapage de la molinie, la glycérie et la matière organique, Reprise des fossés alimentant la mare

La mare parcelle 01.24 en 2006: Curage localisé (reprofilage de berge)

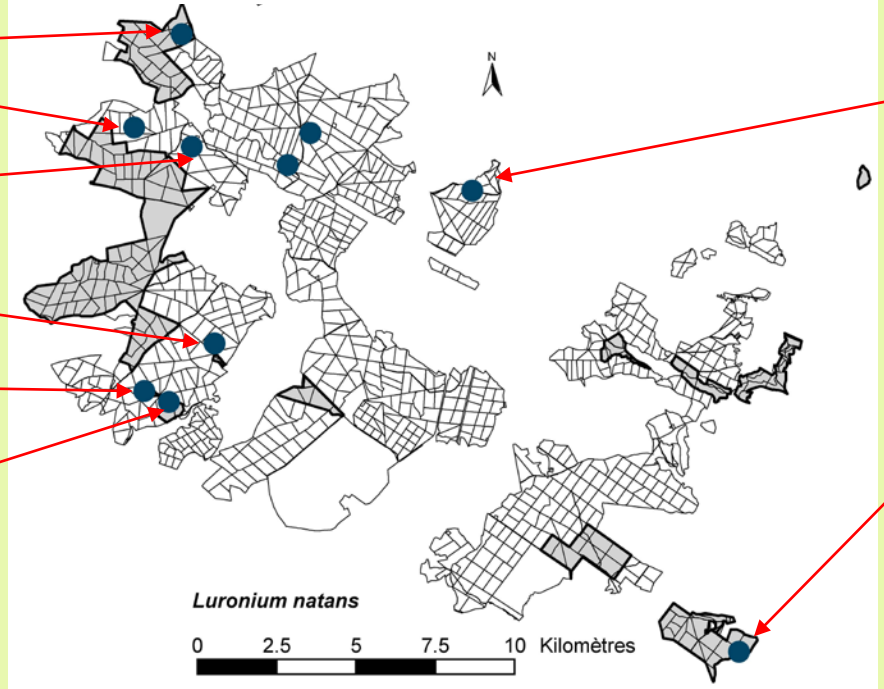
Photos M Bonafonte

Luronium natans à Rambouillet

En conclusion …

Un effort important de restauration des sites à *Luronium*

Mares à *Luronium natans* et Travaux de gestion



Mare parcelle 02.06 : 2010

Mare parcelle 01.24 : 2006

Mare du Bocquet : 2005

Mare Marche du Roi : 2010

Mare parcelle 12.10 : 2004

Petit Etang neuf : 2010

Mare aux Canes : 1996, 2003, 2005, 2009

Mare parcelle 24.08 : 2010

Un bilan positif non seulement **pour *Luronium natans*** mais aussi **pour d'autres espèces** (flore & faune)

Cependant,

Un **suivi très régulier de l'espèce et des interventions périodiques** s'avèrent indispensables sur ces milieux, souvent de taille très réduite et à évolution rapidement défavorable à *Luronium*

Luronium natans à Rambouillet

Je vous remercie de votre attention

Office National des Forêts

Photos F.Arnaboldi, M Bonafonte