



Crédits photo
 Loïc BELLION
 Danielle BIHOES
 François DIEMERT
 Aymeric MOUSSEAU



LA FRITILLAIRE (FRITILLARIA MELEAGRIS) OU GOGANE EN LOIRE-ATLANTIQUE BILAN DES RECHERCHES EFFECTUÉES EN 2008 ET 2009



par la LPO 44 et Fabien DORTEL



TABLE DES MATIERES

Remerciements	72
Introduction	73
Généralités	73
Présentation générale de la plante	73
Etymologie, Noms vernaculaires et utilisations	73
Description	73
Floraison	73
Distribution géographique	73
Habitat	74
Phytosociologie	74
Menaces et Tendances évolutives	74
Réglementation	75
Une enquête sur la Fritillaire, pourquoi faire ?	75
Méthode de recensement	75
Résultats, Discussion	76
Résultats généraux	76
Les Habitats occupés	76
Phénologie	78
La Fritillaire dans les communes	78
La Fritillaire et les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique	80
Espèces de flore associées à La Fritillaire	81
Les menaces pesant sur la Fritillaire	82
Conclusion	83
Bibliographie	84
Webographie	85
Annexe : protocole d'enquête	86

Remerciements

Cette enquête a été réalisée grâce aux personnes suivantes. Qu'elles soient ici vivement remerciées :

Participants	2008	2009
Philippe Angebaud	X	
Patricia Audureau	X	X
François Bahuau	X	
Eric Baudhuin	X	
Laurent Bauza	X	
Loïc Bellion	X	
Danielle Bihoes	X	X
Paul-Eric Bonneau	X	
François Bourdet		X
Anthony Boureau	X	X
Pierre Briand		X
Jean-Yves Brié		X
Juanita Cerclé	X	
Jean-François Certin	X	
Dominique Chagneau	X	X
Yves Chépeau	X	
Hervé Chevallier	X	
Jocelyne Cirman	X	
Guillaume Cochard	X	X
Bernadette Cottalorda	X	X
Henry-claude Couronné	X	
Fabrice Crossouard	X	
Bleuenn Crossouard	X	
Jean-Yves David	X	
Didier et Marie-Claude Dehais	X	X
François Diemert		X
Fabien Dortel	X	X
Danielle Gachet	X	X

Alain Gentric	X	
Stéphane Giraudet	X	
Jean-Michel Gravouil		X
Marie-Christiane Hamon	X	X
Association Hirondelle	X	X
Monsieur Jaumouillé	X	X
Franck Latraube		X
Stephanie LeBihannic	X	
Sébastien Lhériaud	X	
Benoît Marchadour	X	
Jean-Pierre Merlaud	X	
Jean-Paul Mérot	X	
Pierre Monnier		X
Didier Montfort	X	
Aymeric Mousseau	X	
Alain Neau	X	
Fabrice Normand		X
Isabelle Paillusson	X	X
Lucie Papin		X
Franck Potiron	X	
Willy Raitière	X	
François Stevant	X	X
Laure Teulade		X
Patrick Trécul	X	
Alexis Viaud		X
Groupe LPO Nantes-Ouest : François Roche, Pierre Gurliat, Hervé Chevalier, Jacques Troffi- gué, Danielle Pennetier, Florent Dugast, Josiane Moreau...	X	



Merci aussi à François Diemert pour la photo de couverture, et à Loïc Bellion, Danielle Bihoes... pour les autres crédits photo.

Photos ci-contre :
deux magnifiques « curiosités », trou-
vées par Loïc Bellion.

Introduction

En 2008, Nous avons décidé de mener une recherche de la Fritillaire en Loire-Atlantique, espèce assez emblématique des prairies humides naturelles. Pour cela, nous avons mobilisé les bénévoles de 4 associations locales d'étude et de protection de la Nature (Bretagne Vivante, Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique, LPO Loire-Atlantique, Association Hirondelle), auxquelles s'est ajoutée une nouvelle structure en 2009 (Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France). La LPO Loire-Atlantique assure toujours la coordination de l'enquête grâce au soutien du Conseil général de Loire-Atlantique. Les résultats des prospections de 2008 ont été transmis à l'antenne des Pays de la Loire du Conservatoire Botanique de Brest. Il en sera de même cette année. Les données recueillies seront valorisées notamment dans le cadre de la Campagne « municipalités et protection de la Nature », pour informer les communes des enjeux de conservation des prairies naturelles sur leur territoire : la participation de chaque structure sera bien évidemment citée à chaque fois que cette information sera effectuée.

Dans ce rapport, nous remettons pour mémoire les éléments de généralité sur la Fritillaire, et nous rassemblerons les résultats obtenus en 2008 et 2009.

Généralités

Présentation générale de la plante

Classification

Règne : Végétal

Embranchement : Spermatophytes (Angiospermes)

Classe : Monocotylédones

Ordre : Liliales

Famille : Liliacées (famille des Tulipes, Jonquilles, Aulx et oignons...)

Etymologie. Noms vernaculaires et utilisations

Le nom donné à cette fleur est descriptif puisque « Fritillaria » vient de « Fritillus », soit « cornet pour jeter les dés » en latin, et que « meleagris » signifie « pintade », les pétales tachetés de la Fritillaire rappelant le plumage de l'oiseau.

De nombreux synonymes, résultant pour la plupart de divers patois, existent pour parler de la Fritillaire pintade : Bounet d'évêque, Cancane, Chaudron, Cloche, Clochette, Coccigrole, Coquelourde, Damier, Gogane, Lanterne, Œuf de pintade, Œuf de vanneau, Paloube, Pampalène, Papelote, Pisorète, Pompane, Porgronne, Pot-de-Canne, Prot, Talibourneau, Tulipe de Goudeba...

La Fritillaire était considérée comme une plante médicinale et cultivée déjà au XVIIIe. Elle faisait l'objet d'un commerce : le bulbe est vénéneux, mais la plante était utilisée pour ses vertus diurétique, émolliente et résolutive.

Description

La Fritillaire est une plante herbacée vivace, hermaphrodite, dont la hauteur peut atteindre 50 centimètres.

La tige est dressée et fine, et le bulbe est quasiment sphérique, entouré de bulbilles. Les feuilles sont lancéolées et alternes, de couleur vert-gris. Elles mesurent 10 à 15 centimètres de long et 4 à 6 millimètres de large. L'inflorescence de la Fritillaire est composée de trois tépales libres de 3 à 5 centimètres d'une couleur panachée du pourpre au blanc crème. Cette fleur en forme de cloche est le plus souvent solitaire et comporte 6 étamines jaunes ayant un long stigmate et un filet fin. Le fruit est une capsule subglobuleuse à 3 loges. La pollinisation est entomogame (par les insectes) et autogame et la dissémination est barochore (les graines tombent au sol).

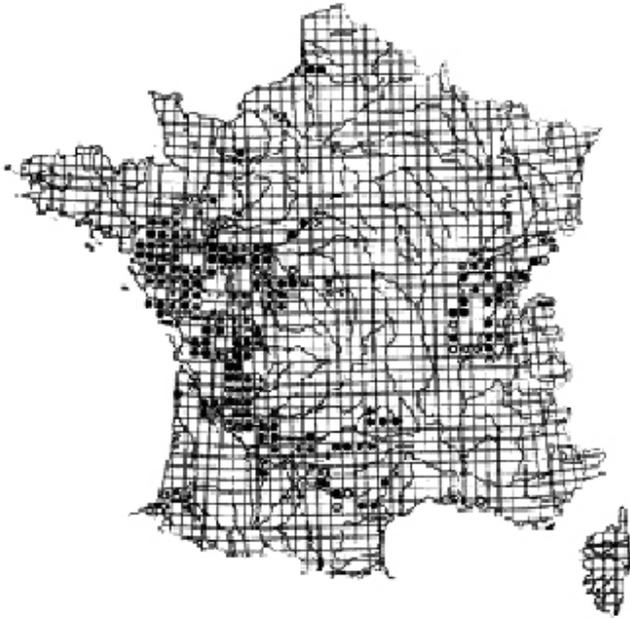
Floraison

La floraison de la Fritillaire est précoce. Sous nos latitudes elle débute en moyenne mi-mars et dure environ un mois. Des variations peuvent cependant être observées selon la localisation et le caractère humide des stations. Notre recensement permettra de préciser la phénologie de floraison de la Fritillaire.

Distribution géographique

La Fritillaire pintade est une espèce endémique européenne. Elle est présente à l'état naturel principalement en Europe centrale (Suisse, Slovénie, Roumanie et Croatie), mais on la trouve aussi en France, en Grande-Bretagne, en Suède et en Russie. Il est courant de la trouver chez les horticulteurs et elle est parfois plantée dans les jardins. Plusieurs cultivars existent d'ailleurs.

En France, la Fritillaire est présente principalement dans l'Ouest, et particulièrement le long des vallées de la Loire et de la Garonne ainsi que dans le Poitou-Charentes, comme l'« Atlas partiel de la flore de France » (Dupont, 1990) l'indique ci-dessous.



Présence de la Fritillaire en France Métropolitaine

Habitat

La Fritillaire est présente uniquement dans les milieux humides ou inondables (sous-bois clairs et prairies permanentes humides), et à une altitude n'excédant pas 800 mètres.

Le facteur influençant le plus la présence et la densité des populations est la disponibilité en eau lors de la floraison.

Par ailleurs, la Fritillaire n'est pas rencontrée dans les stations présentant des conditions édaphiques trop alcalines ou trop acides : elle est typiquement neutrophile

Phytosociologie

La Fritillaire pintade se rencontre dans des prairies le plus souvent fauchées de type mésotrophes, appartenant à l'alliance du Bromion racemosi Tüxen in Tüxen & Preising 1951 nom. nud.

C'est une espèce différentielle d'un groupement végétal répandu dans la vallée de la Loire : il s'agit des prairies méso-hygrophiles de fauche à Oenanthe à feuille de Silaus et Sénéçon aquatique (*Senecio aquatici-Oenanthetum mediae* Bournerias et al. 1978), prairies de niveau moyen, riches en bases, où l'on trouve également le Râle des genêts et le Tarier des prés, deux espèces d'oiseaux en fort déclin en France. Ces prairies sont soumises à des périodes d'inondation suivies d'une baisse rapide et importante de la nappe. La baisse du niveau de la nappe permet une bonne aération du sol, favorable à la nitrification, alors que les périodes d'inondation apportent des limons de crue et des sels minéraux. Néanmoins, la Fritillaire est également notée, plus rarement, sur d'autres types de prairies de fauche

comme l'*Oenanthe peucedanifoliae-brometum racemosi* De Foucault 1981 : il s'agit d'un groupement établi sur des substrats plus acides où l'espèce est surtout observée au sud de la Loire.

Dans l'*Hordeo secalini-lolietum perennis* (Allorge 1922) de Foucault 1984 nom. ined, groupement de prairies méso-hygrophiles pâturées, la Fritillaire n'est plus qu'occasionnelle. Cette prairie se cantonne dans les niveaux supérieurs des vallées et des marais, à période d'inondation courte et s'asséchant en été.

Ailleurs, comme en Suisse, la Fritillaire est également notée dans d'autres communautés végétales, qui semblent plus hygrophiles et plus « marécageuses ». En effet, elle est signalée principalement dans les alliances du *Calthion palustris*, et du *Magnocaricion* (communautés de grands carex), plus rarement dans des groupements proches du *Phalaridion* (fausses roselières), du *Salicion albae* (saulaies blanches) ou du *Filipendulion* (Mégaphorbiaies).

L'enquête menée cette année en Loire-Atlantique permettra de préciser les groupements végétaux dans lesquels l'espèce se développe chez nous, même si nous n'avons pas réalisé de relevés précis de végétation.

Menaces et Tendances évolutives

Très commune il y a peu dans son biotope de prédilection (la prairie humide), la Fritillaire pintade a vu ses effectifs largement diminuer depuis quelques dizaines d'années. Plusieurs causes en sont à l'origine.

Tout d'abord la disparition des prairies humides, liée à l'intensification de l'agriculture : engrais, boisement avec des essences gourmandes en eau (peupliers), drainage, mise en culture, surexploitation ou encore fertilisation de ces parcelles sont autant de raisons qui amènent à la disparition de la Fritillaire.

La seconde cause de régression de la plante est sa cueillette. En effet, dans les prairies qui lui sont favorables elle est souvent présente en très grand nombre et les personnes non-averties n'ont par conséquent pas l'impression de nuire à la Fritillaire en cueillant un gros bouquet, ce qui est pourtant le cas.

On peut ajouter une troisième cause, liée au réchauffement climatique, qui n'a actuellement pas été démontrée sur cette espèce. La Fritillaire est en effet très sensible à la pluviométrie. Les changements de climat impliqueront une plus grande fréquence des épisodes de sécheresse (même si nous avons eu deux été très humides), et on peut craindre une di-

minution des stations de Fritillaire, même dans les zones encore aujourd'hui préservées de l'agriculture intensive.

Nous verrons dans quelle mesure ces menaces générales sont vérifiées ou non dans notre département.

Réglementation

La Fritillaire est protégée par les articles 3 et 4 de la Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 (consolidée au 21 septembre 2000) et ce dans :

- les régions suivantes : Aquitaine, Auvergne, Basse-Normandie, Centre, Franche-Comté, Picardie, Rhône-Alpes
- les départements suivants : Loir-et-Cher, Loiret, Tarn-et-Garonne.

Dans les départements non cités ci-dessus, l'Arrêté du 13 octobre 1989 (modifié par l'Arrêté du 5 octobre 1992) autorise la soumission à réglementation de l'espèce par arrêté préfectoral.

Dix départements ont d'ailleurs interdit le ramassage des parties souterraines de la Fritillaire :

Indre-et-Loire, Ille-et-Vilaine, Gers, Haute-Garonne, Orne, Alpes-Maritimes, Cher, Loire-Atlantique, Lot, Mayenne.

En Loire-atlantique, la cueillette de la Fritillaire, pourvu qu'elle ne détruise pas les bulbes, est donc autorisée.

Une enquête sur la Fritillaire, pourquoi faire ?

Pourquoi avoir porté notre attention sur cette plante ?

- La Fritillaire est une plante dont la floraison est précoce, spectaculaire et caractéristique. Elle est donc facile à détecter et impossible à confondre avec d'autres espèces. Cela permet à des botanistes débutants de participer activement à l'enquête.
- En corollaire et du fait de cette floraison abondante et remarquable, la Fritillaire est bien connue dans les campagnes, d'où l'existence de nombreux noms vernaculaires et locaux. C'est un point important car la plante constitue ainsi un point d'ancrage pour une communication en faveur de la protection des prairies naturelles auprès du grand-public.
- La Fritillaire est enfin une plante emblématique et caractéristique des prairies alluviales méso-hydro-

philes, sa présence indiquant le caractère permanent des prairies.

- Elle semble fortement sensible à l'apport de fumure (engrais organiques) et d'engrais minéraux (Dortel, F., Hardy, F., 2006 et Druart, Ph., 2007), même si localement elle peut tolérer un certain niveau d'eutrophisation, notamment par l'apport d'alluvions par les rivières et les fleuves, et dans la mesure où l'eau est présente en période de floraison (Druart, Ph, 2007). Ellenberg considère l'espèce comme mésotrophique, c'est-à-dire qu'on la trouve dans des sols ni trop pauvres en azote assimilable, ni trop riche (Ellenberg & al. 1992). Enfin, la plante est sensible au pâturage de printemps, qui peut modifier entièrement la flore au profit d'une végétation dominée par les graminées (association de l'*Hordeo secalini-lolietum perennis* (Allorge 1922) de Foucault 1984 nom. ined)..

La Fritillaire est donc une espèce indicatrice pertinente pour évaluer l'abondance et l'état de dégradation des prairies semi-naturelles, le type de gestion pratiquée et son adéquation avec la conservation de la flore et de la qualité des eaux.

Néanmoins, la Fritillaire est absente des sols trop pauvres en bases, et notamment des secteurs paratourbeux, où l'espèce caractéristique serait plutôt le Cumin des marais (*Carum verticillatum*). Nous avons proposé aux observateurs d'inventorier aussi cette espèce, mais nous avons reçu si peu de retours qu'il paraît inutile de présenter les résultats ici.

Des suivis effectués sur 3 ans dans le Canton de Neuchâtel (Suisse), ont mis en évidence d'importantes fluctuations naturelles des populations, de l'ordre de 100 à 400% par an, autant pour les grandes (>1'000 individus), que pour les petites (quelques individus) populations. Cette variabilité peut dépendre de conditions générales (climat) ou plus locales. Il faut en tenir compte si on souhaite effectuer un suivi des stations découvertes cette année.

Méthode de recensement

Pour cette enquête, nous avons mis au point un protocole ou mode opératoire qui avait pour objectif de :

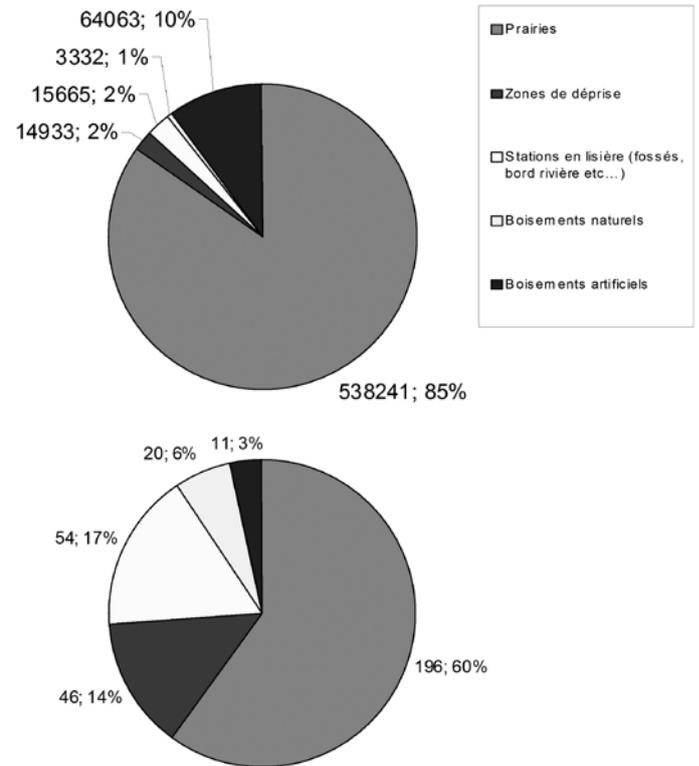
- standardiser le recueil des données et faciliter leur traitement (cartographies, graphiques)
- permettre une localisation précise des stations découvertes et une estimation des effectifs présents

- donner quelques informations sur le milieu occupé par l'espèce (type de végétation, mode de gestion) et les milieux environnants.

s'agit de François Diemert, Aymeric Mousseau et Franck Potiron.

Les Habitats occupés

Figure 1 : Répartition par type de milieu occupé : en haut, nombre de pieds estimés, en bas : nombre de stations



Le protocole devait en outre fournir des données exploitables pour la rédaction du rapport de synthèse et pour l'intégration à la base de données du Conservatoire Botanique National de Brest, tout en restant suffisamment simple d'emploi pour ne pas rebuter les observateurs. De plus, il devait être suffisamment standardisé pour servir de base à un suivi dans le temps des stations, tout en tenant compte de la dynamique de l'espèce, très variable d'une année sur l'autre.

Chaque observateur devait remplir autant de fiches d'enquête que de station découverte. Sur cette fiche étaient indiquées les coordonnées de l'observateur, la date du comptage, un numéro de station (la station étant délimitée sur une copie de carte IGN au 1/25000è). L'observateur indiquait également sur carte l'ensemble de la zone prospectée, afin d'identifier les zones dont la Fritillaire était absente.

Ensuite, les informations demandées concernaient le dénombrement des plantes : Le nombre de pieds fleuris lors de la visite, l'estimation du nombre total de pieds, la distribution des plantes dans la station (régulière, agrégative, aléatoire).

Enfin, le type de milieu occupé était demandé (prairie, boisement etc...)

Le lecteur trouvera le protocole complet en annexe de ce rapport

Résultats, Discussion

Résultats généraux

En 2008, 41 personnes ou groupes avaient participé à l'enquête. Nous avons reçu de nouvelles données pour l'année 2008, portant le nombre de pieds recensés à 606 963 sur 307 stations et la surface prospectée à 1688 Ha (En 2009, le nombre de participants s'est abaissé à 24, le nombre de fritillaires recensées a fortement baissé -67 520 pieds- mais la surface prospectée est restée relativement importante (927 Ha).

Sur les 2 années, 54 personnes ou groupe nous ont renvoyé des données, et ont recensé 674 483 pieds de fritillaires (estimation), sur 2615 Ha de zones humides. A eux seuls, trois observateurs ont prospecté 1226 Ha soit près de la moitié de cette surface ! Il

Les résultats de cette année confirment ceux obtenus en 2008. La répartition par habitat en fonction du nombre de pied et de station reste sensiblement le même. L'importance prépondérante des prairies pour la Fritillaire est toujours très nette. En effet, 85% des pieds ont été dénombrés dans ce milieu. Néanmoins, en termes de nombre de stations, ce pourcentage se réduit à 60%. Il y a donc de nombreuses petites stations dans des milieux en déprise, des lisières de ruisseaux ou de haies, des boisements naturels ou artificiels. Ceci est d'autant plus vrai que les observateurs ont plutôt tendance à rechercher l'espèce dans les milieux ouverts plutôt qu'en zone de déprise ! parmi les prairies, les densités varient toujours fortement entre prairie de fauche (2729 pieds/ha), prairie en friche (318 pieds/ha) et prairie pâturée (320 pieds/ha), même si cela est moins tranché que pour l'année 2008 prise isolément (respectivement 4590, 753 et 467 pieds/ha). Mais ces densités varient toujours très fortement au sein même d'un type de prairie, à tel point qu'il est difficile de tirer des conclusions. Néanmoins, on observe que seules 2,6% des

stations en prairie pâturées accueillent plus de 2000 pieds/Ha alors que c'est le cas de 16% des prairies de fauche (respectivement 3,7 et 20,5% pour l'année 2008 seule): nos observations de 2009 renforcent donc l'idée que le pâturage semble limiter la densité de fritillaires (voir précédemment). Les données complémentaires qui seront recueillies en 2010 permettront de préciser encore les choses.

Les boisements artificiels (notamment peupleraies), rassemblent 2,9% des stations, mais 9,5% des pieds, en raison de la présence d'une station de 60 000 pieds dans une peupleraie jeune à Thouaré-sur-Loire dans une parcelle de moins d'1 ha ! La Fritillaire peut donc abonder dans ce type de milieu, mais les 10 autres stations en peupleraies accueillent l'espèce en densité beaucoup plus faible (moyenne de 424 pieds/ha, contre 116 981 pieds/ha sur la parcelle de Thouaré). L'âge des peupleraies et le mode de gestion de la végétation herbacée en pied des peupliers est probablement déterminante dans la densité de Fritillaire.

Les boisements naturels occupés sont principalement de jeunes chênaies, voire des chênaies plus âgées pourvu que la strate arbustive et herbacée soit suffisamment lâche ou basse. Le tapis d'herbacées peut par exemple être constitué d'Anémone sylvie, Lathrée clandestine, Lierre (très souvent présent voir dominant, ce qui n'empêche pas la Fritillaire de fleurir). On observe aussi parfois des sous-bois nettement neutrophiles avec Renoncule ficaire, Ail des ours, Véronique des montagnes, ou Groseillier rouge (sauvage). L'espèce se maintient également un moment dans les fourrés de Prunelliers mais disparaît ou ne fleurit plus dès que la densité de Prunelliers devient trop importante (Prés-marais de Tougas par exemple). L'espèce a été aussi rencontrée dans de jeunes frênaies, voire en bordure d'Aulnaies marécageuses (par exemple dans le Marais de Malakoff à Nantes où l'espèce se maintient sur une butte riche en Lierre et Groseillier rouge). A l'extrême, l'espèce peut se maintenir au cœur même de la forêt du Gâvre, en bord de ruisseau forestier, avec une floraison très éparse (17 pieds fleuris sur 500m linéaires) ; on imagine que l'espèce pourrait abonder à nouveau à l'occasion de coupes forestières, et cela pose la question de la durée de survie des bulbes en terre. La Ville d'Ancenis et le CPIE Loire et Mayes ont en ce sens obtenu des résultats intéressants suite à la restauration du bocage de l'île Mouchet : des espaces en voie de boisement, une fois réouverts, ont permis à la Fritillaire de se développer à nouveau (Bou-

reau A., comm.pers.). L'enquête a également permis d'observer des risques de concurrence avec des essences exotiques invasives, en particulier dans les coulées vertes péri-urbaines. Sur la vallée du Cens, par exemple, le sous-bois ou les lisières peuvent être colonisées par des espèces comme *Duschesnea indica*, *Laurus nobilis* (Laurier sauce) et *Prunus laurocerasus* (Laurier-palme), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) ou même des jeunes palmiers. Il est intéressant de remarquer que des secteurs autrefois riches en Fritillaires, par exemple sur les bords de l'Erdre à Trans-sur-Erdre (P.Angebaut, comm.pers.), sont aujourd'hui totalement désertés du fait de la mise en culture de nombreuses prairies, du creusement d'un plan d'eau municipal dont les bords sont fauchés trop souvent et d'un pâturage parfois intensif sur les prairies naturelles restantes ; les seules fritillaires subsistant dans ce secteur ont été observées dans un sous-bois assez clair et couvert de Lierre au bord du plan d'eau municipal. Le rôle refuge des boisements est donc particulièrement important (6% des stations), même si le pourcentage total de pieds trouvés dans ces milieux reste faible (1,5%).

Les zones de lisières (bords de fossés, de haies...) représentent 2,3% des pieds et 14% des stations. Dans les prairies pâturées, les bords de haies et les fossés inaccessibles au bétail constituent parfois les seuls refuges pour la Fritillaire, qui peut être présente en assez forte densité (les stations étant linéaires). Par ailleurs, dans des secteurs où l'on pratique l'apport d'engrais minéraux, les bordures sont les seules à être épargnées par les engrais : ainsi, sur 35 Ha prospectés sur les prairies de Tenue en 2008 (commune de Frossay), seule une station linéaire de 250 pieds a été trouvée dans un fossé. Parfois, la Fritillaire profite du bourrelet de curage pour se développer (partie plus élevée au bord du fossé, constituée par les vases extraites du fossé lors des curages), en bordure des parcelles dont la partie centrale serait trop humide pour elles. Enfin, certaines stations se développent linéairement le long des fossés ou des rivières et ruisseaux car le milieu est trop bouleversé au-delà, soit par des cultures, soit par des étangs et retenues d'eau creusées sur d'anciennes prairies humides (étangs de pêche, de chasse ou pour l'irrigation des cultures) : c'est particulièrement le cas sur les bords de l'Erdre à Trans-s-Erdre et Joué-s-erdre, où l'observateur retrace l'historique de la présence de la fritillaire : à la fin des années 1930, le Rôle des genêts chantait dans ces prairies ; dans les années 1970, plusieurs milliers de pieds couvraient encore ce site qui fut labouré au début des années 1980. De-

puis, la fritillaire semble recoloniser lentement les prairies à partir de zones refuges situées près des cours d'eau. Tout comme les zones de déprise, les lisières constituent les réservoirs indispensables qui permettront peut-être un jour aux fritillaires de ré-investir des zones actuellement labourées ou engraisées.

Phénologie

Le graphique ci-dessous montre une distribution presque parfaitement « normale », mais surtout un décalage de la répartition des découvertes de stations entre 2008, année de forte précocité des fritillaires, et 2009, marquée par un hiver relativement rigoureux et tardif. Ainsi, la date moyenne de découverte d'une station est le 16/03 pour 2008 et le 25/03 pour 2009, soit près de 10 jours de décalage.

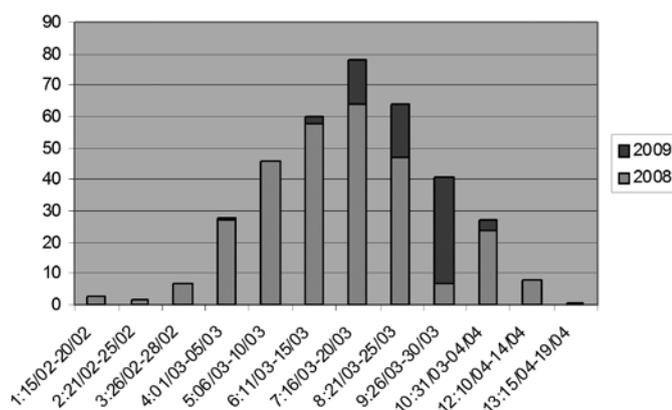


Figure 2 : Nombre de stations inventoriées par pentade

Rappelons aussi que la phénologie de floraison de la fritillaire est très variable selon le site : la floraison est par exemple notablement plus précoce dans les stations ombragées (pieds de haies) et peu inondables que sur les parcelles inondées plus longuement et ensoleillées.

Par exemple, voici les résultats obtenus sur une parcelle de prairie méso-hygrophile non inondée de 5,6 Ha sur la commune de Saint-Herblain. Dans cette prairie, le 09/03 correspond à l'optimum de floraison.

Date	Nombre de pieds fleuris	
	Ensemble de la parcelle	Pied de haie
17/02/2008	319	283
24/02/2008	1242	478
02/03/2008	2316	592
09/03/2008	5675	479

Tableau 1 : évolution de la floraison de la Fritillaire dans une prairie méso-hygrophile de Saint-Herblain

On remarque ici que dans la même prairie, il y a un décalage dans la floraison des fritillaires entre la parcelle elle-même, et le pied de haie ombragé, où les fritillaires sont plus précoces (pic de floraison 1 semaine avant le reste de la parcelle).

Par ailleurs, dans les marais de Goulaine, des commentaires indiquent le caractère inondé de plusieurs parcelles à fritillaires où, par exemple, 10% seulement des pieds sont fleuris le 11/03 sur une prairie, et encore 50% en boutons le 31/03 sur une autre parcelle. Ainsi, selon les situations, il peut y avoir un décalage de l'optimum de floraison de plus d'un mois, selon l'ombrage et le caractère plus ou moins inondable des parcelles ou au sein même de la parcelle (microtopographie, présence de haies) !

La Fritillaire dans les communes

En 2008, 46 communes avaient été visitées contre 16 cette année. Mais sur ces 16 communes, 10 n'avaient pas été visitées l'an dernier. Ce sont donc 56 communes qui ont été prospectées en 2008 ou 2009.

Par rapport à l'an dernier, des communes comme Bouguenais ou Vertou ont montré un certain potentiel pour l'accueil de la Fritillaire (vallée de Bouguenais/prairies de Port Lavigne et Vallée de la Sèvre à Vertou). Néanmoins, il reste encore des communes importantes non prospectées, comme Anetz et Varades. Il faudra concentrer nos efforts sur ces secteurs en 2010, d'autant plus qu'ils sont menacés par des mises en cultures de maïs croissantes !

Dans ce classement provisoire, la commune de Sainte-luce rassemble encore près de la moitié des pieds de fritillaires recensés en Loire-atlantique ! Thouaré-sur-Loire, commune limitrophe, arrive toujours en deuxième position, avec 11,42% des pieds puis Nantes, autre commune proche, avec 9,49% des pieds. La vallée de la Sèvre à Vertou est également bien occupée.

En tous les cas, ce sont les communes situées sur la Loire en amont de Nantes qui accueillent le plus de fritillaire (Oudon, Saint-Herblain et Saint-Géréon sont respectivement 5, 6 et 7èmes au classement). Bouée est toujours la première commune de l'estuaire de la Loire dans le classement, avec 1.59% du total et 10700 pieds. A Saint-Herblain et Indre, il reste peu de sites favorables mais les densités atteintes sont assez importantes (15327 pieds sur 50

Figure 3 :
nombre de pieds estimés par commune
à l'issue des deux premières années de
prospections (2008-2009)

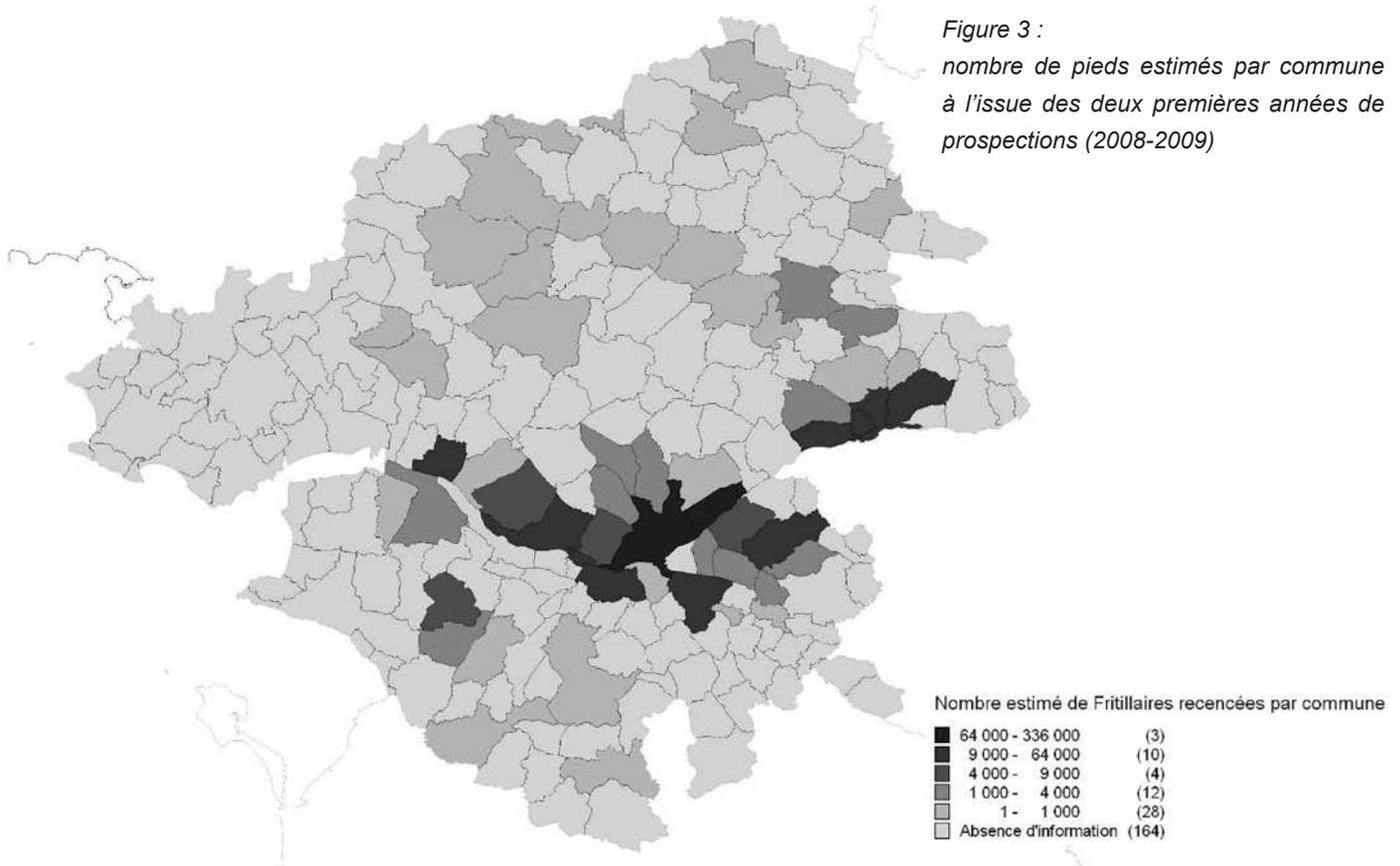


Tableau 2 : Nombre de Fritillaires par commune

COMMUNE	Données				
	Nombre de pieds estimés	Pourcentage			
SAINTE-LUCE-SUR-LOIRE	332983	49.37%	PANNECE	1012	0.15%
THOUARE-SUR-LOIRE	77053	11.42%	SAINTE-PAZANNE	900	0.13%
NANTES	64021	9.49%	SAINTE-PAZANNE	900	0.13%
VERTOU	44717	6.63%	CAMPBON	650	0.10%
OUDON	16842	2.50%	JOUE-SUR-ERDRE	560	0.08%
SAINT-HERBLON	13000	1.93%	GUEMENE-PENFAO	540	0.08%
SAINT-GEREON	11650	1.73%	CARQUEFOU	500	0.07%
LE LOROUX-BOTTEREAU	11009	1.63%	PLESSE	500	0.07%
BOUEE	10700	1.59%	MACHECOUL	400	0.06%
SAINT-HERBLAIN	10472	1.55%	SAINT-VIAUD	358	0.05%
ANCENIS	10005	1.48%	SAINT-FIACRE-SUR-MAINE	350	0.05%
BOUGUENAI	9900	1.47%	TRANS-SUR-ERDRE	300	0.04%
COUERON	9290	1.38%	NOZAY	260	0.04%
SAINT-JULIEN-DE-CONCELLES	5282	0.78%	MESANGER	236	0.03%
SAINT-ETIENNE-DE-MONTLUC	4925	0.73%	SAINT-PHILBERT-DE-GRAND-LIEU	200	0.03%
INDRE	4855	0.72%	CORDEMAIS	200	0.03%
CHEMERE	4065	0.60%	MOUAIS	145	0.02%
RIAILLE	3217	0.48%	LA ROCHE-BLANCHE	139	0.02%
BASSE-GOULAIN	3171	0.47%	SAINT-AUBIN-DES-CHATEAUX	130	0.02%
HAUTE-GOULAIN	3151	0.47%	LE PALLET	100	0.01%
FROSSAY	2634	0.39%	CORCOUE-SUR-LOGNE	54	0.01%
LE LANDREAU	2561	0.38%	LA CHAPELLE-GLAIN	50	0.01%
COUFFE	2350	0.35%	LE GAVRE	32	0.00%
LA CHAPELLE-SUR-ERDRE	2348	0.35%	SAINTE-ANNE-SUR-BRIVET	20	0.00%
TREILLIERES	2000	0.30%	ROUGE	19	0.00%
SAINT-HILAIRE-DE-CHALEONS	1740	0.26%	PIERRIC	17	0.00%
LA CHAPELLE-HEULIN	1495	0.22%	ABBARETZ	7	0.00%
ORVAULT	1361	0.20%	MARSAC-SUR-DON	5	0.00%
			REZE	2	0.00%
			TOTAL	674483	100.00%

Ha prospectés, soit 2.55% des pieds). L'an prochain nous tenterons d'accéder à la vallée de la Patissière sur Saint-herblain et Indre, ou de nombreuses fritillaires restent à dénombrer. Les communes entourant le Marais de Goulaine totalisent 3,5% des fritillaires dénombrées (Le Loroux-Bottereau, Saint-Julien-de-Concelles, Basse-Goulaine, Haute-Goulaine et La Chapelle-Heulin). Sur Couëron et Saint-Etienne-de-Montluc, la Fritillaire est bien présente, mais limitée à certaines prairies seulement : en effet, sur 316 Ha prospectés, seuls 14215 pieds ont été estimés. Toujours dans l'estuaire de la Loire, la station la plus en aval est située à Frossay, près du débouché aval du canal de la Martinière.

Les autres communes possèdent des stations plus réduites, souvent dans des vallons et coulées vertes (Couffé, Orvault, Vertou, Pannecé...), et parfois même en plein vignoble en bordure d'une parcelle pâturée par les chevaux à Saint-Fiacre-sur-Maine ! La station la plus occidentale reste celle de Saint-Anne-sur-Brivet, dans un vallon se jetant dans les marais de Balasson, qui font partie des marais du Haut-Brivet, un secteur où l'espèce n'était pas connue (DUPONT, P., 2001).

Par ailleurs, parmi les nouvelles communes prospectées, les bords de l'Erdre à L'ouest de Riaillé comptent quand même 3217 pieds sur 2,6 Ha, et à la limite de Joué et Trans-s-Erdre, au bord de la même rivière, 560 fritillaires ont été dénombrées (voir précédemment). Les bords du Gesvres à la Chapelle-s-Erdre présentent encore quelques belles stations, menacées néanmoins par la fermeture du milieu (à l'amont de l'évardière et à l'aval du pont de la Grégorière) avec 2300 pieds cumulés. Toujours sur les bords du Gesvres, à Treillières, à l'aval du pont du Gué, on compte 2000 fritillaires. D'autres stations plus réduites ont été trouvées à Plessé en forêt du Parc (300 pieds), à la Chapelle-glain au bord du Petit-don (50 pieds) ainsi qu'au Pallet au milieu d'une zone boisée non loin de la Sèvre et entourée de vignes (100 pieds) : à peine découverte, cette station a été détruite par l'installation d'un élevage de poulets !

La Fritillaire et les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Le graphique ci-dessous permet de visualiser la présence de la fritillaire dans les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de Loire-Atlantique, à l'issue des recherches des années 2008 et 2009. Ce graphique, encore incom-

plet, apporte quelques ajouts par rapport à 2008. Ainsi, nous passons de 108 à 151 stations situées en dehors de toute ZNIEFF ; de plus, les Prairies humides de Portillon (vallée de la sèvre), qui n'avaient pas été prospectées en 2008, accueillent près de 40 000 pieds de Fritillaires et entrent immédiatement à la troisième position du classement. La Vallée de la Loire en amont de Nantes (Nantes, Sainte-Luce-sur-Loire, Thouaré-sur-Loire, Mauves-sur-Loire, Oudon, Saint-Géréon, Ancenis), accueille toujours la grande majorité des pieds recensés, tandis que la vallée de la Loire à l'aval de Nantes passe de moins de 10 000 pieds à plus de 35 000 pieds, du fait de la prise en compte des stations des vallées de Bouguenais et Port Lavigne et des prés de Bauche-Couronne à Saint-Herblain/Haute-Indre . La Fritillaire est donc présente sur au moins 15 ZNIEFF en Loire-Atlantique.

Espèces de flore associées à La Fritillaire

Nous n'avons pas reçu d'information complémentaire en 2009 sur les autres espèces de flore d'intérêt patrimonial qui croissent en compagnie de la Fritillaire. Nous remettons pour mémoire les éléments obtenus en 2008 sur ce sujet :

La Fritillaire a été observée en compagnie de l'Orchis à fleur lâche (*Orchis laxiflora*) à Saint-Herblain et Cordemais, à proximité d'Orchis mâles (*Orchis mascula*) à Sainte-Luce sur Loire (station en bord de Haie), et près de la Laïche penchée (*Carex melanos-tachya*), toujours à Saint-Herblain.

Sur la petite station de Cheméré, sur une parcelle appartenant à l'association Bretagne Vivante, la Fritillaire cohabite avec plusieurs espèces intéressantes voire rares, comme l'Ophioglosse du Portugal (*Ophioglossum vulgatum*), l'Orchis vert (*Coeloglossum viride*), l'Orchis à fleurs lâches (*Orchis laxiflora*), l'Inule à feuille de Saule (*Inula salicina*) et l'Inule d'Angleterre (*Inula britannica*) (données Dominique Chagneau)

Enfin, une station de Sainte-Luce abrite plusieurs espèces d'orchidées : Orchis mâle (*Orchis mascula*), O. bouffon (*O. morio*), O. à fleurs lâches (*O. laxiflora*), O. brûlé (*O. ustulata*). L'Ophioglosse, observé en 2007, n'a pas été redécouvert en 2008 (données Jean-Yves David). L'observateur indique qu'il faut surveiller l'évolution de cette prairie en friche récemment rouverte et mise en pâturage pour en étudier l'impact, positif ou négatif, sur ces espèces intéressantes.

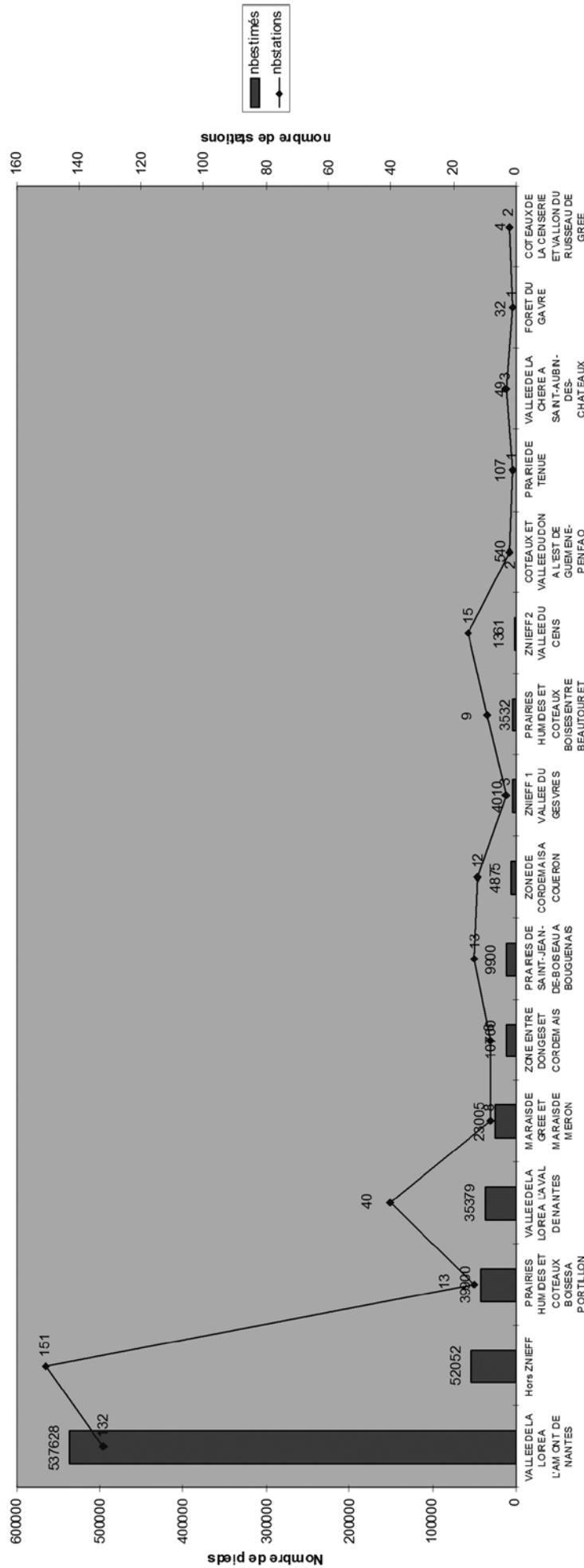


Figure 4 : Nombre de pieds estimés dans les ZNIEFF et Hors ZNIEFF

Les menaces pesant sur la Fritillaire

Le protocole d'inventaire demandait également de recueillir, dans la mesure du possible, tout élément susceptible de menacer la station recensée à court ou moyen terme. Des témoignages de la présence ancienne de la plante sur certains sites ont également permis de préciser les menaces pesant sur la Fritillaire.

42 stations paraissent menacées d'après les observateurs, soit près de 11% des stations recensées. La menace la plus citée est toujours la présence de bovins en période de floraison. Le risque de fermeture du milieu est beaucoup plus cité cette année et se retrouve à la deuxième position des menaces, la présence de cultures à proximité immédiate des stations étant toujours citée (le risque de mise en culture et de contamination par des herbicides ou des engrais étant réels dans ces cas là). Rappelons que des milieux faiblement embroussaillés peuvent receler de fortes densités de Fritillaires, le risque de disparition n'étant sensibles qu'à partir d'un certain degré de fermeture ; par ailleurs, ces secteurs en déprises constituent parfois les derniers refuges de l'espèce dans une matrice agricole intensive). La cueillette est rarement citée: Celle-ci est néanmoins sous-estimée puisque basée sur un seul passage court sur les parcelles pour le comptage. L'appréciation correcte de cette menace nécessiterait des enquêtes de voisinage ou des passages répétés sur les stations. Sur deux stations, le dépôt de déchets de jardin ont été notés, en particulier le long du Donneau et du Cens, ainsi qu'un risque d'urbanisation et de sur-entretien (fauche trop fréquente).

En réalité, l'appréciation des menaces ne pourra être réellement exploitable et quantifiable qu'avec une surveillance des stations recensées. De plus, de nombreuses parcelles aujourd'hui cultivées, converties en plans d'eau d'agrément ou d'irrigation, ou aménagées, étaient autrefois occupées par l'espèce, comme en attestent certains témoignages :

- A Pannecé, Isabelle Paillusson et Juanita Cerclé indiquent une station de quelques pieds en 2008. Elles précisent qu'il y a 15 ans il y avait une prairie humide de chaque côté de la route avec des centaines de fritillaires ; aujourd'hui, il y a d'un côté un étang avec 2 fritillaires sur la berge et de l'autre un champ cultivé en agriculture biologique avec une dizaine de fleurs. Ce témoignage permet d'apprécier l'impact du creusement d'étangs et du retournement de prairies permanentes sur l'espèce.
- A Trans-sur-Erdre, Philippe Angebaud nous disait connaître l'espèce sur les bords de l'Erdre, où elle poussait en abondance quand il était enfant, il y a une 20 aine d'années. Aujourd'hui, l'espèce ne subsiste que dans un bosquet au bord du plan d'eau communal, les autres parcelles étant passées en cultures ou en pâturage intensif. De très nombreuses communes creusent des plans d'eau sur le cours des ruisseaux et rivières qui les traversent : peu d'entre-elles mesurent l'importance des prairies permanentes qui sont alors détruites. Ici, les mises en cultures et le pâturage intensif s'ajoutent à cette menace. Néanmoins, en 2009, les 560 Fritillaires dénombrées sur les rives directes de

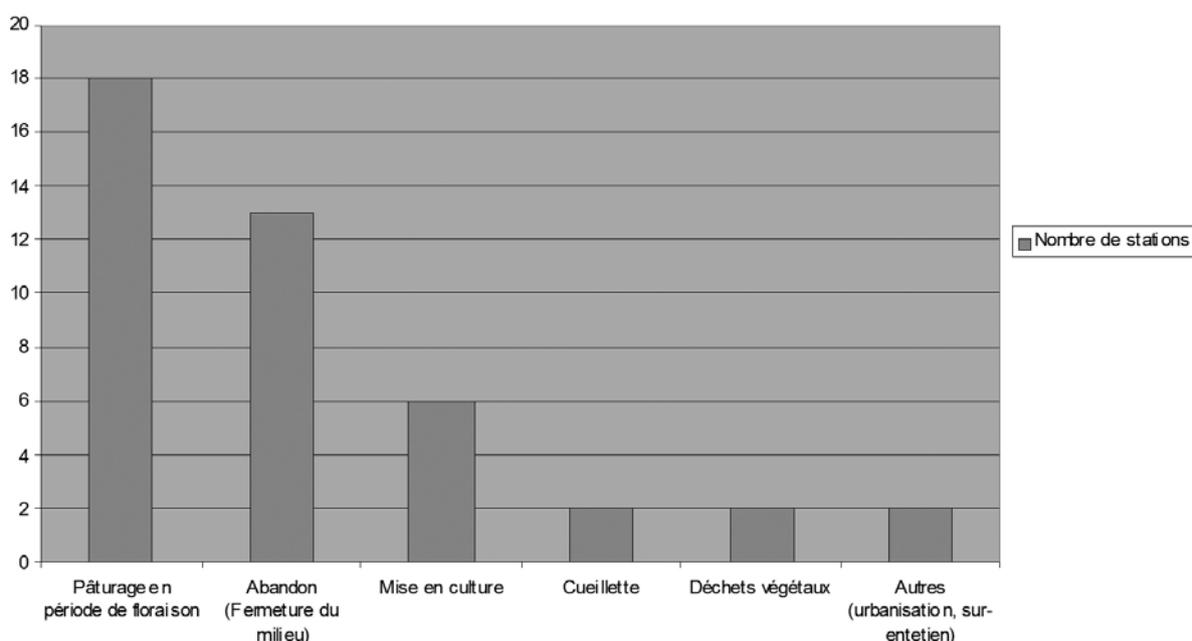


Figure 5 : Menaces relevées sur les stations recensées (2008-2009):

l'Erdre dans ce secteur, permettant d'espérer une recolonisation en cas de retour à des pratiques plus extensives (voir précédemment l'histoire de Pierre Monnier)...

- A Pierric, Claire Audureau cite encore une zone anciennement très occupée par l'espèce, drainée il y a 15 ans environ et convertie en prairie temporaire fertilisée.
- Au Pallet, en 2009, Laure Teulade rapporte la destruction de la dernière Prairie à fritillaires du Pallet (à sa connaissance) au bénéfice d'un élevage industriel de poulets ! (voir précédemment)

Ces témoignages pourraient certainement être beaucoup plus nombreux et, grâce à des enquêtes auprès des habitants, permettraient de localiser d'anciennes stations aujourd'hui disparues et d'en établir les causes.

Conclusion

2009 aura marqué la poursuite d'une aventure naturaliste partagée par 53 passionnés de 4 structures différentes, dans l'objectif de connaître et faire connaître une plante emblématique du paysage rural traditionnel, aujourd'hui et plus que jamais menacé et pourtant mis en avant dans de nombreux discours.

674 483 pieds de fritillaires ont pu être dénombrés sur 2 ans, sur 2615 Ha de zones humides prospectées et sur 56 communes.

Encore une fois, nous avons mis en évidence à la fois le rôle prépondérant des prairies naturelles non ou peu pâturées pour la Fritillaire, mais aussi l'essentielle fonction de refuge que jouent les espaces en déprise et les lisières, dans une matrice agricole de plus en plus dominée par les cultures sarclées, les pâturages intensifs, et où les prairies naturelles sont bien souvent amendées ou reconverties en plans d'eau à fonction cynégétique, halieutique, récréative ou d'irrigation, ou encore soumises à l'urbanisation. On connaît ces évolutions du paysage rural et leurs conséquences néfastes sur le cycle de l'eau (augmentation du ruissellement et de l'érosion des sols, lessivage des nitrates, diminution du rôle « tampon » des zones humides, risques d'inondation, marées vertes et leurs conséquences économiques, augmentation des coûts de traitement des eaux potables etc...). La pérennité de ces stations relictuelles apparaît indispensable si l'on souhaite un jour retrouver la Fritillaire sur les parcelles proches au cas où celles-

ci seraient à nouveau gérées de façon extensive (le cas des prairies de Joué-s-Erdre/Trans-s-Erdre autorisent un espoir en ce sens !).

Nous réaffirmons que la Fritillaire pourrait devenir une plante indicatrice très pertinente dans les opérations d'inventaires communaux des zones humides en vue de leur inscription aux Plans Locaux d'Urbanisme (P.L.U), car elle renseigne à la fois sur le caractère humide d'un milieu, mais aussi sur la fonctionnalité de la zone humide et sa bonne gestion. Dans les stations plus acides, le Cumin des marais (*Carum verticillatum*) apparaît comme un autre « bon candidat » pour jouer ce rôle indicateur : nous avons tenté d'orienter les observateurs vers cette espèce en 2009 mais sans grand succès (floraison plus tardives, habitats différents, espèce moins facile à détecter...).

Nous terminerons en 2010 cette grande enquête sur les sites qui n'ont pas encore été prospectés (en particulier les prés de Varades à Montrelais). Une fois ces trois années d'enquêtes écoulées, nous diffuserons plus largement les résultats de cette étude aux communes qui accueillent encore la Gogane, par des moyens qui restent à définir (plaquette, accès aux données du système d'information géographique, plateforme régionale de mutualisation des données...) pour leur proposer de mettre en place un plan de conservation au niveau communal ou intercommunal, avec l'aide des associations et des naturalistes bénévoles participants. Et bien évidemment, toute nouvelle découverte d'une station de Fritillaire sera intégrée après 2010 ainsi que toute observation de dégradation ou de destruction, ce qui nous permettra de mener une veille permanente et d'alerter les collectivités et les aménageurs.

Merci à tous pour votre participation passée, présente et à venir.

BIBLIOGRAPHIE

- ♦ DUPONT, Pierre, 1990 - Atlas partiel de la Flore de France. MHN, Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris.
- ♦ DUPONT, Pierre, 2001 – Atlas floristique de la Loire-atlantique et de la Vendée : Etat et avenir d'un patrimoine, TOME2- SSNOF, Ed. Siloë, Nantes 559p.
- ♦ DORTEL, F., HARDY, F., 2006 – Diagnostic de la biodiversité dans une exploitation spécialisée en production de viande bovine dans le bocage angevin – Arvalis- Institut du Végéta-133p+ Annexes



WEBOGRAPHIE

♦ **WIKIPEDIA, L'ENCYCLOPEDIE LIBRE.**

Fritillaire pintade. [En ligne].

Adresse URL : http://fr.wikipedia.org/wiki/Oeuf_de_pintade (page consultée en mars 2008)

♦ **MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.**

Inventaire National du Patrimoine Naturel - *Fritillaria meleagris* L. [En ligne].

Adresse URL : http://inpn.mnhn.fr/isb/servlet/ISBServlet?action=Espece&typeAction=10&pageReturnficheEspeceDescription.jsp&numero_taxon=98977 (page consultée en mars 2008)

♦ **VIENNE NATURE.**

La Fritillaire pintade - Inventaire. [En ligne].

Adresse URL : <http://www.vienne-nature.asso.fr/inventaire-fritillaire.html> (page consultée en mars 2008)

♦ **DEUX-SEVRES NATURE ENVIRONNEMENT.**

La Fritillaire pintade en Deux-Sèvres : une fleur emblématique. [En ligne].

Adresse URL : <http://www.observatoire-environnement.org/dsne/La-Fritillaire-pintade-en-Deux.html> (page consultée en mars 2008)

♦ **CPIE LOIRE ET MAUGES.**

Fiche : La Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris* L.). [En ligne].

Adresse URL : http://www.cpie.paysdesmauges.fr/uploads/documents/La_Fritillaire_pintade.pdf

♦ **THOMAS DOMINIQUE.**

Le Marais Poitevin, un espace né de la mer - La Fritillaire Pintade. [En ligne].

Adresse URL : <http://pagesperso-orange.fr/maraispoitevininfo2/fritillaire%20pintade.htm> (page consultée en mars 2008)

♦ **DRONNET ERICK.** Belles fleurs de France – *Fritillaria meleagris* L. ssp *meleagris*. [En ligne].

Adresse URL : http://erick.dronnet.free.fr/belles_fleurs_de_france/fritillaria_meleagris1.htm (page consultée en mars 2008)

♦ **TRECUL PATRICK.** Naturalistic le blog des curieux de nature - La Fritillaire pintade. [En ligne]

Adresse URL : <http://naturalistic.over-blog.com/> (page consultée en avril 2008)

♦ **BOTAGORA.**

Fritillaria meleagris L. [En ligne].

Adresse URL : <http://www.aricie.net/botagora/Botanique/Plantes%C3%A0proteger/Fritillariameleagris/tabid/181/Default.aspx> (page consultée en mars 2008)

♦ **DRUART PHILIPPE.**

Coordination régionale pour la protection de la flore - Plan d'action pour *Fritillaria meleagris* L. Fritillaire pintade (Liliacée) - Cantons de Fribourg, Neuchâtel, Vaud. [En ligne].

Adresse URL : <http://www2.unine.ch/webdav/site/jardin/shared/documents/coord/Fritillaria-meleagris-07.pdf> (page consultée en mars 2008)

♦ **CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN.**

Réglementations et protections - Législation nationale de portée régionale. [En ligne].

Adresse URL : <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/protectionAction.do?action=listProt&niveau=regional> (page consultées en mai 2008)

♦ **CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN.**

Réglementations et protections - Législation nationale de portée départementale. [En ligne].

Adresse URL : <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/protectionAction.do?action=listProt&niveau=departemental> (page consultée en mai 2008)

ANNEXE : PROTOCOLE D'ENQUETE

Wanted : Fritillaire



La Fritillaire, parfois appelée Gogane ou «oeuf de pintade», est une «tulipe» sauvage typique des zones humides dont elle indique le caractère permanent (non semée ou retournée). De floraison très précoce (mars et avril) et particulièrement éclatante, avec ses clochettes violines, elle se révèle un très bon indicateur de la valeur floristique potentielle d'une prairie. Elle se développe aussi très souvent dans des prairies qui ont un intérêt pour des espèces de faune rares ou menacées, comme le Râle des genêts ou le Tarier des prés. C'est pourquoi la LPO Anjou a, la première, réalisé dès 2007 une enquête sur la répartition de cette espèce en Maine-et-loire, le premier bilan faisant état de la présence de 700 000 pieds sur plus de 80 communes ! Cette année, la LPO Vendée s'est associée avec les Naturalistes vendéens pour mener le même type de recherche, et la LPO Loire-Atlantique souhaite également s'engager avec le Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique et Bretagne vivante pour contribuer à cet effort d'inventaire. Au-delà même de l'amélioration des connaissances sur la répartition d'une espèce emblématique des zones humides, cette enquête devrait permettre aux botanistes chevronnés de découvrir de nouvelles zones d'intérêt floristique, qu'ils pourraient visiter à la belle saison, et mettra en évidence les menaces pesant sur l'espèce et tout le cortège associé (abandon de zones prairiales, mises en culture, drainage, pâturage précoce ...). A terme, les stations pourraient être suivies dans le temps pour observer leur évolution et agir plus efficacement pour leur sauvegarde. Cette approche de connaissance, de suivi et de protection de la flore est la mission principale du Conservatoire botanique, dont l'antenne des Pays de la Loire soutient la réalisation de cet inventaire. Toutes les informations recueillies seront ainsi communiquées au conservatoire botanique.

Comment procéder ?

Du 15/03 au 30/04/08, Il vous suffit, lors de vos promenades, de remplir la fiche ci-jointe (une fiche par station) et de la renvoyer à l'adresse suivante, tout en joignant une photocopie de la carte IGN (1/25 000ème)* afin d'indiquer précisément les secteurs que vous avez inventoriés et les stations découvertes (et ce, même si vous n'avez vu aucune Fritillaire : il est tout aussi important de savoir où elle ne pousse pas que de savoir où elle pousse !).

*ces cartes peuvent aussi être récupérées sur www.geoportail.fr par une simple copie d'écran (touche « impr écran » ou « impécr » du clavier), collée sur Traitement de texte pour impression, ou avec le logiciel Cartoexplorateur.

Informations générales

Vos coordonnées :

Nom, prénom :

E-mail :

Adresse postale :

Les informations à récolter pour chaque « Station »

Indications sur le recensement :

- Date du comptage : / / 200.. (Reporter sur carte la surface prospectée le jour du comptage, même si vous n'avez découvert aucune Fritillaire)
- N° de station (reporter le numéro sur la carte, dans la station que vous aurez délimitée) :
- Abondance de la population (cochez la case du tableau qui convient ou complétez) :

	<10	10-50	50-100	>100	Nombre estimé
Nombre de pieds fleuris dans la station					
Estimation du nombre total de pieds dans la station (si tout n'est pas fleuri lors de la visite)					

- Structure de la population (entourer la bonne mention) :
Régulière (pieds régulièrement disposés) / Agrégative (en paquets) / Aléatoire (au hasard)

Milieu occupé par la station (cochez la case correspondante) :

Prairie :

Paturée Prairie de fauche En friche (abandon)

Bordures :

Bord de mare Bord d'étang Bord de rivière Fossé accotement routier ou bord de chemin

Boisement :

Clairière Lisière de bois Peupleraie Frênaie Autre boisement (précisez)

Autre milieu (précisez) :

Menaces sur la station :

- Pâturage en période de floraison
- Station enclavée dans des zones cultivées (risque de retournement/mise en culture)
- Abandon de parcelle (compétition avec Baldingère, ronces, ligneux)
- Risques de construction (limite d'urbanisation)
- Autres menaces (apport de lisier, cueillette, sports de pleine nature etc, précisez) :.....

- Joindre une carte précise de la zone visitée et des stations découvertes avec leur délimitation (vous pouvez faire une seule carte pour plusieurs fiches « station »).
- Fiche à renvoyer à : fabien.dortel@lpo.fr (Fabien Dortel), pogotingwithbats@gmail.com (Willy Maillard) ou par courrier à « LPO Loire-Atlantique, 1 rue André Gide, 44 300 Nantes »

Informations complémentaires

Quelques autres espèces sont facilement repérables à la même période que la fritillaire, et permettent de préciser l'intérêt floristique de la station :

Indiquez les si elles sont présentes :



La Colchique (en mars, on ne voit que les feuilles, la floraison a lieu en septembre-octobre)



L'ophioglosse vulgaire (apparenté aux fougères)