

## LA RÉINTRODUCTION DU CASTOR (*CASTOR FIBER*) EN FRANCE. ESSAI DE SYNTHÈSE ET RÉFLEXIONS

Patrick ROULAND\* et Pierre MIGOT\*\*

Depuis 1981, l'Office National de la Chasse, à la demande des administrations centrales (D.P.N.) et locales (D.D.A.F.), développe une activité technique sur le Castor. Celle-ci se présente comme suit :

1) Participation à la lutte contre les dégâts aux plantations ligneuses et aux cultures, avec :

— la réalisation des constats des dégâts par les agents de l'établissement affectés à cette mission et, à partir de 1989, par un correspondant dans chaque département à problème. Les informations recueillies permettent de conseiller rapidement les plaignants en leur indiquant les moyens de protection ou de dissuasion les mieux adaptés à la situation rencontrée. A terme, ce travail permettra de réaliser une cartographie des zones à risques. Celle-ci pourra être prise en compte lors des divers aménagements des régions habitées par le Castor.

— l'expérimentation de nouveaux dispositifs de protection ou de dissuasion.

2) Collaboration aux opérations de réintroduction :

— en réalisant les captures de castors nécessaires aux opérations de réintroduction, avec l'accord de la Direction de la Protection de la Nature ;

— en donnant des conseils aux animateurs de projets de réintroduction (élaboration du dossier, protocole de suivi de la colonisation du milieu...).

### INTRODUCTION

Au début du XX<sup>e</sup> siècle, le Castor européen (*Castor fiber*) a disparu de nombreuses régions d'Europe (Angleterre et Espagne dès le XVII<sup>e</sup> siècle, Suisse, Pays-Bas, Finlande, Prusse et Lithanie au cours du XIX<sup>e</sup> siècle). L'espèce ne subsistait que dans le Sud de la Norvège, le Sud de la France (Basse Vallée du Rhône), en Allemagne (vallée de l'Elbe), en Russie et en Pologne (Richard, 1980). A partir des mesures de protection prises dès 1845 en Norvège et au début de notre

---

\* Office National de la Chasse, Service Technique, C.N.E.R.A. « Petite Faune Sédentaire de Plaine, 9, boulevard Gambetta, F-73000 Chambéry.

\*\* Office National de la Chasse, Service Technique, Domaine de St Benoist, 7, rue de St Thibault, Auffargis, F-78610 Le Perray-en-Yvelines.

siècle pour les autres pays, l'espèce a pu se maintenir dans la plupart des régions où elle subsistait. Les effectifs de ses populations ont même pu progresser sensiblement (U.R.S.S. ; 1920 : 900 individus, 1964 : 40 000 individus, *in* St Girons, 1973).

Par ailleurs des opérations de réintroduction ont été entreprises dans plusieurs pays d'Europe, à partir des années 1920-1940 dans les pays scandinaves, de la décennie 1950-1960 en France et en Suisse, et des années 1970-1980 dans les pays d'Europe Centrale, R.F.A., R.D.A. et Pologne (Lavsund, 1983).

En France, les mesures de protection prises à la fin du siècle dernier sur l'impulsion de Valéry Mayet et Mingaud (*in* Erôme, 1982 et Richard, 1985) ont certainement contribué à sauver l'espèce alors confinée dans la Basse Vallée du Rhône et à permettre la colonisation de ce fleuve vers le Nord, ainsi que de certains de ses affluents (au cours des années 30).

Partant de cette situation, plusieurs opérations de réintroduction ont été menées en France. Grâce à celles-ci, l'espèce est maintenant présente dans différentes régions de France (Savoie, Cévennes, Alsace, Lorraine, Val de Loire et Bretagne) (Fig. 1).

La présente communication est un essai de synthèse des opérations de réintroduction réalisées en France et d'analyse des résultats. Les conditions qui prévalent au choix du site de réintroduction et certains aspects techniques relatifs aux captures et aux lâchers seront présentés. Enfin, des conseils seront formulés afin d'apprécier et de limiter les risques éventuels de dégâts aux plantations ligneuses.

## I. — LES DIFFÉRENTES OPÉRATIONS ET LES CIRCONSTANCES DE LEUR RÉALISATION

### 1) *Essai de synthèse*

Le tableau I et la figure 1 présentent les différentes opérations de réintroduction du Castor en France.

Les réintroductions sont contemporaines : la première a été réalisée en 1952 (?) et la dernière en mars 1988. Pendant cette période, seize opérations différentes ont été réalisées dans 13 départements et correspondent aux lâchers de 173 castors, tous originaires de la vallée du Rhône. Faute de renseignements précis, trois opérations n'ont pu être prises en compte : lâcher dans l'Hérault sans aucune précision (d'après Nozerand, *Comm. pers.*), lâcher en Lozère en 1960 et dans la Vienne (échec) en 1967 (d'après Richard, 1980).

Dix opérations sur 16 ont eu lieu pendant les années 1970. La plupart ont été réalisées par des associations de protection de la Nature, sauf deux qui ont été entreprises par d'autres organismes (Service Environnement de la D.D.A., en Haute-Savoie ; Parc National des Cévennes en Lozère).

### 2) *Contexte ayant favorisé la réintroduction*

— La réalisation de ces différentes opérations a eu lieu dans le contexte suivant :

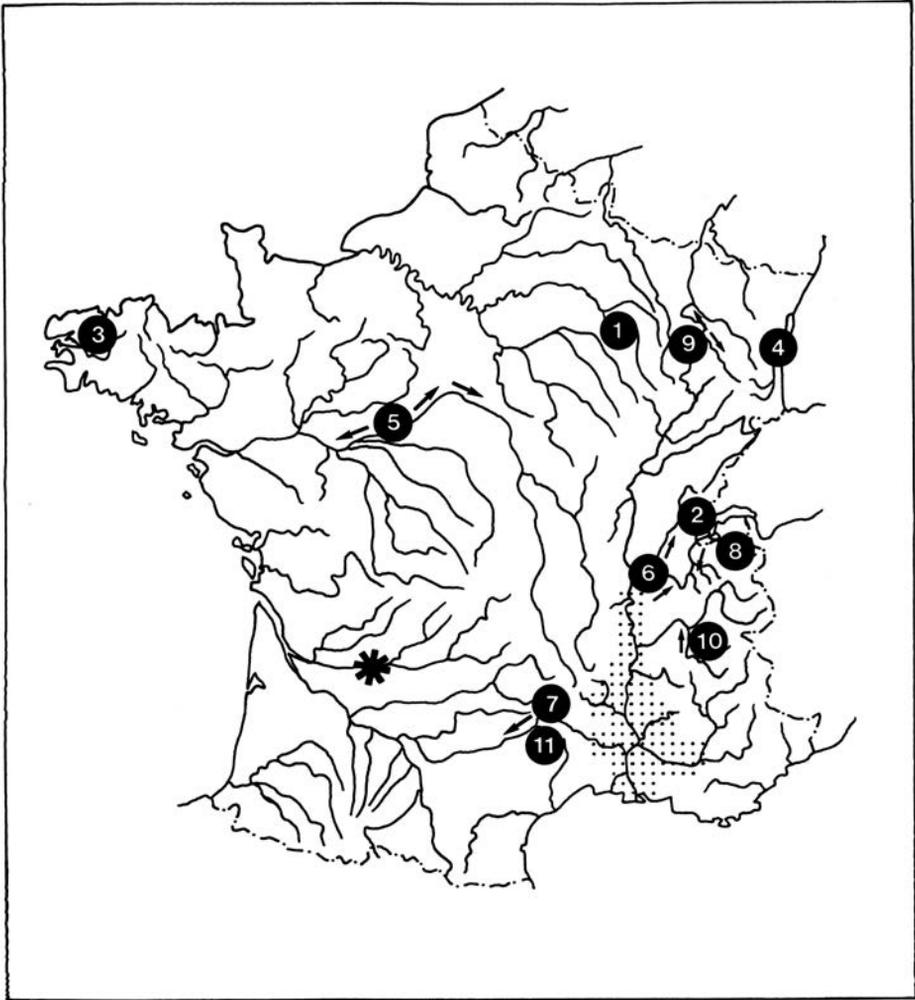


Figure 1. — Localisation des sites de réintroduction du Castor (*Castor fiber*) en France. Situation en juin 1988 : les numéros sont relatifs aux références du tableau I. Les flèches indiquent le sens de la colonisation à partir du point de lâcher ; l'étoile correspond à un projet de réintroduction. En pointillés : aire de répartition naturelle.

a) la recolonisation lente et progressive du Bassin du Rhône par l'espèce, suite aux premières mesures de protection prises en 1909 dans les départements du Gard, du Vaucluse et des Bouches du Rhône (Mingaud, 1909 *in* Erôme, 1982), a pu permettre, sans risque pour l'espèce, de prélever les spécimens nécessaires pour les différentes opérations.

b) les travaux des chercheurs, l'activité militante des naturalistes pour le retour du Castor, les articles des journalistes ont contribué à la sensibilisation du public sur le sujet (Richard, 1985). Messieurs Blanchet, Plantain et Richard ont

joué un rôle très important, notamment les deux derniers, au sein de la Société Nationale pour la Protection du Castor créée en 1961 et alors présidée par Maurice Genevoix. L'un des objectifs de cette association était de réinstaller l'espèce dans les régions où elle avait disparue. Au début des années 1980, le Fonds Mondial pour la Nature (W.W.F. France) à travers les médias a remis à l'ordre du jour la réintroduction du Castor dans le cadre d'une campagne de « sponsorship ».

— Les conditions justifiant ces réintroductions sont les suivantes :

a) L'espèce a le statut *d'espèce protégée* au niveau national (textes de 1968 et 1981) ; ainsi le facteur majeur de disparition ou de raréfaction dans le Rhône, évoqué par différents auteurs, à savoir la destruction directe par l'homme (Mingaud, 1907, Cordier-Goni, 1947...) a disparu.

b) De nombreux sites ont hébergé des castors, en particulier pendant la période historique comme l'atteste :

— la toponymie, dont Plantain (1975) et Richard (1980, 1986) ont donné de nombreux exemples de noms de villes ou de rivières, dérivés du terme « Bièvre » utilisé jusqu'au XIII<sup>e</sup> siècle pour nommer le Castor (exemple : Lamotte-Beuvron : ville du Loir et Cher ; Beuvron, Bièvre rivières du même département, cités dans le projet de réintroduction sur la Loire dans la région de Blois).

— l'existence d'archives (exemple : document GELNAL (non publié), projet de réintroduction en Lorraine).

— la découverte d'ossements dans les sédiments quaternaires (exemple : Ganter, 1981, projet de réintroduction en Alsace dans la région de Mulhouse).

— Enfin, les motivations présentées dans les différentes opérations ont été essentiellement de deux ordres :

a) L'opération présente un intérêt biologique et écologique en contribuant à augmenter l'aire de répartition de l'espèce et le nombre de populations grâce à des opérations menées sur des bassins hydrographiques différents ; ce qui correspond à une stratégie de protection de l'espèce. L'impact positif du Castor sur la végétation ligneuse rivulaire et sur l'hydrographie a été cité dans la plupart des projets. La présence de castors maintiendrait les strates végétales basses, supprimerait les étiages, réduirait l'érosion des berges. Notons que ces arguments peuvent être discutés. L'impact du Castor sur la végétation peut être diffus. Des effets ponctuels notables apparaissent cependant sur les cours d'eau occupés depuis longtemps et où les densités de castors sont fortes (cas du Gard). Quant aux barrages, leur nombre est limité et ils sont établis sur de petits cours d'eau où les castors jouissent d'une entière tranquillité, et où ils doivent les établir pour construire leurs gîtes. Ailleurs, il faut bien reconnaître que les aménagements et l'entretien du réseau hydrographique par l'homme rendent difficile l'expression des qualités d'aménageur du Castor.

b) L'opération présente un intérêt naturaliste et pédagogique en enrichissant l'écosystème fluvial avec une nouvelle espèce animale qui laisse des indices de présence nombreux et variés (gîtes, coupes d'arbres, réfectoire, accès de berge, dépôt de castoreum, etc...). Ainsi, le castor se prête bien à « l'investigation naturaliste ». La facilité d'observation des indices de présence et le potentiel de sympathie dont dispose l'espèce, en particulier de la part des enfants, ont été et

sont utilisés par les associations à titre pédagogique dans le cadre de sorties de terrain ou de manifestations (exemples : Alsace, Bretagne, Lorraine et plus récemment dans l'Aveyron).

## II. — APPRÉCIATIONS SUR LES RÉSULTATS DES OPÉRATIONS DE RÉINTRODUCTION

### 1) Considérations méthodologiques

#### a) *Problèmes du suivi des opérations*

— La plupart des réintroductions n'ont pas été suivies de manière systématique et durable, soit parce que les personnes qui ont animé ces projets n'ont pas pu poursuivre leur activité (ex. : en Lorraine), soit parce que l'opération a été considérée comme un succès et qu'il n'a pas été jugé nécessaire de continuer à assurer le suivi d'une manière globale (ex. : en Alsace et dans les Cévennes).

— D'autre part, certaines opérations, menées par des associations à assise départementale n'ont pas suivi le développement des colonies hors de leur propre département. Il est difficile, dans ce cas, de connaître précisément les limites de l'aire de distribution en amont et en aval du cours d'eau concerné (ex. : sur la Loire).

#### b) *Problèmes du suivi des effectifs de castors*

— Il n'existe pas de méthodes de dénombrement éprouvées. Le dénombrement exhaustif n'est généralement pas possible, il peut cependant être pratiqué dans le cas d'une faible population (ou sur une fraction d'une population) au prix de nombreuses heures d'affût.

La taille de la population est le plus souvent exprimée par le nombre de familles ou de couples reproducteurs, obtenue après avoir individualisé et dénombré les territoires, ou bien après avoir compté les gîtes principaux occupés, notamment à la période des naissances. Dans les deux cas, on doit s'assurer de la présence de jeunes. A partir de là, le nombre d'individus est obtenu en multipliant le nombre précédent par un facteur 4 à 6 (nombre moyen d'individus par famille de castors). L'estimation obtenue sous-estime l'effectif réel de la population car les animaux non reproducteurs (subadultes et jeunes adultes à la recherche de territoire, adultes non accouplés) ne sont pas pris en compte. Zurowski (1983) estime cette population « flottante » à 40 % de la population totale (étude menée en Pologne). Compte tenu de ces remarques, les résultats présentés dans le tableau I doivent être considérés comme une estimation théorique minimale, à l'exception de la Bretagne où Lafontaine (1985) a pris en compte la population « flottante ».

### 2) Résultats

On peut considérer que les opérations de réintroduction du Castor en France sont des succès (Tab. I) :

TABLEAU I

*Les différentes opérations de réintroduction du Castor en France. Essai de synthèse.*

Réf.	Département Initiateur Cours d'eau	Période de lâcher	Nb d'individus lâchés	Devenir
1	Marne et Haute-Marne <b>Eaux et Forêts</b> <i>Bassin de la Marne (Der)</i>	1952-1953 ? ou 1964 ? ou 1965 ?	4 (2 mâles et 2 femelles)	5 à 6 familles en 1980 d'après Riols <i>in</i> Erome (1982), Lafontaine (1985) et Richard (1980)
2	Ain (frontière Suisse) <b>Ligue suisse pour la Protec- tion de la Nature</b> <i>Versoix</i>	1957-1958	5 (2 mâles et 3 femelles)	40 à 60 individus en 1977 d'après Blanchet (1977)
3	Finistère <b>SEPNB</b> <i>Ellez</i>	1968-1971	10 (6 mâles et 4 femelles)	8 à 11 familles (soit environ 60 ind.) en 1985 d'après Lafontaine (1985)
4	Haut-Rhin <b>JAANM</b> <i>Doller</i>  Bas-Rhin (Schoenau) <b>JAANM</b> <i>Vieux Rhin</i>	1970-1971  1973	8 (5 mâles et 4 femelles)  6 (3 mâles et 3 femelles)	12 à 30 individus en 1979 d'après Weachter <i>in</i> Ganter (1981)  10 à 22 individus en 1978-79 d'après Ganter (1981)
5	Loir-et-Cher <b>SEPN Loir-et-Cher</b> <i>Loire</i>	1974-1976	13	Au moins 4 familles en 1985 en amont de Tours (Indre- et-Loire) d'après Guillemot (1986)  3 couples reproducteurs dans le Loir-et-Cher en 1985 d'après Jollivet (1986)  10 familles dans le Loiret en 1985 d'après Senotier (1986)  au moins 8 familles en 1986, réparties sur le cours de la Loire dans les départements du Loir-et-Cher, Indre-et- Loire et Loiret, d'après Larigauderie (1987)
6	Rhône et Ain <b>DDAF et FRAPNA</b> <i>Rhône</i>	1977-1979	16 (8 mâles et 6 femelles et 2 non sexés)	Expansion et colonisation sur l'amont en 1980 d'après Amoroz et Bourdon (1980)
7	Lozère <b>PNC</b> <i>Tarn</i>	1977-1980	13 (9 mâles et 4 femelles)	6 stations occupées en 1980, d'après Napée <i>in</i> Erome (1982)  au moins 25 individus en 1987 d'après Nappée (1987, comm. pers.)

Réf.	Département Initiateur Cours d'eau	Période de lâcher	Nb d'individus lâchés	Devenir
8	Haute-Savoie <b>DDAF 74</b> <i>Avre et Giffre</i>	1975 à 1981	29	14 familles en 1981 d'après DDAF-74 (1981)
	<i>Eau Morte</i>	1972	6	4 familles en 1981 d'après DDAF-74 (1981)
	<i>Fier</i>	1977-1978	9	échec d'après DDAF-74 (1981)
	<i>Foron de Siez, Redon et ruisseau de Brand</i>	1973-1974	12	au moins 2 familles en 1980 d'après DDAF-74 (1981)
	<i>Usses</i>	1972-1975	17	échec d'après DDAF-74 (1981) <b>BILAN : 34 familles en 1986 d'après Courtin (1987) et Estève (1988 com. pers.)</b>
9	Meurthe-et-Moselle <b>GECNAL</b> <i>Moselle</i>	1983-1984	15 (4 mâles et 7 femelles et 4 non sexés)	23 castors en fin 1987, d'après Ablitzer (1988, com. pers.)
10	Isère <b>Ville de Grenoble et FRAPNA</b> <i>Drac</i>	1982-1986	12 (2 mâles et 10 femelles)	3 stations occupées en 1983 à l'issue du lâcher de 4 castors, d'après Micollet-Bayard (1983) <i>occupation de tout le Drac de sa confluence avec l'Isère au barrage de Notre-Dame de Commiers en 1988, d'après Desmoulins (1988, com. pers.)</i>
11	Aveyron <b>NATURE AVEYRON</b> <i>Dourbie</i>	1988	7 (2 mâles et 5 femelles)	<i>indices de présence en juin 1988, sur les 2 points de lâcher, d'après Austruy (1988, com. pers.)</i>

**REMARQUES :**

**DDAF 74 :** Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de Haute-Savoie.

**FRAPNA :** Fédération Rhône-Alpes de protection de la nature.

**GECNAL :** Groupement d'étude et de conservation de la nature en Lorraine.

**JAANM :** Jeunes amis des animaux et de la nature de Mulhouse.

**PNC :** Parc National des Cévennes.

**SEPNB :** Société pour l'étude et la protection de la nature en Bretagne.

**SEPN Loir-et-Cher :** Société pour l'étude et la protection de la nature en Loir-et-Cher.

a) il y a eu *implantation* du Castor sur tous les sites, à l'exception du Fier et des Usses (affluents de la rive gauche du Rhône en Haute-Savoie). Notons cependant que ces dernières opérations ne sont pas des échecs puisque les castors réintroduits sur ces sites ont migré vers le Rhône et ont contribué à la recolonisation du Bassin supérieur de ce fleuve.

b) il a eu accroissement des effectifs sur tous les sites où les animaux se sont implantés. Les taux d'accroissement annuels cités sont les suivants :

- 23 % en Alsace (Ganter, 1981) ;
- 19 % sur le Versoix (Ain, Suisse) en 15 ans (Blanchet, 1977) ;
- la population aurait doublé ses effectifs sur la Moselle en 5 ans (Ablitzer, *com. pers.*).

A partir de ces quelques données partielles, on peut estimer que les possibilités d'accroissement annuel sont en moyenne de l'ordre de 20 à 25 % pendant la phase de colonisation.

De nombreux cas de mortalité ont été parfois enregistrés. Ainsi Estève (1988) a relevé 42 cas en Haute-Savoie (jusqu'en 1987). 47,5 % d'entre eux étaient liés à des facteurs anthropiques (collision avec des automobiles, noyade par filet, braconnage, etc...).

c) il y a eu un processus de colonisation important de certains sites. A partir des opérations menées en Haute-Savoie et dans le Rhône (Références 8 et 9 du Tabl. I), le Castor est actuellement présent sur le Rhône de Lyon à la frontière suisse, sur le cours inférieur de l'Ain et peut être sur le Bassin de la Saône (1 animal mort signalé en février 1988 à Beaupont (01) sur le Solnan, par la Fédération des Chasseurs de l'Ain).

Le deuxième cas probant est celui de la Loire. En 1984, la présence et des indices attestant la reproduction de l'espèce ont été notés à Briare (Loiret), soit à près de 200 km à l'amont de la région de Blois où les lâchers ont été effectués.

Par contre, les réintroductions menées sur les affluents du Lac Léman (rive française) et sur l'Eau Morte (sud du Lac d'Annecy) n'ont pas permis une colonisation importante du fait de la faible étendue des milieux favorables, eux-mêmes inclus dans une région fortement urbanisée. En Alsace, Kempf (1980) fait état du même facteur limitant.

### III. — ASPECTS TECHNIQUES RELATIFS À LA RÉINTRODUCTION DU CASTOR

#### 1) *Le choix du site de réintroduction, en relation avec les exigences de l'espèce*

En France, l'habitat type du Castor est le réseau hydrographique de plaine ou le milieu collinéen (cas des gardons cévenols), dont les caractéristiques doivent être, en premier lieu la présence permanente d'eau, même si la surface aquatique peut être temporairement réduite. Cependant, dans tous les cas, la profondeur de l'eau doit être suffisante (60 cm environ), notamment près des gîtes (utilisation d'accès immergés). En second lieu, il faut une présence significative de formations ligneuses rivulaires à dominante arbustive avec prédominance de Salicacées, frênes, aulnes glutineux ou cornouillers sanguins.

Pour la vallée du Rhône, Erôme (1982) a mis en évidence et classé selon leur importance les facteurs limitants suivants : (a) densité et disponibilité des Salicacées rivulaires faibles, (b) taux de recouvrement des hydrophytes élevé, (c) pente du cours d'eau supérieur à 1 % ; Richard (1967) cite des limites plus élevées (6 à 7 %), ce qui correspond à des situations rencontrées sur les gardons cévenols ou sur le Haut Tarn. Sur de tels cours d'eau, le Castor s'installe au niveau des seuils ou des ruptures naturelles de pente, mais les densités observées sont toutefois plus faibles que sur les fleuves ou rivières de plaine ; et enfin (d) vitesse permanente du courant élevée.

Notons aussi que le Castor n'est pas inféodé à la plaine ou à l'étage collinéen, puisque Blanchet (1960) indique que le dernier couple de castors de Suisse a été capturé à 2 000 mètres d'altitude dans les Alpes vaudoises (sans que l'on sache pour autant si ces castors étaient implantés sur le site même ou s'ils étaient en cours de déplacement).

Dans l'ensemble, les promoteurs de chaque opération de réintroduction ont tenu compte de ces contraintes biologiques pour mener à bien leur projet. Cependant, certaines opérations (ex. : Eau Morte en Haute-Savoie) ont été réalisées sur des sites favorables mais de dimension trop faible. Dans ces conditions, il ne peut pas y avoir développement suffisant de la population (par manque de gîtes et/ou taux de mortalité élevé) et les risques de dégâts aux plantations peuvent être importants (utilisation maximale des ressources sur une surface disponible réduite).

Compte-tenu de ces remarques les petits affluents de grands lacs aménagés, les petits affluents de plans d'eau, sans bassin versant important, les biefs de cours d'eau de moins de 10 km de longueur, délimitées par des barrages incontournables et les biefs de petits cours d'eau d'aspect sauvage noyés dans un environnement urbain sont à déconseiller pour mener les opérations de réintroduction.

## 2) Les lâchers : quels animaux, combien, dans quelles conditions ?

Les résultats présentés sont relatifs aux captures de castors effectués dans le cadre des opérations de réintroduction réalisées depuis 1981 avec le concours de l'Office National de la Chasse (lâchers effectués sur l'Arve, le Drac, la Moselle et la Dourbie) (Tab. II).

Les castors réintroduits sur ces sites proviennent tous de la basse et moyenne vallée du Rhône (Ardèche, Drôme, Gard, Vaucluse). Ces animaux appartiennent à la sous-espèce d'Europe Occidentale, *Castor fiber galliae*, Desmaret, 1816 (in St Girons, 1973) ou *Castor albicus galliae* Geoffroy, 1903 (in Lavrov, 1984).

Ils proviennent tous, soit de sites où les castors posent des problèmes, soit d'emplacements où ils sont en situation aberrante et dangereuse pour eux-mêmes (réseau d'irrigation, écluse, mare...). Aucun Castor n'a été repris sur des sites où l'espèce vivait en harmonie avec son environnement.

La technique de capture des animaux (Rouland *et al.*, 1982) est assez bien maîtrisée. Signalons simplement que pour des raisons liées à la biologie de l'espèce et à la technique de capture, les prélèvements sont réalisés d'octobre à mars, ce qui explique que cette période soit conseillée pour les lâchers.

Sur les 43 castors capturés, la moitié environ correspond à des adultes et l'autre moitié est formée de jeunes et de subadultes en proportions sensiblement égales (Tab. II). Sur 38 animaux dont le sexe a été déterminé, le sex-ratio est de 0,46 (Tab. II). Notons que la capture d'un jeune favorise ensuite la capture d'une femelle dans le même piège.

Avec le recul des opérations antérieures, nous avons estimé qu'au moins trois familles, soit environ 15 individus, doivent être lâchés pour permettre le succès d'une réintroduction. Cependant, l'opération peut réussir avec un effectif moindre : un bon exemple en est donné par la réussite de l'opération de réintroduction sur la Versoix réalisée à partir du lâcher de 5 individus (Blanchet, 1960).

TABLEAU II

*Bilan des captures de castors effectuées de 1981 à 1988 par l'Office National de la Chasse dans le cadre des opérations de réintroduction.*

M = Mâle, F = Femelle, ? = Sexe indéterminé, Ad = Adulte, Sub = Subadulte, Juv = Juvénile.

Date (mois - année)	Animaux capturés (Nombre, sexe et âge)	Lieu de capture (n° département)	Lieu de réintroduction (cours d'eau - n° département)
XI - 81	1 M-Ad, 1 F-Ad, 1 F-Sub	07	Arve - 74
X - 82	1 M-Ad, 2 M-Juv, 1 F-Ad	30	? - Canton Neuchâtel (Suisse)
XIII - 82	1 M-Ad, 2 F-Ad	26	Drac - 38
I - 83	1 M-Sub, 2 F-Ad, 1 -, Juv	26	Moselle - 54
III - 83	2 F-Ad, 1 F-Sub	07	Drac - 38
III - 83	1 M-Ad	26	Drac - 38
I - 84	2 M-Ad, 4 F-Ad, 2 ?-Juv	07	Moselle - 54
II - 84	1 M-Sub, 1 F-Ad, 1 F-Sub, 1 ?-Juv	07	Moselle - 54
IV - 85	1 F-Ad, 1 F-Juv	26	Drac - 38
VI - 85	1 F-Sub	84	Drac - 38
IV - 86	1 F-Ad, 1 F-Sub	38	Drac - 38
III - 88	2 M-Ad, 2 F-Ad, 1 F-Sub, 2 F-Juv	26	Dourbie - 12
III - 88	1 ?-Juv	73	Rhône - 01

Afin de permettre le lâcher simultané des animaux d'une même famille, les individus capturés sont gardés au calme dans l'obscurité et à l'abri des courants d'air. Dans ces conditions, les animaux sont calmes, s'alimentent bien et peuvent être maintenus captifs sans difficulté pendant trois jours.

Les individus appartenant au même groupe familial sont lâchés en même temps en un même point. Les groupes suivants sont lâchés à des distances comprises entre 5 et 10 km du premier point. Cette démarche correspond à celle qui a été utilisée en Pologne (Zurowski, 1983).

Les animaux sont directement lâchés sur le terrain, sans utilisation de parcs de prëlâcher et de gîtes artificiels. Les premiers dispositifs sont même à déconseiller dans la mesure où les agressions inter-individuelles pendant la détention dans ces parcs peuvent affaiblir les animaux et diminuer leurs chances de survie ultérieures (Blanchet, 1960).

### 3) La prise en compte des risques de dégâts

Les castors peuvent occasionner localement des dégâts importants sur les plantations ligneuses. Quatre-vingt-sept constats de dégâts ont été effectués par l'O.N.C. de 1982 à 1987 dans les 5 départements de la vallée du Rhône où l'espèce est présente (Ardèche, Bouches du Rhône, Drôme, Savoie et Vaucluse). L'analyse des données enregistrées permet de mieux comprendre les circonstances dans lesquelles apparaissent les dégâts. Les risques potentiels d'apparition de dégâts peuvent alors être évalués sur le site prévu pour la réintroduction. L'absence de prise en compte de ce facteur pourrait avoir des conséquences néfastes sur le projet lui-même (poursuite en justice des promoteurs du projet dont la responsabilité civile serait reconnue en cas de dégâts effectués par les animaux réintroduits (Charlez, Service Juridique de l'O.N.C., *comm. pers.*), destructions illégales, et pour les projets ultérieurs (mauvaise image de l'espèce et des initiateurs de ces opérations).

L'analyse des constats réalisés dans la vallée du Rhône met en évidence les grands types suivants (Fig. 2) :

Les dégâts sur arbres (coupe du tronc et des branches basses, écorçage) sont les plus fréquents (78 % du total). Pommiers, pêchers et peupliers sont particulièrement touchés. Les cultures concernées sont le maïs, la courge, le melon et le tournesol ; les surfaces de cultures affectées n'excèdent pas 5 000 m<sup>2</sup>. La détérioration d'ouvrages concernent les effondrements de berges ou de chemins d'exploitation à l'emplacement des terriers. Enfin, quelques gênes plutôt que dégâts ont été occasionnés à la suite de l'installation de castors dans des écluses et des centrales hydroélectriques.

Les dégâts sur arbres fruitiers se manifestent toute l'année. Les peupliers semblent attaqués plus fréquemment de l'automne au printemps. Enfin, les dégâts aux cultures et aux vignes apparaissent en période estivale, aux stades fructification et maturation.

Soixante pour cent des dégâts constatés se manifestent dans une bande de 0 à 15 mètres à partir de la rive du cours (ou plan) d'eau, et seulement 6 % se situent au-delà de 30 m. L'étude de la végétation de cette bande de 30 m permettra de prévoir les risques de dégâts avec une relative sécurité.

Près de la moitié (45 % des dégâts) ont eu lieu près des cours d'eau dont la largeur était inférieure à 3 m (ruisseaux, fossés, canaux de drainage ou d'irrigation). Un peu plus du tiers (35 %) ont été constatés près des rivières (largeur

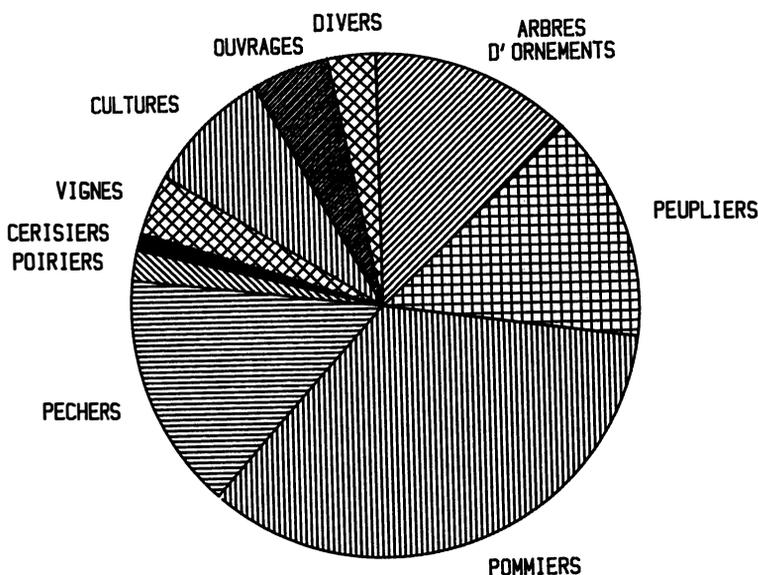


Figure 2. — Répartition des dégâts de castors, par catégorie (d'arbres, de cultures, d'ouvrages...), 80 constats réalisés de 1982 à 1987.

> 3 m), 14 % près d'un fleuve et 6 % près d'un plan d'eau. Les dégâts survenus sur le réseau hydrographique secondaire (ruisseaux, ...) sont souvent quantitativement importants.

La présence d'une bande arbustive ou boisée rivulaire n'empêche pas les dégâts puisque, dans 80 % des constats, cette bande existe et dans 56 % des cas, elle excède 5 m de largeur.

Compte tenu des résultats précédents, les risques éventuels de dégâts sur un site seront appréciés :

— en pratiquant l'inventaire des plantations ligneuses sensibles, sur une surface d'environ 30 m de part et d'autre de la rive du cours d'eau, sur une longueur maximum de 30 km en amont et en aval des deux points extrêmes de lâcher (cette distance correspond à une distance de dispersion possible après lâcher (Blanchet, 1977) ;

— en notant la présence et l'importance du réseau de canaux de drainage et d'irrigation ou des petits cours d'eau qui pénètrent dans des secteurs sensibles.

Une fois les risques évalués, quelles solutions adopter ?

a) *Les dégâts sont très probables mais seront de faible ampleur* : Ex., Présence de quelques parcelles de peupliers, de quelques rangées d'arbres fruitiers, de quelques saules pleureurs en proche bordure du cours d'eau... Le projet peut alors être accepté, mais il faudra protéger préventivement et constamment les points sensibles avec des moyens adaptés (cf. description in Perraud *et al.*, 1984). Cette procédure correspond en partie à celle du projet de réintroduction sur la Dourbie.

b) *Les dégâts sont très peu probables et seront de faible ampleur* : Ex., Présence de quelques parcelles d'arbres sensibles, mais âgés ou/et éloignés de 20 à

30 m de la rive du cours d'eau. Le projet peut aussi être accepté, mais il faudra prévoir des moyens d'intervention pouvant être mis en place immédiatement après l'apparition des premiers dégâts (dispositif de protection et financement correspondant).

c) *Les dégâts sont très probables et seront importants* : Ex., Existence d'un réseau de drainage important, sillonnant une peupleraie cultivée ou présence d'un réseau d'irrigation alimentant des zones à production fruitière intensive. Le projet devra alors être abandonné, car il sera difficile de mettre en place des moyens de protection efficaces et durables qui seront, par ailleurs, onéreux.

## CONCLUSION

Les réintroductions de castors réalisées en France depuis 30 ans ont, dans la grande majorité des cas, permis l'implantation et le développement de nouvelles populations. Elles ont aussi permis la colonisation de vastes réseaux hydrographiques (Loire et cours supérieur du Rhône).

Le choix des sites de réintroduction, la technique de capture et les conditions de lâcher ne semblent pas poser de problèmes particuliers. Notons seulement que quelques opérations effectuées sur des sites favorables mais limités en surface, n'ont pas permis le développement de populations de taille suffisante.

Les risques de dégâts doivent être appréciés en tenant compte de la proximité de plantes ligneuses sensibles, de leur localisation par rapport au cours d'eau et de l'existence de réseaux artificiels de drainage et d'irrigation ou de petits cours d'eau qui favorisent l'accès des castors dans les zones à haut risque de dégâts.

Les initiateurs de projets doivent faire preuve de responsabilité en prévoyant dans les cas de risques de dégâts faibles, soit des mesures préventives de protection, soit une procédure d'intervention rapide dès l'apparition des premiers dégâts. De même, si les risques de dégâts apparaissent élevés au cours de l'étude préalable, le projet devra être abandonné.

Dans l'avenir, les projets de réintroduction de castors en France deviendront peut-être plus rares, car l'espèce a déjà été réintroduite sur de nombreux sites et les milieux favorables actuellement sans castors sont probablement en nombre limité. En plus de l'opération actuellement en cours de réalisation (sur la Dourbie, Aveyron), il existe à notre connaissance un seul projet de réintroduction à l'étude (sur la bassin de la Dordogne sous l'égide de la Société pour l'Etude et la Protection de la Nature dans le Sud-Ouest et de la Fédération Départementale des Chasseurs de la Dordogne).

## RÉFÉRENCES

- AMOROZ, F. et BOURDON, M. (1980). — Réintroduction du Castor à l'amont immédiat de Lyon. *Bull. Mens. Soc. Lin. Lyon*, 49 : 505-510.
- BLANCHET, M. (1960). — Note sur les castors du Bassin Méridional du Rhône et premiers résultats d'une tentative de réintroduction de l'espèce en Suisse. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 1960 : 1-43.
- BLANCHET, M. (1977). — *Le Castor et son royaume*. Ligue Suisse pour la Protection de la Nature, Neuchâtel.
- CORDIER-GONI, P. (1947). — *Les castors du Rhône*. Albin Michel, Paris.
- COURTIN, J.P. (1987). — *Protéger la montagne. Entre Léman et Mont Blanc, des réserves naturelles et des hommes*. La Manufacture, Lyon.

- DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT DE HAUTE-SAVOIE (1981). — *Réintroductions de castors en Haute-Savoie*. Document dactylographié, DDAF-74, Annecy.
- ÉROME, G. (1982). — *Contribution à la connaissance éco-éthologique du Castor dans la vallée du Rhône*. Thèse de doctorat d'Université, Université Cl., Bernard, Lyon 1.
- GANTER, D. (1981). — Les castors (*Castor fiber*) de la forêt du Rhin., *Ciconia*, 5 (1) : 38-50.
- G.E.C.N.A.L. (1981). — *Projet de réintroduction du Castor sur la Moselle*, Document dactylographié, GECNAL, Nancy.
- GUILLEMOT, B. (1976). — Le Bièvre en Touraine. *Ann. Biol. Centre, Mammalogie*, 1 : 153-162.
- HESSE et JOLLIVET, J.P. (1978). — Réintroduction du Castor sur la Loire. *Le Courrier de la Nature*, 54 : 1-8.
- JOLLIVET, J.P. (1986). — *Castor fiber*. Etat des populations au printemps 1985 dans le département du Loir-et-Cher. *Ann. Biol. Centre, Mammalogie*, 1 : 145-150.
- JOLLIVET, J.P. et LUNAI, B. (1974). — Le Castor. Essai de réintroduction dans le Loir-et-Cher. *Le St-Hubert*, 73 (3) : 113.
- KEMPF, C. (1980). — Le castor. In *Mammifères d'Alsace*. Les guides GESTA. Paris : 157-164.
- LAFONTAINE, L. (1985). — *Castors des monts d'Arrée. Un bilan de la réintroduction des castors Rhodaniens et de leur dispersion dans le bassin supérieur de l'Ellez (Finistère) de 1968 à 1985*. SEPNEB et Parc Naturel Régional d'Armorique, Brest.
- LARIGAUDERIE, F. (1987). — Castor européen, Ragondin et Rat musqué sur la Loire dans notre région. *Bull. Ann. Nat. Orl. Loire Moy.*, 6 (12) : 47-52.
- LAVROV, L.S. (1983). — Evolutionary development of the genus *Castor* and taxonomy of the contemporary beavers of Eurasia. *Acta Zool. Fennica*, 174 : 87-90.
- LAVSUND, S. (1983). — Beaver management and economics. Europe except the URSS. *Acta Zool. Fennica*, 174 : 133-135.
- LEFRANC, N. (1985). — *Introductions et réintroductions animales en France*. Musée Municipal, St Dié.
- MICOLLET-BAYARD, C. (1983). — *Réintroduction des castors dans la basse vallée du Drac*. Rapport D.E.A. Muséum d'Histoire Naturelle, Grenoble.
- MINGAUD, G. (1907). — La protection du Castor du Rhône. *Bull. Soc. Et. Sci. Nat. Nîmes*, 35 : 45-49.
- NATURE-AVEYRON (1987). — *Projet de réintroduction du Castor sur la Dourbie*. Document dactylographié, Association Nature-Aveyron, Millau.
- PERRAUD P., NOZERAND, R. et ROULAND, P. (1984). — Le Castor (*Castor fiber* L.). Les dégâts. *Bull. Mens. ONC*, 77 : 39-42.
- PLANTAIN, P.H. (1975). — *Au pays des castors*. Stock, Paris.
- RICHARD, P.B. (19965). — Statut actuel du Castor en France. *Acta Theriol.*, 7 (5) : 97-106.
- RICHARD, P.B. (1967). — Le déterminisme de la construction des barrages chez le Castor du Rhône. *Terre Vie*, 114 : 339-472.
- RICHARD, P.B. (1967). — La réintroduction du Castor (*Castor fiber*) en Bretagne. *Penn Ar Bed.*, 49 : 45-52.
- RICHARD, P.B. (1980). — *Les castors*. Balland. Paris.
- RICHARD, P.B. (1985). — Peculiarities on the ecology and management of Rhodanian Beaver (*Castor fiber* L.). *Z. Angew. Zool.*, 72 : 143-152.
- RICHARD, P.B. (1986). — The status of the Beaver in France (*Mammalia, Rodentia, Castoridae*). *Zool. Abh. Mus. Tierk., Dresden*, 41 (10) : 122-130.
- ROULAND, P., PERRAUD, P. et NOZERAND, R. (1984). — Le Castor (*Castor fiber* L.). Captures et réintroduction. Contribution à la gestion de l'espèce. *Bull. Mens. ONC*, 78 : 19-26.
- SENOTIER, J.L. (1986). — Statut du Castor européen (*Castor fiber* L.) dans le département du Loiret. *Ann. Biol. Centre, Mammalogie*, 1 : 125-143.
- ZUROWSKI, W.. (1983). — Reconstitution de la population de castors européens (*Castor fiber* L.) en Pologne. *Carnets Zool.*, 43 (4) : 59-62.