

**ESTIMATION PHYTO-ÉCOLOGIQUE DE LA BASSE-VALLÉE
DE LA TOUQUES EN VUE DE L'APPLICATION DE MESURES
AGRI-ENVIRONNEMENTALES**



Depériers Sandrine



Photographie de couverture : Les formations marécageuses de la basse-vallée situées au premier plan contrastent avec les coteaux mésophiles plus boisés visibles à l'arrière plan, mais ici, les pressions humaines semblent faibles.

**ESTIMATION PHYTO-ÉCOLOGIQUE DE LA BASSE-VALLÉE
DE LA TOUQUES EN VUE DE L'APPLICATION DE MESURES
AGRI-ENVIRONNEMENTALES**

Étude réalisée par
Sandrine DEPÉRIERS
dans le cadre du D.E.A.
Nature, Environnement, Sociétés

Septembre 1994



Sommaire

Avant-propos

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Première partie

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE DE L'ÉTUDE

Deuxième partie

LES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX ACTUELS

Troisième partie

LA DUALITÉ DANS L'OCCUPATION ACTUELLE DE L'ESPACE

Quatrième partie

LES MESURES AGRI-ENVIRONNEMENTALES :
UNE TENTATIVE POUR CONCILIER ACTIVITÉS HUMAINES ET
CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL

CONCLUSION GÉNÉRALE

Bibliographie

Annexes

Table des illustrations

Table des matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Avant-propos

Monsieur Gérard CLOUET, Directeur adjoint de la D I R E N, m'a confié cette étude concernant la basse-vallée de la Touques ; qu'il me soit permis, avant l'exposé de ce rapport de lui exprimer ma reconnaissance.

Je remercie Michel PROVOST, Maître de Conférences à l'Université de Caen, pour sa participation à la vérification des échantillons déterminés.

Mes plus vifs remerciements vont plus particulièrement à Alain LECOINTE, Maître de Conférences à l'Université de Caen, pour les conseils qu'il m'a toujours prodigués et son aide précieuse dans la réalisation de ce travail.

A Caen, le 21 Septembre 1994

INTRODUCTION GÉNÉRALE

La protection de l'Environnement est devenue, depuis quelques années, une préoccupation de plus en plus importante de notre Société non seulement aux niveaux régional et national, mais aussi communautaire. Cette réalité est confortée en Juin 1992, par la mise en place au niveau européen d'un programme agri-environnemental accompagnant la réforme de la Politique Agricole Commune (P.A.C.). Celui-ci a pour but de concilier maîtrise de la production agricole et protection de l'environnement, en encourageant des modes de production plus économes, une meilleure occupation et la valorisation de l'espace rural, la diversité des espèces, la réduction des sources agricoles de pollution et la qualité des paysages.

En France, il appartient aux Directions Régionales de l'ENvironnement (DIREN) en liaison avec les Directions Régionales de l'Agriculture et de la Forêt (D.R.A.F.) d'établir les propositions régionales d'application de ce programme agri-environnemental.

Au niveau de la Basse-Normandie, l'application de ce programme agri-environnemental dans la basse-vallée de la Touques est prévue pour l'année 1995. Aussi suppose t-elle de la part des intervenants, une connaissance actualisée de la zone d'application. Pour cela, le repérage des zones d'intérêt biologique dans la basse-vallée de la Touques, la caractérisation phyto-écologique des zones repérées et l'établissement de listes floristiques par unité identifiée sont autant d'éléments devant permettre une bonne caractérisation du milieu. La cartographie permettra de synthétiser les observations réalisées sur le terrain, de visualiser rapidement les espaces sensibles.

Même si la connaissance des potentialités naturelles de la vallée de la Touques est incontournable dans l'application des mesures agri-environnementales, elle n'est certainement pas suffisante. En effet, l'application des mesures agri-environnementales ne peut se faire sans la prise en compte des pressions d'origine anthropique qui sont d'ordre multiple : pressions péri-urbaines, touristiques, cynégétiques, halieutiques, agricoles.

Les termes de *patrimoine naturel* supposant l'idée de **conservation** et les pressions liées à l'homme relevant quant à elles de l'**évolution**, des problèmes concernant la compatibilité entre ces deux notions apparaissent, dans la mesure où elles semblent de prime abord contradictoires. Toutefois, les mesures agri-environnementales ne correspondent-elles pas à une tentative de concilier activités humaines et protection du patrimoine naturel ? Mais, il s'agit là d'activités humaines particulières, à savoir les activités agricoles. D'autre part, des doutes quant à l'efficacité de ces mesures agri-environnementales en ce qui concerne la protection de l'environnement peuvent être émis.

INTRODUCTION

La basse vallée de la Touques constitue le site de cette étude d'impact sur l'environnement de la partie orientale du Calvados. Elle est bordée par des communes adjacentes d'autre part.

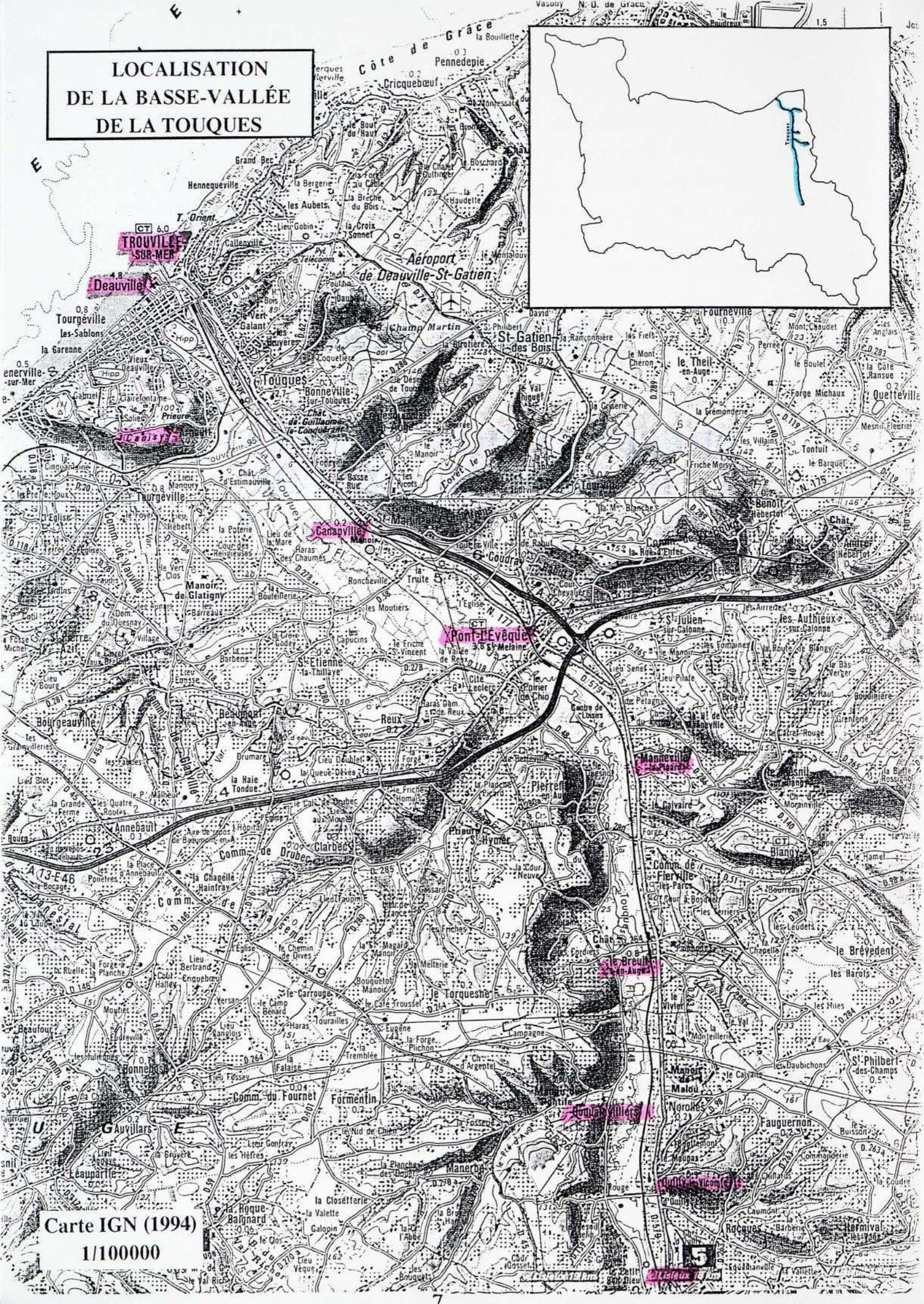
Si l'on se réfère au document

LOCALISATION
DE LA BASSE-VALLÉE
DE LA TOUQUES

Première partie

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE DE L'ÉTUDE

LOCALISATION DE LA BASSE-VALLÉE DE LA TOUQUES



Carte IGN (1994)
1/100000

15

INTRODUCTION

La basse-vallée de la Touques, depuis Lisieux jusqu'à son embouchure, constitue le site de cette étude d'environnement. Cette zone est localisée dans la partie orientale du Calvados. Elle regroupe le lit majeur d'une part et les coteaux adjacents d'autre part.

Si l'on se réfère au dictionnaire géographique de Roger BRUNET, le **lit majeur** serait "celui où s'étale la rivière en crue". Il s'oppose au lit mineur c'est-à-dire au lit ordinaire, conduit où circulent les eaux courantes. Le **coteau** quant à lui, est défini au sens strict comme "un talus limitant un plateau horizontal ou sub-horizontale". Les coteaux adjacents correspondent donc ici, aux versants de la vallée.

La superficie de la zone parcourue a été évaluée à plusieurs milliers d'hectares, répartis sur de nombreuses communes, mises en évidence sur la carte ci-contre.

A- LE PROFIL LONGITUDINAL DE LA TOUQUES : ÉLÉMENTS DE GÉOMORPHOLOGIE

Le pays d'Auge appartenant géologiquement au bassin Parisien, forme une marche de transition entre la Haute-Normandie et la Basse-Normandie. Il crée, par son paysage de douces collines, un contraste saisissant entre les plateaux de l'est et la plaine de l'ouest. Cette physionomie est due au réseau hydrographique de la Touques dont les multiples et profonds talwegs ont disséqué l'ancien plateau.

La Touques prend sa source dans l'Orne au pied du signal de Champ-Haut à 308 mètres d'altitude. Longue de 108 kilomètres, elle est connue au début sous le nom de la rivière de Gacé.

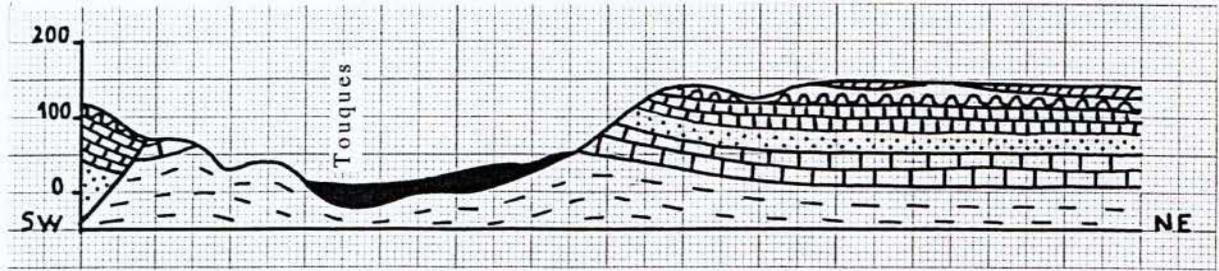
La formation de la Touques est située à la fin de l'ère tertiaire au Pliocène, point de départ d'un nouveau cycle d'érosion. Le climat ressemble alors à celui des pays tropicaux. Les pluies abondantes alimentent la rivière qui devient alors puissante. La pente de l'argile à silex la propulse mais elle profite également des facilités que lui offrent les accidents tectoniques (M.T. G. JOURDAIN, 1945).

La Touques s'encaisse profondément dans le plateau normand sur une hauteur environ constante de 110 à 120 mètres :

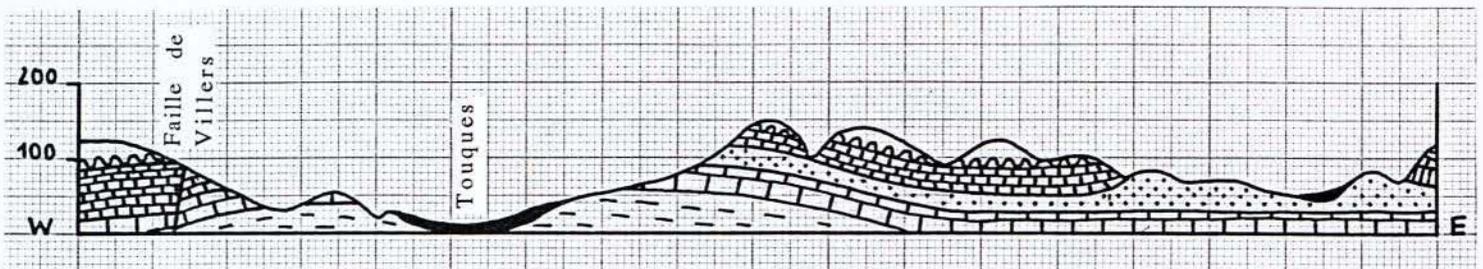
- Dénivellations :*
- 232 à 120 mètres à Canapville,
 - 120 à 12 mètres à Pont-l'Évêque,
 - 160 à 50 mètres à Lisieux.

TRANSECTS

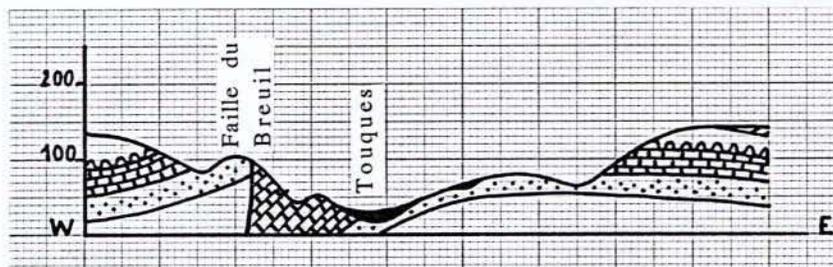
Coupe perpendiculaire à la vallée au niveau de Pont-l'Évêque



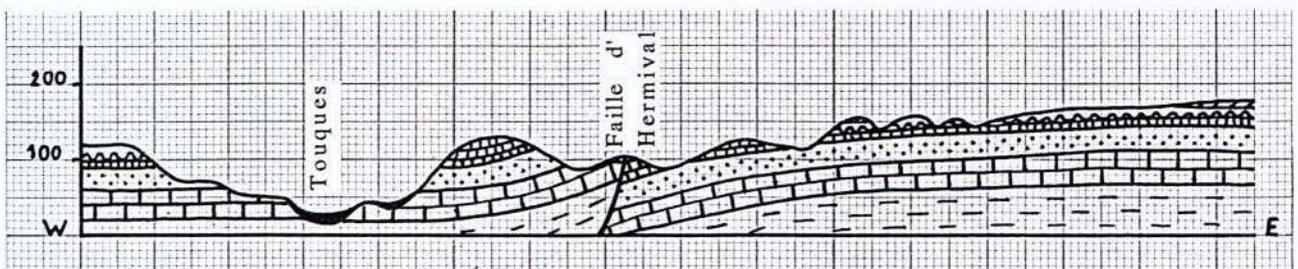
Coupe perpendiculaire à la vallée à 2,5km en amont de Pont-l'Évêque



Coupe perpendiculaire à la vallée au niveau de Breuil en auge



Coupe perpendiculaire à la vallée au niveau d'Ouilly le Vicomte



Légende :

<ul style="list-style-type: none"> Alluvions modernes de la vallée Limon des plateaux Argile à silex Cénomaniens 	<ul style="list-style-type: none"> Albien Séquanien Oxfordien coralligène Oxfordien
--	---

Longueur : 1/80000

Hauteur : 1/10000

d'après les travaux de M.T. G. JOURDAIN (1945) - La vallée de la Touques spécialement entre Lisieux et la mer. Étude de Géographie physique, suivie d'une esquisse de Géographie économique.

La nature des terrains rencontrés et leur structure ont facilité le travail de la rivière et expliquent ce profond talweg. La Touques a souvent dû trancher trois ou quatre couches : les trois couches les plus récentes du Jurassique supérieur plus ou moins constantes et la couche de craie cénomaniennne. (Se référer aux transects représentés ci-contre).

Tableau des étages géologiques

Crétacé moyen	Turonien
	Cénomanienn
	Albien
Jurassique supérieur	Kimméridgien
	Séquanien
	Oxfordien coralligène
	Oxfordien

De Lisieux à Pont-l'Évêque, la rivière est étroitement corsetée, la partie alluviale de la vallée est limitée à un étroit ruban. La pente varie autour de 1,50 mètre par kilomètre.

Puis, l'élargissement de la vallée indique des conditions d'érosion plus faciles. Plusieurs traits caractérisent la nouvelle vallée de Pont-l'Évêque à la mer :

- ses versants vont devenir dissymétriques : le versant nord-est, plus haut, garde encore une pente assez vive ; le versant sud-ouest descend doucement vers sa vallée.

- le changement d'orientation de la Touques est complet : elle abandonne son cours sud-nord pour se conformer à la direction générale nord-ouest sud-est de tous les accidents topographiques de la Haute-Normandie. En effet, son cours généralement sud-nord dans le tronçon Lisieux-Pont-l'Évêque, s'infléchit vers le nord-ouest à partir de Pont-l'Évêque.

- la différence de niveau entre le plateau et la rivière s'accroît.

Le Mont-Canisy, qui doit toute sa solidité au massif de coraux qui le couronne (Oxfordien coralligène), obstrue la vallée à son embouchure ce qui explique l'absence du banal et large triangle des plaines alluviales.

PRESENTATION PHYSIQUE

1) UNITES NATURELLES ET TOPOGRAPHIE

-  *Revers des plateaux d'argile a silex
altitude absolue*
-  *Front de côte (talus)*
-  *Rupture de pente plus ou moins marquée dans la topographie*
-  *Corniches calcaires (versants d'éboulis)*
-  *Ligne de faille*

-  *Pentes très redressées (type abrupt)*
-  *.. fortes*
-  *.. douces*
-  *.. à replat*
-  *Fonds alluviaux*

2) FORMATIONS SUPERFICIELLES

-  *Limons de plateaux*
-  *Dépôts de solifluxion*
-  *Nappe alluviale ancienne remaniée*

3) HYDROGRAPHIE ET RELIEF LITTORAL

-  *Pente des fonds de vallée*
-  *Côtes basses*
-  *Marais maritime*
-  *Côtes dunaires*
-  *Côtes à falaises (falaise vive)*
-  *Falaises vives à coulées boueuses et solifluxion*

B- LA RIVIÈRE ET SA VALLÉE ACTUELLE

Les marais de la basse Touques furent toujours réputés de mauvaise qualité : en effet, la possession collective (marais communaux) encore maintenue dans plusieurs localités, incite mal à mettre l'objet possédé en valeur.

La plaine alluviale de la Touques est en général mal colmatée et le terrain, même pendant la période relativement sèche est gorgé d'eau, ainsi qu'en témoignent les nombreuses rigoles qui errent de tous côtés et les zones marécageuses qui subsistent, surtout entre Pont-l'Évêque et l'embouchure. Les ruisseaux bordés de roselières coupent à chaque instant la prairie admirablement plate, exception faite des abords immédiats de la rivière qui sont relevés. La circulation de l'eau y est souvent bien difficile.

La rivière, dont l'importance peut paraître dérisoire pour la largeur de la vallée, divague sans pouvoir se fixer. Elle est la cause de dégradations de terrain et de périodiques inondations qui tous les hivers, d'une façon plus ou moins importante, recouvrent la vallée. Le sol, gorgé d'eau, est incapable d'absorber un excédent de pluie, d'autant plus que les méandres empêchent un rapide écoulement et qu'en période de grande marée, le flux refoule l'eau de la Touques.

La limite de la salure des eaux se trouve à Roncheville, lieu-dit qui se situe à 15,5 kilomètres de l'embouchure. Les marées de vive eau se font sentir jusqu'à Pont-l'Évêque qui est situé à 21 kilomètres de la mer.

Au niveau de Deauville et de Trouville-sur-mer, l'ancien marais fut asséché et le sol relevé de 1,50 à 2 mètres, en grande partie avec le sable enlevé aux dunes qui furent rasées. D'autre part, la création de terrains nouveaux a entraîné un développement considérable de l'urbanisme.

CONCLUSION

Par l'existence de zones plus ou moins inondables, par la présence de versants plus ou moins pentus dans un contexte calcaire, la basse-vallée de la Touques est susceptible de comporter des biotopes rares et sensibles justifiant l'application de mesures agri-environnementales.

INTRODUCTION

La reconnaissance des espèces végétales tonalines, entre autre, une entrée permettant non seulement de caractériser les milieux mais aussi de les comprendre et de les évaluer. L'occupation actuelle de l'espace a donc été appréhendée au moyen de la flore.

Dans cette seconde partie, afin d'éviter une longue énumération des espèces végétales, les listes floristiques sont présentées en annexe. Malgré la grande variété des espèces, ces listes ne sont pas exhaustives, des espèces de petite taille et rares ayant pu échapper à l'inventaire tandis que des

Deuxième partie
LES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX ACTUELS

A- MÉTHODOLOGIE APPLIQUÉE SUR LE TERRAIN

1- Au niveau du bas-montain

La parcelle, unité de gestion agricole, a constitué l'unité retenue pour l'étude de la végétation de la basse-vallée. Toutefois, l'hétérogénéité parfois grande à l'intérieur d'une parcelle, peut, dans certains cas, justifier une flèche plus importante. Des discontinuités dans les formations végétales sont observables au sein des parcelles souvent à la faveur des variations pédologiques génératrices de conditions hydriques différentes ou consécutives à des micro-reliefs. Certaines parcelles, très hétérogènes, peuvent reformer plusieurs communautés végétales alors qu'un même groupement d'espèces végétales et puissantes pourra, par coupe, coloniser des surfaces très importantes et dépasser le cadre parcellaire.

Un relevé aussi exhaustif que possible a été réalisé dans chacune des parcelles susceptibles de présenter un intérêt biologique. Les prairies "banales" comportant une flore commune, sans originalité particulière, n'ont pas systématiquement fait l'objet d'un relevé.

2- Au niveau des cotillons adjacents

En ce qui concerne les versants de la vallée, seules les pelouses calcaires et les bois, préalablement repérés, ont fait l'objet de relevés en raison de la vaste étendue de la zone à étudier et du peu de temps qui m'était accordé. Là encore,

INTRODUCTION

La reconnaissance des espèces végétales constitue, entre autre, une entrée permettant non seulement de caractériser les milieux mais aussi de les comprendre et de les évaluer. L'occupation actuelle de l'espace a donc été appréhendée au moyen de la flore.

Dans cette seconde partie, afin d'éviter une longue énumération des espèces végétales, les listes floristiques récapitulatives ont été portées en annexe. Malgré la grande variété des espèces recensées, ces listes ne sont pas exhaustives, des espèces de petite taille et rares ayant pu échapper à l'inventaire tandis que des espèces annuelles et tardives n'ont même pas été observées. Seules quelques Bryophytes, notées accessoirement lors des investigations de terrain, ont été répertoriées.

A- MÉTHODOLOGIE APPLIQUÉE SUR LE TERRAIN

1- Au niveau du bas-marais

La parcelle, entité de gestion agricole, a constitué l'unité retenue pour l'étude de la végétation de la basse-vallée. Toutefois, l'hétérogénéité parfois grande à l'intérieur d'une parcelle, peut, dans certains cas, justifier une finesse plus importante. Des discontinuités dans les formations végétales sont observables au sein des parcelles souvent à la faveur des variations pédologiques génératrices de conditions hydriques différentes ou consécutives à des micro-reliefs. Certaines parcelles, très hétérogènes, peuvent renfermer plusieurs communautés végétales alors qu'un même groupement d'espèces sociales et puissantes pourra, par contre, coloniser des surfaces très importantes et dépasser le cadre parcellaire.

Un relevé aussi exhaustif que possible a été réalisé dans chacune des parcelles susceptibles de présenter un intérêt biologique. Les prairies "banales" comportant une flore commune, sans originalité particulière, n'ont pas systématiquement fait l'objet d'un relevé.

2- Au niveau des coteaux adjacents

En ce qui concerne les versants de la vallée, seules les pelouses calcaires et les bois, préalablement repérés, ont fait l'objet de relevés en raison de la vaste étendue de la zone à étudier et du peu de temps qui m'était accordé. Là encore,

l'approche retenue privilégie la parcelle dans la mesure du possible. Les prairies ordinaires et les nombreux vergers n'ont pas été retenus pour l'étude floristique détaillée.

Dans un deuxième temps, le matériel récolté sur le terrain a été déterminé au laboratoire de Phytogéographie.

B- APPROCHE PHYTO-ÉCOLOGIQUE : DÉFINITION DES DIFFÉRENTS GROUPEMENTS

Les groupements phyto-écologiques serviront de base à la réalisation de la cartographie des formations végétales.

Ils ont été définis à partir de 266 relevés de végétation effectués entre avril et juillet. Ces relevés, après analyse et classement en fonction de leurs similitudes, ont permis d'identifier les principaux types de groupements phyto-écologiques représentés par un tableau synthétique général. Chaque groupement sera ensuite repris plus précisément dans un tableau détaillé.

Bien que présentés de la même manière, ces tableaux ne sont pas des tableaux phytosociologiques essentiellement pour deux raisons :

- les relevés n'ont pas été effectués de manière stricte, sur des surfaces parfaitement homogènes ;
- dans chaque relevé, les espèces ne sont notées que par leur présence (+) ou leur absence (.), sans utilisation des coefficients d'Abondance-Dominance et de Sociabilité des phytosociologues. Ils n'ont en effet de sens, que sur des aires homogènes et bien délimitées. Notons toutefois que la présence de certaines plantes a été notée par la lettre r (rare). Ces espèces, peu abondantes, ne caractérisaient pas la physionomie de la parcelle.

Chaque tableau comprend donc la liste des espèces rencontrées dans chaque biotope. Elles sont ordonnées de la manière suivante :

- en tête, les **caractéristiques**, c'est-à-dire les espèces très fortement liées à un biotope et dont la présence permet de caractériser au mieux le groupement ;
- puis les **différentielles**, plantes moins strictes des points de vue écologique et phytosociologique, mais dont la présence permet souvent d'individualiser des sous-ensembles significatifs ;
- enfin, les **compagnes**, à large amplitude écologique et constituant le fond de la végétation dans chaque grand type de milieu.

Les espèces compagnes n'ont pas été indiquées dans le tableau synthétique général, ce dernier étant déjà de grande taille.

L'ordre dans lequel sont examinés les groupements correspond pour l'essentiel à une réduction progressive de l'influence directe de l'eau.

Les numéros des relevés sont inscrits verticalement. L'emplacement exact de ces relevés est aisément repérable sur un jeu de cartes reporté en annexe. Le numéro 1 est placé en haut, les suivants en se déplaçant en zig-zag de gauche à droite vers le bas. Chaque numéro de relevé correspond à une parcelle mais l'hétérogénéité parfois importante au sein de ces unités de gestion agricole, a dans certains cas, justifié une subdivision des relevés alors suivis des lettres a, b, ou c.

Exemple : le relevé numéro 51 a été subdivisé en deux : 51a et 51b.

En bas du tableau, les nombres spécifiques (nombres verticaux) indiquent le nombre de taxons observés dans chaque relevé.

Cette démarche, déjà utilisée par exemple lors de l'étude phyto-écologique des marais du Grand-Hazé (61) (LECOINTE & PROVOST, 1988) ayant donné des résultats satisfaisants, je l'ai reprise ici.

1- Présentation synthétique des ensembles phyto-écologiques

Dans le tableau général ci-contre, chaque groupement, matérialisé par un bloc correspond à un ensemble d'espèces présent dans un certain nombre de relevés. Ce tableau est synthétique dans la mesure où seuls les relevés les plus homogènes et les espèces les plus significatives y ont été retenus. La diagonalisation combine deux paramètres : la quantité d'eau sur ou dans le sol et la dynamique de la végétation. Cela nous permet d'individualiser, pour l'ensemble de la zone étudiée, dix groupements différents, qui ne seront donc pas des associations au sens phytosociologique du terme :

1- les mares et les canaux caractérisés par l'abondance de trois espèces (le Plantain d'eau, la Glycérie flottante et le Scirpe des marais), peuvent être subdivisés en fonction du degré de permanence de l'eau, les groupements les plus aquatiques correspondant aux colonnes de gauche,

2- les formations marécageuses qui sont au nombre de trois : les Cariçaies à Laïche des rives, les Roselières à Phragmite et/ou Baldingère puis les Mégaphorbiaies à Reine des prés,

3- les prairies marécageuses associent aux espèces de marais citées précédemment, d'autres Laïches mais aussi des espèces prairiales, notamment des graminées.



Sur les bords de la Touques, le jeu des marées permet, au niveau de Trouville-sur-mer, le développement de réelles petites vasières à Spartine, Obione faux-pourpier, Aster maritime, Glycérie maritime, Plantain maritime, Arroche hastée...

4- les prairies hygrophiles dominées par la Cardamine des prés et le Pissenlit, englobent d'une part les groupements à Consoude, d'autre part les groupements à Jonc glauque,

5- les prairies mésophiles à Houlque laineuse et Chardon des champs se distinguent par la présence ou non de la Crételle,

6- les Peupleraies souvent très rudéralisées,

7- les Aulnaies peu représentées,

8- les bois silicicoles correspondent la plupart du temps à des Hêtraies ou des Chênaies-Hêtraies sur un cortège acidiphile,

9- les bois plutôt calcicoles à Brachypode des bois.

10- le dernier groupement, essentiellement constitué d'espèces halophiles sur vase nue, bien que laissé dans le tableau, n'a aucune relation avec les autres ensembles. Le relevé qui lui correspond (relevé 1) a été effectué sur l'une des rives de la Touques, non loin de l'embouchure. Il comprend à la fois des espèces de la haute-slikke telle la Spartine, des espèces du bas-shorre comme l'Obione faux-pourpier et l'Aster maritime puis une espèce du haut-shorre : l'Arroche hastée. La Glycérie et le Plantain maritimes possèdent des exigences écologiques moins strictes dans la mesure où ces plantes peuvent se développer aussi bien sur le bas-shorre que sur le haut-shorre.

L'observation globale du tableau permet de constater que la séparation des différents blocs est plus difficile au niveau des zones humides.

2- Définition des différents groupements

a- Végétation des mares et des canaux

Le bas-marais est parcouru de nombreux fossés et canaux, cependant que les mares, plus ou moins grandes, plus ou moins profondes, abondent. Dans la majeure partie des cas, ces dépressions sont artificielles, liées à une activité cynégétique, même si certaines mares ont pu toutefois avoir un point de départ naturel.

Le tableau ci-contre montre six ensembles spécifiques assez bien individualisés :

- un groupement à Lentilles d'eau, Élodée du Canada et Petit Nénuphar,
- un groupement à Renoncules aquatiques,
- un groupement à Renouée amphibie plus généraliste,
- un groupement à Véronique des ruisseaux, Scrofulaire aquatique et Ache inondée,
- un groupement à Phragmite et Populage des marais,
- un groupement à Lysimaque aux écus et Oenanthes.

Les trois premiers ensembles correspondent à une végétation aquatique même si certaines espèces peuvent subsister en milieu temporairement inondé. C'est notamment le cas des Lentilles d'eau, ces dernières ayant même besoin de cette alternance pour produire leurs graines.

Les trois autres ensembles constitués par des espèces seulement hygrophiles caractérisent les ceintures végétales des mares. A la différence des taxons des trois premiers groupements, ces espèces ne peuvent résister à une immersion totale et prolongée.

La stratification de la végétation est essentiellement fonction de la variation de hauteur du plan d'eau et ne paraît pas liée à des niveaux trophiques différents dans la mesure où les eaux sont globalement riches, mésotrophes à eutrophes.

Le Plantain d'eau, la Glycérie flottante et le Scirpe des marais constituent, quant à eux, le fond de la végétation puisqu'ils sont présents dans chacun des groupements.

Les relevés placés à droite du tableau (colonnes 245a et 81a), bien qu'appartenant à cet ensemble, ne contiennent pas les espèces caractéristiques d'un groupement donné. Ils représentent des transitions dans la dynamique de la végétation des mares et avec des groupements de bas-marais.

Notons toutefois que certaines mares ne présentent pas de végétation phanérogame développée, à l'époque des relevés, tandis que d'autres seront totalement couvertes.



Le Flûteau fausse-renoncule (*Baldellia ranunculoides*) est une espèce en raréfaction. Il est toutefois capable d'envahir toute une mare.

b- Végétation des marais

Les formations marécageuses abondent au nord de Pont-l'Évêque.

Le tableau phyto-écologique ci-contre permet de dégager trois blocs :

- les Cariçaies à Laïche des rives pouvant contenir du Jonc glauque comme le montrent les relevés 61, 57 et 34. Les Jonçaies n'ont pas été définies en tant que telles mais la présence du Jonc dans certaines parcelles leur confère une physionomie différente d'où l'intérêt de définir une variante : les Cariçaies-Jonçaies.

- les Roselières, formations végétales herbacées denses et hautes, sont physionomiquement marquées par deux types de Poacées : la Baldingère d'une part et le Phragmite d'autre part. Remarquons que ces deux espèces s'excluent dans la majeure partie des cas. Elles sont souvent accompagnées d'une troisième graminée : la Grande Glycérie. Le Jonc diffus caractérise uniquement les Roselières à Baldingère sans pour autant dominer du point de vue physionomique en raison de sa taille inférieure.

- les Mégaphorbiaies, dominées par une dicotylédone : la Reine des prés sont finalement peu représentées à l'état pur (3 relevés). Par contre, en formation mixte avec les Roselières, la fréquence est plus élevée ainsi qu'en témoignent les 7 relevés situés à droite du tableau.

Les limites entre ces différentes formations ne sont donc jamais très tranchées. Il existe en effet, et c'est normal, de très nombreuses formes de passage ou intermédiaires comme en témoignent les relevés 32b à 149b situés à droite du tableau. Ces derniers correspondent à des formations mixtes associant à la fois des espèces de la Cariçaie, des Roselières et de la Mégaphorbiaie que nous ne pouvons comprendre qu'en connaissant d'abord les groupements élémentaires.



Roselière à Baldingère (*Phalaris arundinacea*)

Tableau phyto-écologique
PRAIRIES MARÉCAGEUSES

Présence	Numéros des relevés											
	111111189618117118811111181611141217111111511159981155491111411431222921111119176111 41020728006301542154523306421050207349676347751868860776657865993221339932164 202867 9448647 7 79b05bb720654b6b402b920 83b209 832bb 24 5435 38 0706b220 9 081 cbb bb c b bb b bb b b b b											

Groupement à Cardamine des prés

Cardamine pratensis ...	42	+++++
Carex disticha ...	35	+++.
Paraxacum vulgare ...	33	+++.
Carex riparia ...	28	+++++
Carex acuta ...	25	+++++
Myosotis scorpioides ...	25	+++.
Symphytum officinale ...	24	+++.
Juncus inflexus ...	24	+++.
Juncus effusus ...	22	+++.
Caltha palustris ...	15	+++.
Eleocharis palustris ...	15	+++.
Glyceria maxima ...	13	+++.
Ranunculus flammula ...	13	+++.
Equisetum fluviatile ...	10	+++.
Equisetum palustre ...	8	+++.
Lysimachia nummularia ...	11	+++.
Galium palustre ...	7	+++.
Ficaria ranunculoides ...	7	+++.
Denanthe silaifolia ...	7	+++.
Equisetum arvense ...	7	+++.
Glyceria fluitans ...	7	+++.
Denanthe fistulosa ...	3	+++.
Ranunculus sceleratus ...	1	+++.
Hypericum tetrapterum ...	1	+++.

Variante avec Flouve odorante

Anthoxanthum odoratum ...	38	+++.
Trifolium pratense ...	23	+++.
Juncus articulatus ...	13	+++.
Lychnis flos-cuculi ...	15	+++.
Centaurea nigra ...	16	+++.
Iris pseudacorus ...	12	+++.
Orchis laxiflora ...	8	+++.
Senecio aquaticus ...	9	+++.
Ranunculus sardous ...	7	+++.
Cerastium fontanum ...	7	+++.
Alopecurus geniculatus ...	8	+++.
Lotus uliginosus ...	6	+++.
Bromus mollis ...	5	+++.
Carex divisa ...	5	+++.
Polygonum persicaria ...	5	+++.
Cynosurus cristatus ...	3	+++.
Lolium perenne ...	3	+++.
Carex spicata ...	2	+++.

Groupement à Dactyle

Dactylis glomerata ...	13	+++.
Urtica dioica ...	7	+++.
Epilobium hirsutum ...	5	+++.
Vicia sativa ...	6	+++.
Festuca arundinacea ...	9	+++.
Dipsacus sylvestris ...	4	+++.
Agrostis sp ...	3	+++.
Hordeum secalinum ...	3	+++.
Plantago major ...	4	+++.
Arrhenatherum elatius ...	1	+++.
Deschampsia cespitosa ...	1	+++.
Althaea officinalis ...	2	+++.
Elymus repens ...	2	+++.
Rumex obtusifolius ...	2	+++.
Trifolium repens ...	2	+++.
Scrophularia auriculata ...	1	+++.
Myosoton aquaticum ...	1	+++.

ESPÈCES COMPAGNES

Ranunculus repens ...	64	++++.
Ranunculus acris ...	58	++++.
Alopecurus pratensis ...	51	++++.
Rumex crispus ...	48	++++.
Rumex acetosa ...	35	++++.
Filipendula ulmaria ...	32	++++.
Phalaris arundinacea ...	32	++++.
Plantago lanceolata ...	27	++++.
Oenanthe sp. ...	25	++++.
Lathyrus pratensis ...	19	++++.
Phragmites australis ...	17	++++.
Bellis perennis ...	15	++++.
Carex cuprina ...	12	++++.
Heracleum sphondylium ...	13	++++.
Carex hirta ...	13	++++.
Cirsium arvense ...	11	++++.
Polycus lanatus ...	9	++++.
Potentilla anserina ...	7	++++.
Geranium dissectum ...	7	++++.
Pulicaria dysenterica ...	6	++++.
Potentilla reptans ...	5	++++.
Mentha aquatica ...	5	++++.
Galium aparine ...	3	++++.
Scirpus maritimus ...	2	++++.
Mentha suaveolens ...	3	++++.
Lythrum salicaria ...	2	++++.

Nombres spécifiques

1111111111 11111 111 11111111 111 11121123122112221111 11121 12 222111111 21111
871323040059827121852787073702107205896989385517105125013049 2420875274538838108099439

Les prairies marécageuses

Ces formations végétales sont très représentées entre Pont-l'Évêque et l'embouchure. Elles associent à la fois des espèces prairiales et des espèces caractérisant le marais. Leur grande hétérogénéité ne permet pas de différencier des groupements bien individualisés.

Le fond des parcelles entrant dans cette catégorie est principalement constitué par les Renoncules âcre et rampante quasiment constantes, le Vulpin des prés, les Oseilles crépue et sauvage. A ces espèces prairiales s'ajoutent des espèces de marais telle la Reine des prés, la Baldingère et plus rarement le Phragmite.

Le tableau montre toutefois deux ensembles :

- un groupement très hygrophile à Cardamine des prés au niveau duquel on distingue deux variantes en fonction de l'absence ou de la présence de la Flouve odorante. Notons que les magnifiques parcelles à Orchis à fleurs lâches illustrées ci-dessous appartiennent à cette catégorie de prairies ;

- un groupement moins hygrophile à Dactyle aggloméré et Fétuque roseau.

Des différences sur le plan trophique sont vraisemblablement à l'origine de la différenciation de ces deux groupements. La présence de l'Ortie dans le groupement à Dactyle révèle en effet l'abondance des nitrates.

Ces prairies marécageuses constituent de toute évidence un stade intermédiaire de l'évolution des prairies hygrophiles vers le marais, les roseaux étant plus compétitifs en raison de leur grande taille.



Les prairies hygrophiles et mésophiles

Nous avons affaire ici à des formations herbacées relativement basses.

Le tableau permet de distinguer les prairies hygrophiles à Cardamine des prés et Pissenlit, des prairies mésophiles à Houlque laineuse, Chardon des champs et Berce. Là encore, la présence d'Orties dans les prairies mésophiles indique l'abondance des nitrates.

Les prairies hygrophiles peuvent être subdivisées en deux sous-ensembles :

- un sous-ensemble à Joncs, Laïches, Potentille ansérine puis Renoncule sarde,
- un sous-ensemble à Consoude officinale et Oenanthe à feuilles de Silaüs.

Deux faciès ont également été rencontrés au niveau des prairies mésophiles :

- un faciès plus xérophile à Crételle , Ivraie vivace et Trèfle rampant,
- un faciès uniquement à Dactyle aggloméré.

La Crételle n'excluant pas le Dactyle et réciproquement, ces deux sous-groupes ne sont pas cartographiables.



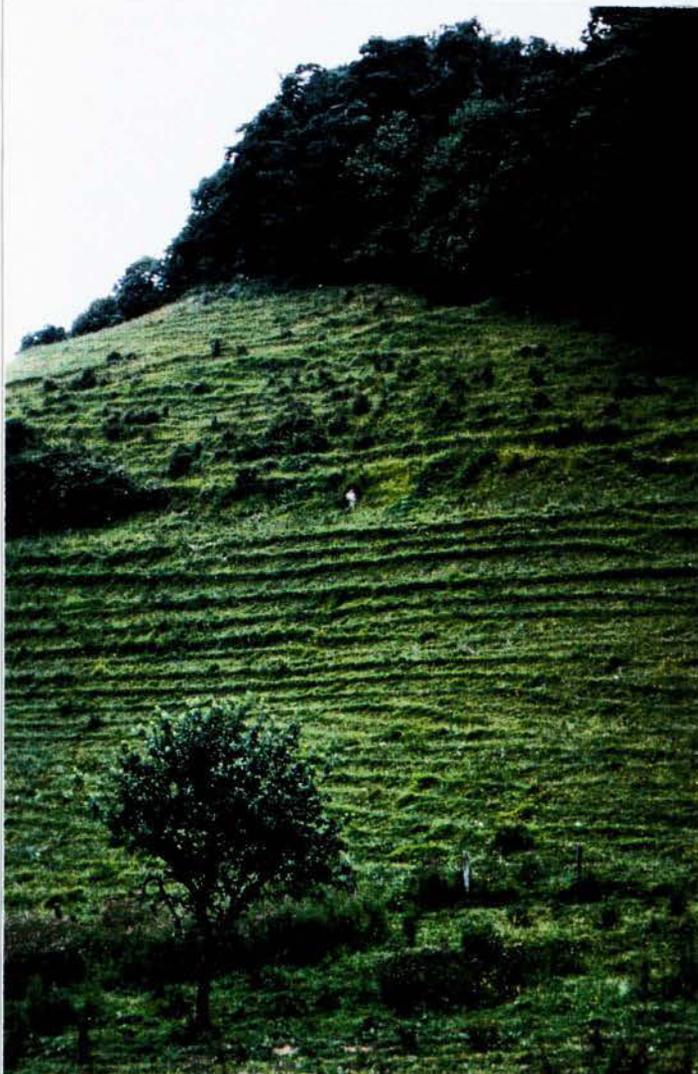
Prairie hygrophile à Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*)

Les pelouses calcaires

Le tableau phyto-écologique ci-contre a été complété au moyen d'un relevé effectué au Mont-Canisy avec A. LECOINTE (relevé 6). Les espèces banales, généralistes, issues des prairies avoisinantes n'ont pas été reprises. Même si la trop faible quantité de relevés ne permet pas d'individualiser des groupements significatifs, ce tableau a la mérite de mettre en évidence les taxons les plus fréquemment rencontrés dans ce genre de milieu.

Des espèces quasiment constantes caractérisent ces pelouses calcaires. Sept d'entre elles sont strictement calcicoles, à savoir : la Laîche glauque, le Chardon sans tige, l'Orobanche sanglante, la Chlore perfoliée, le Brachypode penné, la Marjolaine et le Plantain moyen. D'autres comme le Polygala vulgaire, l'Aigremoine et la Pimprenelle, bien qu'omniprésentes, sont des calcicoles moins strictes.

Un relevé n'a pas été réutilisé dans le tableau parce que jugé accidentel. Il correspondait, en fait, à la limite entre le calcaire et la silice comme en témoignait le cortège végétal acidiphile dont il était constitué. Citons par exemple l'Oeillet velu, la Germandrée des bois, le Genêt à balais, le Millepertuis élégant ou encore la Véronique officinale.



Pelouse calcaire sur
la commune de Man-
neville-la-Pipard (re-
levé 199 du tableau)

Tableau phyto-écologique

PEUPLERAIES

Numéros
des
relevés

77222

92033

a590

b

Présence

Populus gr nigra	5	+++++
Urtica dioica	5	+++++
Symphytum officinale	4	++++.
Dactylis glomerata	4	.++++
Galium aparine	3	+++..
Iris pseudacorus	3	+++..
Ranunculus repens	3	..+++
Epilobium hirsutum	2	++...
Cardamine pratensis	2	++...
Galium palustre	2	++...
Phalaris arundinacea	2	++...
Mentha aquatica	2	++...
Lamium album	2	++...
Heracleum sphondylium	2	.+... .
Carex riparia	2	.+... .
Salix alba	2	.+... .
Alopecurus pratensis	2	..+... .
Geranium dissectum	2	..+... .
Ranunculus acris	2	...+... .
Scrophularia aquatica	2	...+... .
Cirsium arvense	2	...+... .
Rumex obtusifolius	2	...+... .
Lychnis flos-cuculi	2	+... .
Filipendula ulmaria	2	+... .
Rumex crispus	2	+... .
Juncus inflexus	2	+... .
Dipsacus sylvestris	2	..+...+ .
Carex hirta	1	+... .
Carex cuprina	1	+... .
Carex disticha	1	+... .
Bromus mollis	1	+... .
Anthoxanthum odoratum	1	+... .
Lotus uliginosus	1	+... .
Juncus effusus	1	+... .
Angelica sylvestris	1	+... .
Bellis perennis	1	+... .
Myosotis scorpioides	1	+... .
Bromus sterilis	1	+... .
Plantago lanceolata	1	+... .
Poa annua	1	+... .
Polygonum persicaria	1	+... .
Potentilla anserina	1	+... .
Potentilla reptans	1	+... .
Lysimachia nummularia	1	+... .
Rumex acetosa	1	+... .
Glechoma hederacea	1	+... .
Artemisia vulgaris	1	+... .
Trifolium pratense	1	+... .
Trifolium repens	1	+... .
Juncus articulatus	1	+... .
Valeriana repens	1	+... .
Vicia sativa	1	+... .
Anthriscus sylvestris	1	.+... .
Humulus lupulus	1	.+... .
Caltha palustris	1	.+... .
Alliaria petiolata	1	.+... .
Galium mollugo	1	.+... .
Prunus spinosa	1	.+... .
Convolvulus sepium	1	.+... .
Rubus sp.	1	.+... .
Stachys palustris	1	.+... .
Solanum dulcamara	1	.+... .
Stellaria media	1	.+... .
Thalictrum flavum	1	.+... .
Lycopus europaeus	1	..+... .
Fraxinus excelsior	1	..+... .
Poa trivialis	1	...+ .
Rumex conglomeratus	1	...+ .
Deschampsia cespitosa	1	...+ .
Arctium lappa	1	...+ .
Dipsacus pilosus	1	...+ .
Cirsium palustre	1	...+ .
Nombres spécifiques		42111 07942

La présence de nombreux ligneux non mentionnés dans le tableau : Aubépine à un style, Églantier des chiens, Fusain d'Europe, Nerprun cathartique, Érable champêtre, Troène commun et Cornouiller sanguin donne des indications quant à l'évolution de ces pelouses calcaires. En effet, ces dernières sont peu à peu envahies par des fourrés et tendent irrémédiablement à se refermer.

d- Les formations boisées

Les Peupleraies

Elles sont localisées uniquement au niveau de la basse-vallée où elles constituent les formations boisées dominantes même si elles sont globalement peu représentées.

Elles correspondent vraisemblablement à des formations de substitution sur des prairies franchement marécageuses, puisque l'on peut remarquer, dans le tableau s'y rapportant, la présence en sous-strate de nombreuses espèces de marais tels l'Iris jaune, la Baldingère, la Laïche des rives, le Jonc glauque ou encore la Reine des prés, notamment dans les relevés 79, 72a et 205. Les relevés 435 et 418 correspondent plutôt quant à eux à des prairies simplement hygrophiles.

L'abondance d'espèces rudérales (Ortie, Consoude officinale et Gaillet gratteron) rappelle le caractère anthropique de ces formations.

Notons que ces Peupleraies, plantées en Peuplier noir, sont généralement très mal entretenues. De nombreuses branches enchevêtrées, parfois grosses, gisent souvent sur le sol ; certains Peupliers sont couchés, arrachés par le vent, d'autres rompus à quelques mètres du sol seulement, le tout abandonné.



Les Peupleraies correspondent, le plus souvent, à des formations de substitution sur des prairies marécageuses (ici, Cariçaie à Laïche des rives).

Tableau phyto-écologique

AULNAIES

	Présence	N ^{os} relevés
		327 32 4b b
Alnus glutinosa	3	+++
Alliaria petiolata	2	++.
Epilobium hirsutum	2	++.
Symphytum officinale ..	2	++.
Ranunculus repens	2	.++
Ribes rubrum	2	+.+
Phalaris arundinacea ..	2	+.+
Valeriana repens	2	+.+
Angelica sylvestris	2	+.+
Caltha palustris	2	+.+
Equisetum telmateia ...	1	+..
Eupatorium cannabinum .	1	+..
Euphorbia amygdaloides .	1	+..
Fraxinus excelsior	1	+..
Cardamine flexuosa	1	+..
Ajuga reptans	1	+..
Brachypodium sylvaticum	1	+..
Dryopteris filis-mas ..	1	+..
Corylus avellana	1	+..
Asplenium scolopendrium	1	+..
Acer pseudoplatanus ...	1	+..
Humulus lupulus	1	+..
Iris pseudacorus	1	+..
Mentha aquatica	1	+..
Mycelis muralis	1	+..
Sanicula europaea	1	+..
Paris quadrifolia	1	+..
Polygonatum multiflorum	1	+..
Carex riparia	1	+..
Scrophularia aquatica .	1	+..
Solanum dulcamara	1	+..
Stachys sylvatica	1	+..
Stellaria uliginosa ...	1	+..
Viburnum opulus	1	+..
Carex pendula	1	+..
Dryopteris dilatata ...	1	+..
Conium maculatum	1	+..
Arctium lappa	1	+..
Galium aparine	1	+..
Urtica dioica	1	+..
Rubus sp.	1	+..
Barbarea vulgaris	1	+..
Myosotis scorpioides ..	1	+..
Glecoma hederacea	1	+..
Dactylis glomerata	1	+..
Agrostis sp.	1	+..
Crataegus monogyna	1	..+
Lychnis flos-cuculi ...	1	..+
Rosa gr. canina	1	..+
Salix x rubra	1	..+
Salix atrocinerea	1	..+
Salix caprea	1	..+
Glyceria fluitans	1	..+
Nombres spécifiques		311 554

Les Aulnaies

Seulement trois Aulnaies ont été recensées au niveau de la basse-vallée et de ses versants adjacents.

Contrairement aux Peupleraies plantées par l'homme, elles correspondraient plutôt à des formations résiduelles naturelles. Leur petite taille semble confirmer cette hypothèse.

Plusieurs espèces caractérisent ces Aulnaies en dehors de l'Aulne glutineux : l'Alliaire, l'Épilobe hirsute, le Groseiller, la Valériane, l'Angélique, l'Iris et la grande Prêle.



L'Iris jaune (*Iris pseudacorus*), présent dans le relevé 3, exige une hydromorphie du sol prolongée.

Tableau phyto-écologique

**BOIS CALCICOLES OU
SILICICOLES**

		Présence	Numéros des relevés
			4252212211122
			0196199961
			1145235633
			Bois calcicoles
Brachypodium sylvaticum	8	+++++++.++	.....
Brachypodium pinnatum ..	7	+++++++.+	.....
Acer campestre	6	++++++.	.....
Geranium robertianum ...	6	+++..+++.	.....
Arum maculatum	6	++..+++.	.....
Sambucus nigra	6	+..+..+++.	.....
Listera ovata	6	++++..+.	.....
Ficaria ranunculoides ..	5	++..+..+.	.....
Cornus sanguinea	5	++++..+.	.....
Evonymus europaeus	5	++..+++.	.....
Galium aparine	5	..+..+++.	.....
Ligustrum vulgare	4	..+++..+.	.....
Iris foetidissima	4	++++.	.....
Clematis vitalba	4	++++.	.....
Tamus communis	4	+++..+.	.....
Taxus baccata	4	++..+..+.	.....
Stachys sylvatica	4	..+++..+.	.....
Acer pseudoplatanus	4	+..+..+++.	.....
Asplenium scolopendrium	4	..+..+..+.	.....
Primula veris	3	+++.	.....
Arctium lappa	3	+..+.	.....
Sanicula europaea	3	..+++.	.....
Anthriscus sylvestris ..	3	++..+.	.....
Alliaria petiolata	3	+..+..+.	.....
Circaea lutetiana	3	+..+..+.	.....
Prunus spinosa	3	+..+..+.	.....
Glecoma hederacea	3	+..+..+.	.....
Rumex sanguineus	3	..+..+.	.....
Rosa arvensis	3	..+..+.	.....
Anemone nemorosa	3	..+..+.	.....
Carex sylvatica	3	..+..+.	.....
Urtica dioica	3	..+++.	.....
Polygonatum multiflorum	3	..+++.	.....
Viola hirta	2	++.	.....
Fragaria vesca	2	+..+.	.....
Ophrys insectifera	1	+.	.....
Anacamptis pyramidalis	1	..+.	.....
Platanthera chrorantha ..	1	..+.	.....
Orchis purpurea	1	..+.	.....
Lithospermum officinale	1	..+.	.....
Fissidens taxifolius ...	1	..+.	.....
Pinus nigra subsp. nigra	1	.....+.	.....
Daphne laureola	1	.....+.	.....
			Bois silicicoles
Fagus sylvatica	5	.....++++	.....
Pteridium aquilinum	4	.....++++.	.....
Deschampsia flexuosa ...	2	.....++.	.....
Betula pubescens	2	.....++.	.....
Teucrium scorodonia	2	.....++.	.....
Vaccinium myrtillus	2	.....++.	.....
Tilia cordata	2	.....+..+.	.....
Castanea sativa	1	.....+.	.....
Holcus mollis	1	.....+.	.....
Dicranum majus	1	.....+.	.....
Dicranella heteromalla ..	1	.....+.	.....
Dicranum scoparium	1	.....+.	.....
Calluna vulgaris	1	.....+.	.....
Quercus petraea	1	.....+.	.....
Blechnum spicant	1	.....+.	.....
Polytrichum formosum ...	1	.....+.	.....
Luzula pilosa	1	.....+.	.....
Sarothamnus scoparius ..	1	.....+.	.....
Ulex europaeus	1	.....+.	.....
Hedera helix	9	+++++++.	++.
Fraxinus excelsior	8	++++.+++.	+
Corylus avellana	8	+..++++.	++.
Prunus avium	7	++++.	..+.
Ilex aquifolium	6+.	++++.
Melica uniflora	5+.	..+.
Lonicera periclymenum ..	5	..+..+.	+++.
Quercus robur	5+.	++.
Crataegus monogyna	5	++..+.	..+.
Dryopteris filis-mas	4+.	..+.
Viola reichenbachiana ..	4	+..+.	..+.
Ruscus aculeatus	4	..+..+.	..+.
Milium effusum	3+.	..+.
Polypodium vulgare	3	..+..+.	..+.
Euphorbia amygdaloides ..	3+.	..+.
Digitalis purpurea	3+.	..+.
Salix caprea	3+.	..+.
Scrophularia nodosa	2+.	..+.
Rubus sp.	2	+..+.	..+.
Pyrus pyraster	2+.	..+.
Veronica montana	2+.	..+.
Nombres spécifiques			3232222 2211 4627796915965

Les bois calcicoles ou silicicoles

Des relevés concernant des haies ont été inclus dans le tableau des bois, la haie étant considérée comme un vestige du bois, comme dans les relevés 211 et 194. Mis à part les relevés 201 et 265 qui se rapportent à des taillis de Noisetier, les relevés correspondent soit à des Hêtraies, soit à des Chênaies-Hêtraies.

Comme le montre le tableau phyto-écologique correspondant, les bois peuvent être répartis dans deux groupements différents selon qu'ils soient calcicoles ou silicicoles.

Les bois calcicoles sont caractérisés par plusieurs espèces dont les plus caractéristiques sont le Brachypode penné, l'Iris fétide, la Clématite, le Coucou, la Violette hérissée et le Fraisier sauvage. Ils sont également très riches en Orchidées puisque l'on peut compter dans le tableau cinq taxons différents. Les autres espèces, très abondantes dans ces bois calcicoles, sont plus des forestières neutrophiles ne pouvant pas supporter l'acidité.

Au contraire, la Fougère grand-aigle, la Canche flexueuse, le Bouleau pubescent, la Germandrée des bois et la Myrtille constituent le cortège acidiphile permettant de caractériser les bois silicicoles.

C- CARTOGRAPHIE DES FORMATIONS VÉGÉTALES

Pour des raisons de reprographie, la carte des formations végétales est présentée sur quatre feuilles successives.

Cette carte doit permettre de visualiser l'extension de chacun des groupements phyto-écologiques définis précédemment.

L'à plat de couleurs, habituellement réservé aux formations denses, a été utilisé pour les formations marécageuses et prairiales parce que ces dernières sont très largement représentées.

CARTE DES FORMATIONS VÉGÉTALES

LÉGENDE :

 mare

Formations marécageuses :

 Roselière à Baldingère et/ou à Phragmite

 Cariçaie à Laïche des rives

 Mégaphorbiaie à Reine des prés

 Formation mixte

Formations prairiales :

 Prairie marécageuse

 Prairie hygrophile à Cardamine des prés

 Prairie mésophile à Houlque laineuse

 Pelouse calcaire

Formations boisées :

 Peupleraie

 Aulnaie

 Bois silicicole

 Bois calcicole

Autres :

 Vasière

 Culture

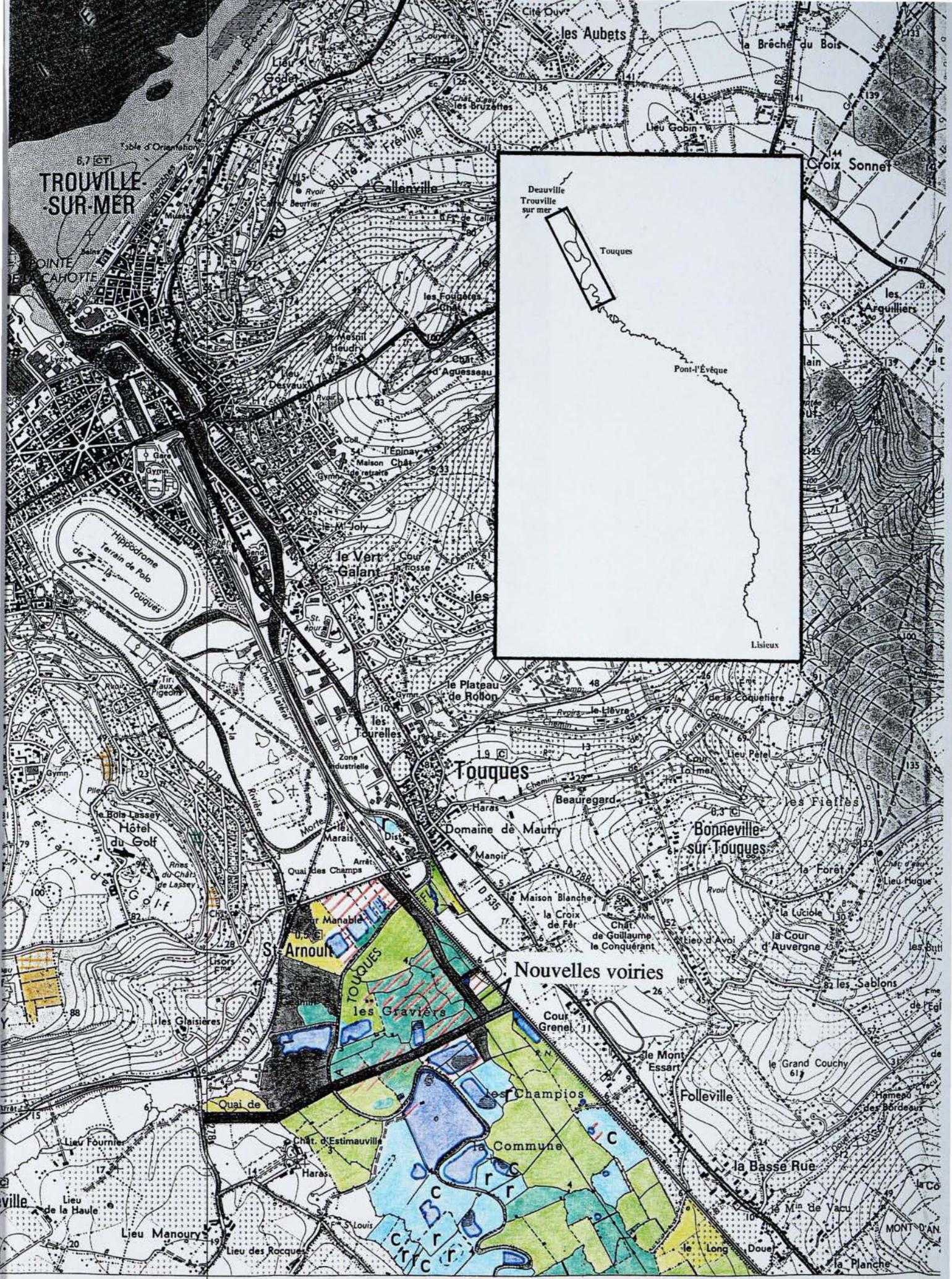
 Rudéralisation

 Anthropisation

— Limite d'une formation végétale

Échelle : 1/25000

Fond de carte IGN



6,7 ET
TROUVILLE-
SUR-MER

les Aubets

la Brèche du Bois

Croix Sonnet

Deuville
Trouville
sur mer

Touques

Pont-l'Évêque

Listeux

Touques

Bonneville-
sur-Touques

St. Arnoult

Nouvelles voiries

les Gravières

les Champios

Folleville

la Basse Rue

D 275

D 278

Vers Lisieux N 177

Vers A 13 et Pont-l'Évêque

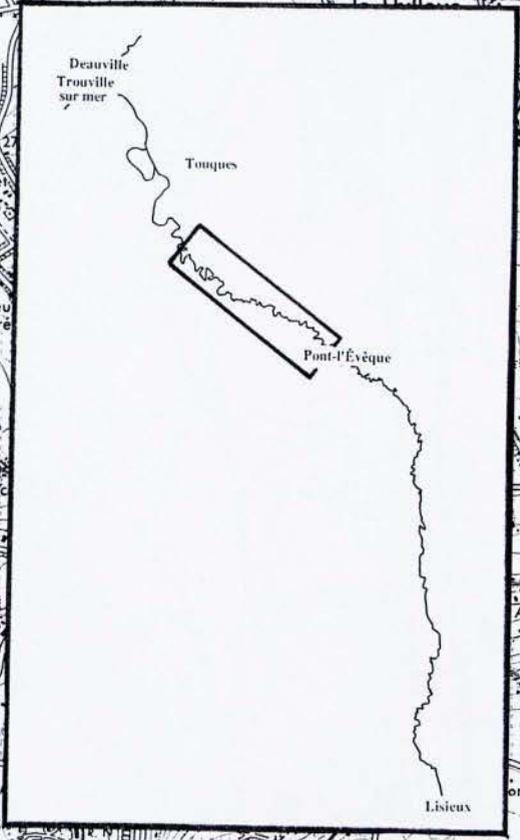
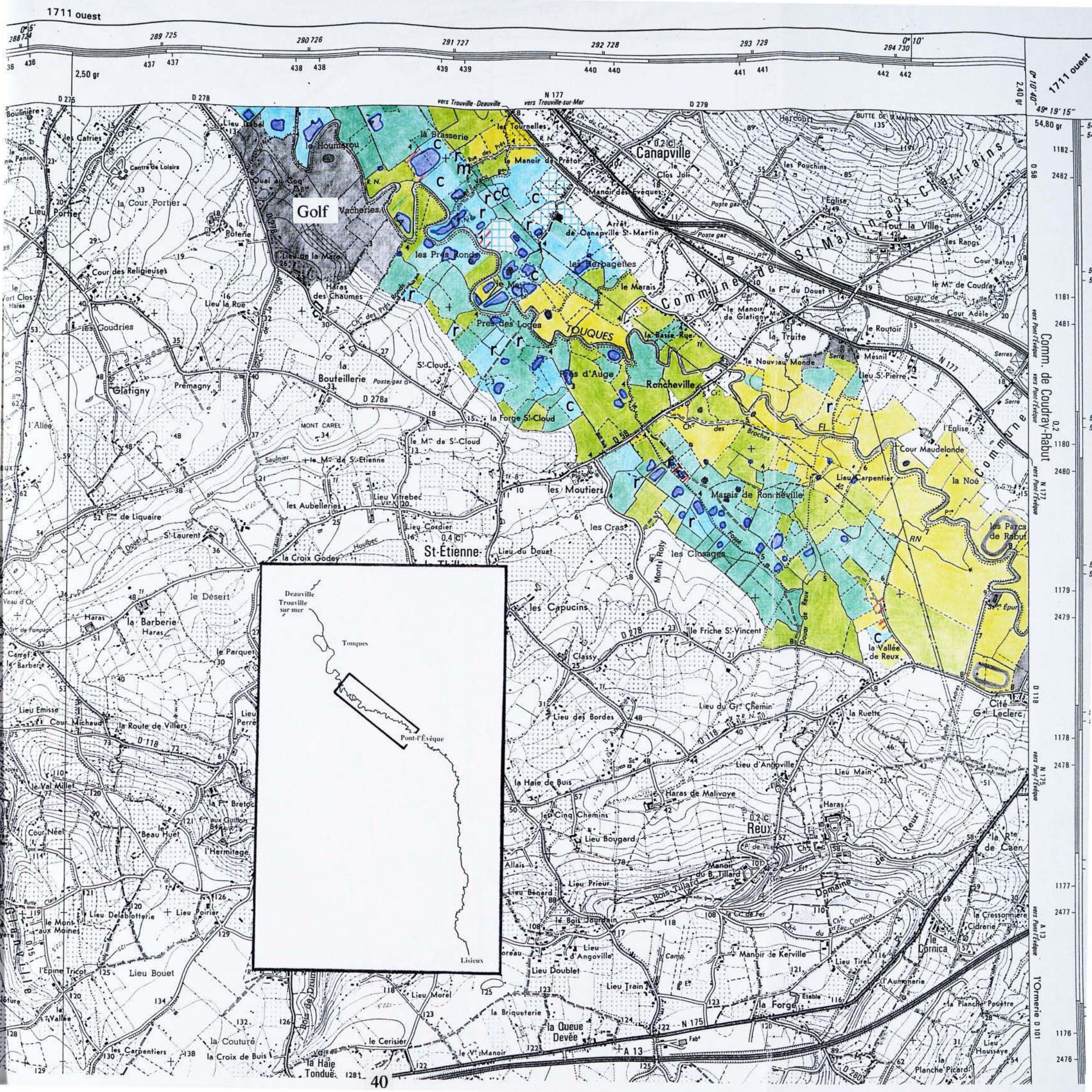
438 438

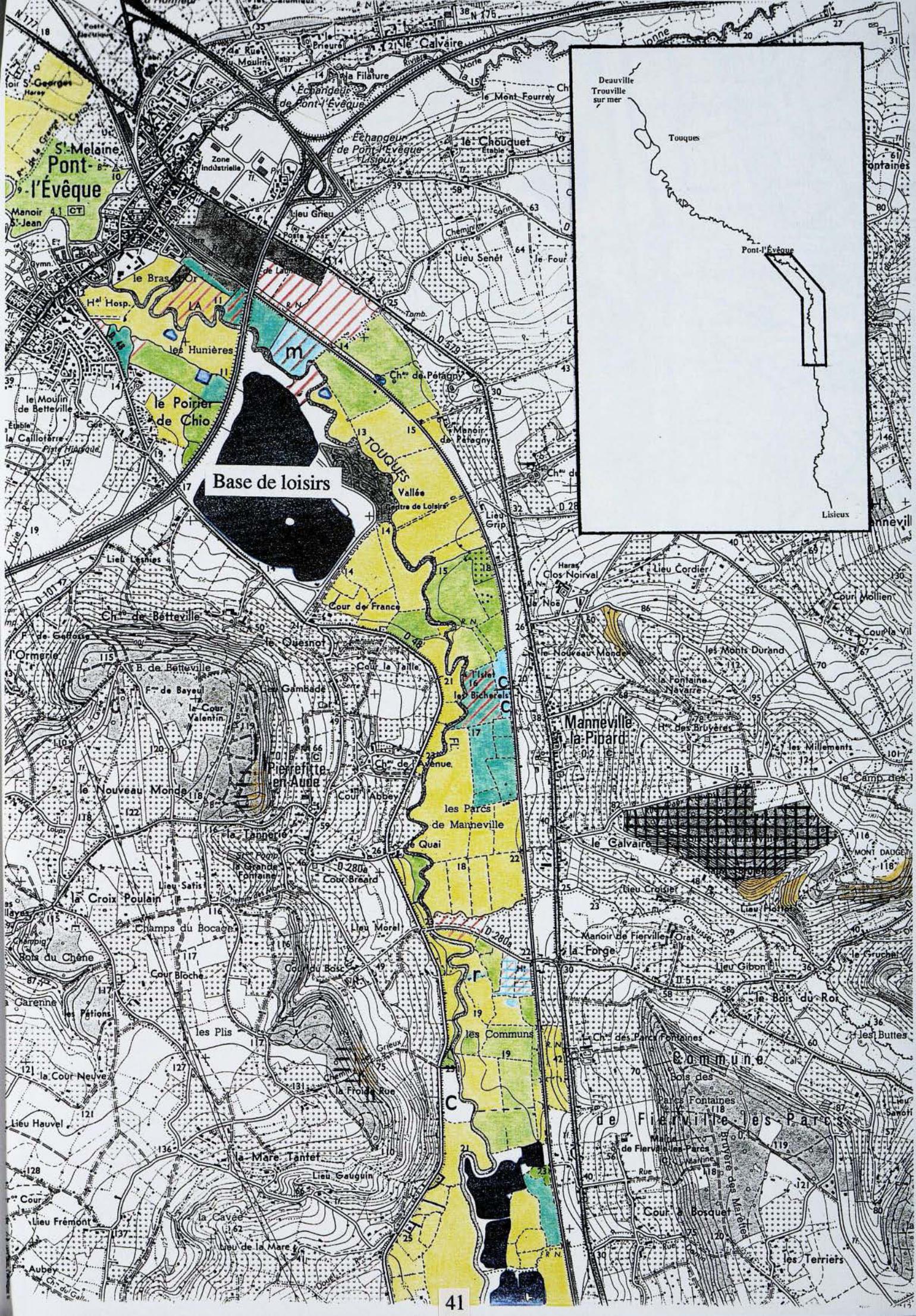
2.50 gr Ouest du Méridien de Paris
437 437

438 438

439 439

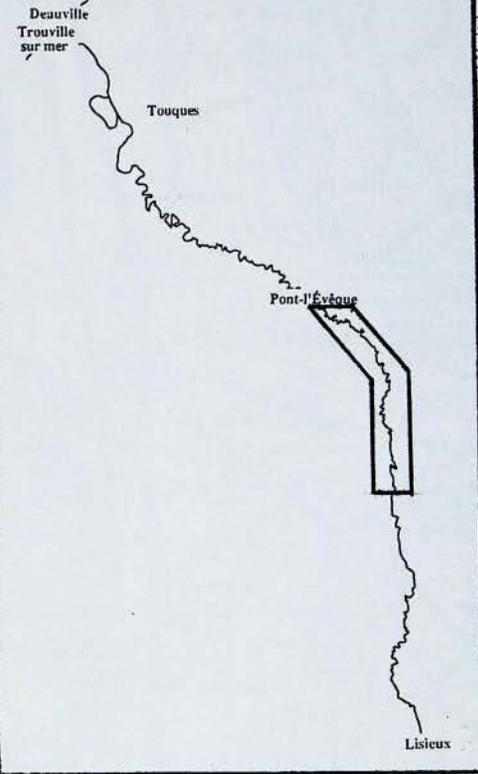
440 440





S'-Melaine
Pont-l'Évêque

Base de loisirs



L'étude de la carte permet de différencier trois grands ensembles :

- la partie comprise entre Deauville et Pont-l'Évêque, dominée par le bleu et le vert. Dans ce cas, l'eau est le composant majeur. Il est de très loin le principal facteur agissant sur la composition floristique des prairies.

- la partie en amont de Pont-l'Évêque où s'impose surtout le jaune des prairies mésophiles. Ici, la composition de la végétation évolue plus en fonction des pratiques agricoles.

- les coteaux caractérisés par l'abondance des vergers et des prairies "ordinaires" mais où seules les pelouses calcaires et les bois ont été cartographiés.

Ces ensembles sont liés à des utilisations différentes par l'homme : les marais, sans valeur agricole, sont essentiellement utilisés pour la chasse de la sauvagine tandis que les prairies plus mésophiles de la vallée et des coteaux ont conservé une vocation agricole.

Les labours sont exceptionnels : seules des parcelles minoritaires situées sur la commune de Coquainvilliers au nord de Lisieux sont concernées.

Les abords immédiats et relevés de la Touques, non cartographiables au 1/25000, sont très rudéralisés.

CONCLUSION

L'intérêt de l'approche phyto-écologique réside dans le fait que la description des groupements végétaux sur laquelle elle repose permet de révéler les situations écologiques dans lesquelles se trouvent les groupements mais leur explication nécessite d'autres approches. De nombreux relevés floristiques effectués indiquent beaucoup de groupements intermédiaires d'autant plus difficiles à expliquer qu'ils sont la résultante de contraintes pédologiques (hydriques et édaphiques) mais aussi de contraintes humaines. Tous les paramètres naturels et anthropiques doivent être pris en compte pour expliquer les groupements phyto-écologiques, pour appréhender le fonctionnement des espaces étudiés.

La démarche systémique semble répondre à ce type de problématique. Elle s'appuie sur le concept de système et plus précisément sur le concept de géosystème dont la finalité est de comprendre la structure et le fonctionnement du système géographique naturel.

En référence aux travaux de Gérard HOUZARD sur les sylvosystèmes, Sandrine QUILLET dans sa thèse en cours concernant les zones humides de l'isthme du Cotentin, propose le terme de paludofaciès correspondant à une sous-

unité du géosystème marais. Ces unités se caractérisent par des entrées naturelles et des entrées anthropiques.

A ce sujet, je regrette que cette thèse ne soit pas soutenue ; en effet, des éléments d'explication supplémentaires concernant la présence de tel ou tel groupement auraient pu être fournis. D'autre part, le peu de temps qui m'a été accordé pour réaliser cette étude ne m'a pas permis de faire des recherches pédologiques, climatiques et d'enquêter auprès des exploitants.

Toutefois, la flore constitue une bonne approche par sa plus grande capacité à intégrer les différents paramètres écologiques et les interventions anthropiques. En effet, l'homme, s'il agit de façon moins perceptible sur l'ensemble des facteurs écologiques, en modifiant les conditions hydriques et l'activité des sols, agit directement sur la physionomie des formations végétales par ses modes d'exploitation.

INTRODUCTION

La connaissance des enjeux environnementaux (écologiques et paysagers) de la basse-vallée de la Touques est certes incontournable pour l'application des mesures agri-environnementales, mais elle est insuffisante. En effet, la prise en compte des pressions anthropiques exercées sur le site est nécessaire.

A. LES POTENTIALITÉS NATURELLES DU SITE

Troisième partie

Le site de la basse-vallée de la Touques

Rappelons que toutes les espèces inventoriées ont été constatées dans une liste récapitulative :

LA DUALITÉ DANS L'OCCUPATION ACTUELLE DE L'ESPACE

Le site de la basse-vallée de la Touques est un espace physico-géographique très diversifié, caractérisé par la diversité des milieux rencontrés : marais et fougères, bas-marais, prairies plus ou moins hygrophiles, pelouses calcaires, bois, vergers.

34 espèces (soit 55%) sont caractérisées comme très rares, rares ou assez rares. Même si plusieurs de ces sont récurrentes sur les pelouses calcaires, la plupart de ces plantes poussent en milieu humide.

Les listes qui suivent font apparaître les espèces rares avec différents degrés de rareté différents, établis d'après les travaux antérieurs sur la Basse-Normandie :

- AR Espèce assez rare
- R Espèce rare
- RR Espèce très rare
- # Espèce protégée en Basse-Normandie (liste en cours d'examen à la Direction de la Protection de la Nature)
- +R Espèce protégée sur l'ensemble du territoire national (liste publiée au J.O. du 13 Mai 1992)

Milieu et liste :

Marais humides :

<i>Callitriche palustris</i>	<i>Callitriche bryonia</i>	RR
<i>Ceratophyllum demersum</i>	<i>Ceratophyllum submersum</i>	#
<i>Lotus silvestris</i>	<i>Lotus glabra</i>	R
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Wolffia arrhiza</i>	R
<i>Prunella à feuilles étroites</i>	<i>Prunella vulgaris</i>	RR
<i>Prunella à feuilles ovales</i>	<i>Prunella cf. obovata</i>	RR
<i>Ranunculus acris</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i>	R

INTRODUCTION

La connaissance des enjeux environnementaux (écologiques et paysagers) de la basse-vallée de la Touques est certes incontournable pour l'application des mesures agri-environnementales, mais elle est insuffisante. En effet, la prise en compte des pressions anthropiques exercées sur le site est nécessaire.

A- LES POTENTIALITÉS NATURELLES DU SITE

1- La biodiversité floristique

Rappelons que toutes les espèces inventoriées ont été consignées dans une liste récapitulative placée en annexe.

Parmi les 454 espèces recensées dans la basse-vallée de la Touques, on compte 379 plantes herbacées, 58 arbres, arbustes et arbrisseaux et 17 Bryophytes, ces dernières ayant été sous-estimées. Cette richesse s'explique surtout par la diversité des biotopes rencontrés : mares et fossés, bas-marais, prairies plus ou moins hygrophiles, pelouses calcaires, bois, vasière.

36 espèces (soit 8%) sont considérées comme très rares, rares ou assez rares. Même si plusieurs taxons sont inféodés aux pelouses calcaires, la plupart de ces plantes poussent en milieu humide.

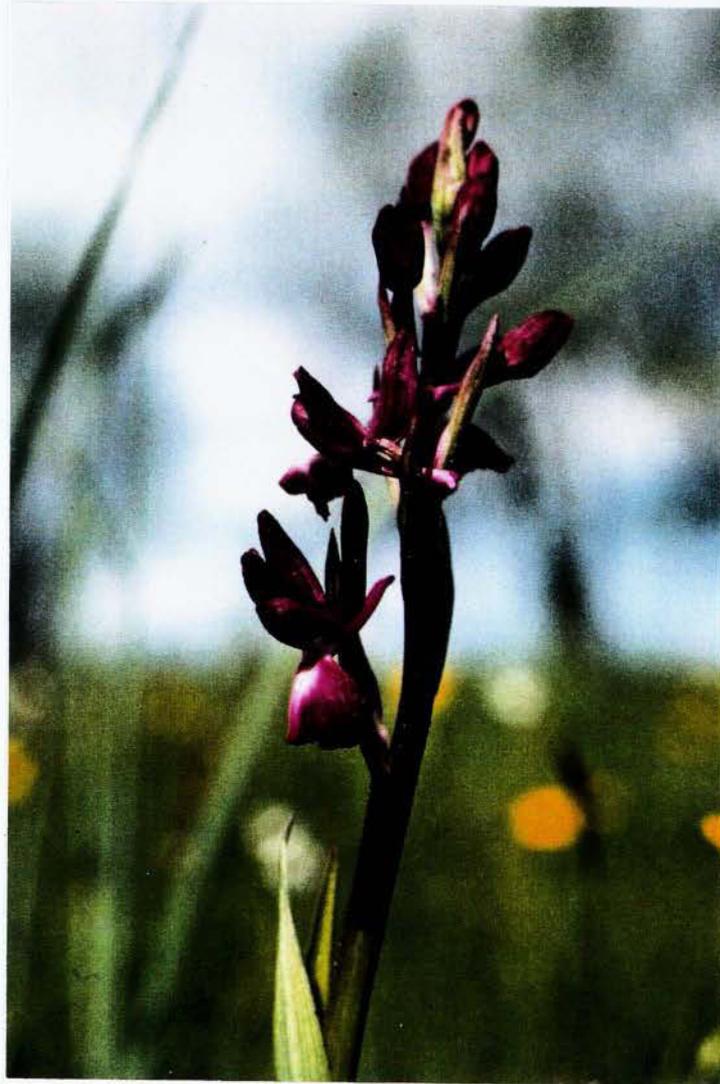
Les listes qui suivent font apparaître les espèces rares avec toutefois des degrés de rareté différents, établis d'après les travaux antérieurs sur la Basse-Normandie :

- AR Espèce assez rare
- R Espèce rare
- RR Espèce très rare
- * Espèce protégée en Basse-Normandie (liste en cours d'examen à la Direction de la Protection de la Nature)
- ** Espèce protégée sur l'ensemble du territoire national (liste publiée au J.O. du 13 Mai 1992)

Mares et fossés :

Espèces aquatiques

Callitriche pédonculé	<i>Callitriche brutia</i>	RR
Cératophylle submergé	<i>Ceratophyllum submersum</i>	*
Lentille gibbeuse	<i>Lemna gibba</i>	R
Lentille sans racines	<i>Wolffia arrhiza</i>	R
Potamo à feuilles aiguës	<i>Potamogeton acutifolius</i>	RR
Potamo à feuilles obtuses	<i>Potamogeton cf. obtusifolius</i>	RR
Renoncule de Baudot	<i>Ranunculus baudotii</i>	R



Espèce caractéristique des prairies naturelles humides, pâturées ou fauchées, l'Orchis à fleurs lâches (*Orchis laxiflora*) se reconnaît à ses fleurs disposées en épi lâche.

Espèces de ceinture des mares ou des dépressions peu profondes

Ache inondée	<i>Apium inundatum</i>	RR
Cresson à petites feuilles	<i>Nasturtium microphyllum</i>	R
Flûteau fausse-renoncule	<i>Baldellia ranunculoides</i>	R
Pesse d'eau	<i>Hippuris vulgaris</i>	*
Ratoncule naine	<i>Myosurus minimus</i>	RR
Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	**
Rorippe des champs	<i>Rorippa sylvestris</i>	R

Marais (Cariçaies, Roselières et Mégaphorbiaies) :

Jonc des chaisiers glauque	<i>Scirpus tabernaemontani</i>	R
Oenanthe phellandre	<i>Oenanthe aquatica</i>	AR
Orchis à fleurs lâches	<i>Orchis laxiflora</i>	AR
Orge faux-seigle	<i>Hordeum secalinum</i>	AR
Troscart des marais	<i>Triglochin palustre</i>	R

Prairies marécageuses :

Orchis à fleurs lâches	<i>Orchis laxiflora</i>	AR
Orge faux-seigle	<i>Hordeum secalinum</i>	AR

Prairies hygrophiles :

Jonc à tiges comprimées	<i>Juncus compressus</i>	RR
Laïche blonde	<i>Carex hostiana</i>	RR
Vulpin bulbeux	<i>Alopecurus bulbosus</i>	RR

Prairies mésophiles :

La flore des prairies mésophiles est commune, sans originalité particulière. Ces prairies à vocation agricole sont en effet plus anthropisées.

Pelouses calcaires :

Chardon laineux	<i>Cirsium eriophorum</i>	R
Chicorée sauvage	<i>Cichorium intybus</i>	AR
Colchique d'automne	<i>Colchicum autumnale</i>	AR
Érythrée élégante	<i>Centaurium pulchellum</i>	R
Genêt des teinturiers	<i>Genista tinctoria</i>	AR
Germandrée petit-chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>	R
Gesse de Nissole	<i>Lathyrus nissolia</i>	R
Lotier à gousse	<i>Tetragonolobus maritimus</i>	R



L'Orchis pourpré (*Orchis purpurea*) doit son nom à la couleur de l'épi dont les fleurs montrent leur labelle blanc piqueté de rouge et leur casque pourpre foncé.

Ophioglosse vulgaire	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	RR
Réglisse sauvage	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	AR
Rosier rouillé s.l.	<i>Rosa gr. rubiginosa</i>	AR

La présence de nombreuses espèces rares au sein des pelouses calcicoles est surtout liée à la disparition de ces biotopes.

Peupleraies :

Pigamon jaune	<i>Thalictrum flavum</i>	AR
---------------	--------------------------	----

La faible quantité d'espèces rares dans les Peupleraies rappelle le caractère anthropique de ces formations de substitution.

Aulnaies :

Grande-Prêle	<i>Equisetum telmateia</i>	AR
Parisette	<i>Paris quadrifolia</i>	AR

Bois silicicoles et calcicoles :

Les bois en général ne comportent pas d'espèces rares. Toutefois, les bois calcicoles sont très intéressants dans la mesure où ils contiennent des Orchidées ; citons par exemple l'Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*), l'Orchis pourpré (*Orchis purpurea*) et l'Orchis des montagnes (*Platanthera chlorantha*).

Remarque : Les marais et prairies marécageuses constituent également les biotopes de repos et de nutrition de l'avifaune migratrice.

Liste des espèces d'oiseaux observées (migratrices et sédentaires):

Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>

Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
Merle noir	<i>Turdus merula</i>
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>
Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>

Autres espèces animales rencontrées :

Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>
Rat musqué	<i>Fiber zibethicus</i>
Renard d'Europe	<i>Vulpes vulpes</i>

2- Statut régional des espèces végétales rares

a- Espèces bénéficiant d'une protection

Renoncule à feuilles d'Ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*):

Cette plante annuelle, pionnière hygrophile des sables et vases exondés, a toujours été rare dans la région. Elle a été repérée en trois points du marais, chacune de ces stations correspondant à une mare de gabion. Elle bénéficie d'une protection à l'échelle de la France.

Notons que cette annuelle semble avoir été favorisée par la pluviosité relativement importante puisqu'elle a été signalée, cet été, dans d'autres localités.

Pesse d'eau (*Hippuris vulgaris*):

Signalée autrefois comme peu commune en dehors du Calvados, cette amphibie des eaux stagnantes eutrophes peu profondes s'est considérablement raréfiée. Elle demeure surtout présente en secteur maritime. Elle n'a été trouvée qu'une seule fois mais en grande quantité au niveau d'une mare de gabion située dans le marais de Roncheville. Cette plante est susceptible d'être protégée au niveau régional.

Cératophylle submergé (*Ceratophyllum submersum*):

Cette hydrophyte évolue dans les eaux stagnantes à courant faible eutrophes ou saumâtres. Autrefois indiquée comme rare, elle a pratiquement disparu et bénéficiera probablement d'une protection au niveau de la Basse-Normandie.



La Ratoncule naine (*Myosurus minimus*) se développe au niveau des lieux piétinés.

b- Espèces non protégées

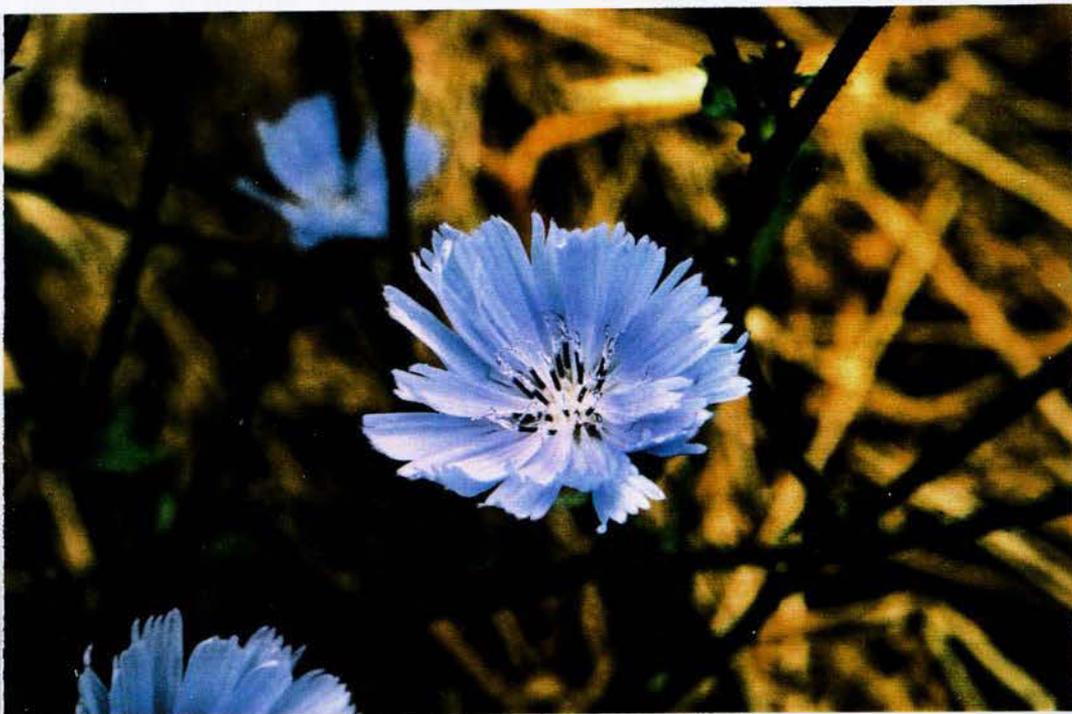
D'autres espèces, ne bénéficiant d'aucune protection à quelque niveau que ce soit, sont toutefois très rares. Citons notamment le Vulpin bulbeux, graminée des prairies saumâtres, l'Ache inondée devenue rare sans doute en raison de son oligotrophisme exigeant, des plantes aquatiques tels le Callitriche pédonculé et les Potamots à feuilles aiguës et obtuses, la Laîche blonde qui était déjà indiquée comme peu fréquente du temps de Corbière, le Jonc à tiges comprimées pouvant facilement échapper à l'observation, l'Ophioglosse vulgaire, petite fougère discrète et la Ratoncule naine, pionnière hygrophile qui n'avait jusqu'alors pas beaucoup été revue à une époque récente.



L'Ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum*) est une petite fougère très particulière. Dans la feuille solitaire, une partie reste foliacée tandis que l'autre s'enroule et se transforme en épi sporifère.

D'autres taxons sont dits rares. Il s'agit du Flûteau fausse-renoncule, une espèce amphibie des substrats sableux qui semble avoir régressé, du Cresson à petites feuilles, jusqu'alors inconnu dans le Calvados, du Rorippe des champs et de plantes aquatiques comme la Lentille gibbeuse, la Lentille sans racines et la Renoncule de Baudot. Citons encore l'Érythrée élégante, la Gesse de Nissole, le Chardon laineux, le Lotier à gousse, espèces des pelouses calcicoles, la Germandrée petit-chêne, plutôt thermophile, le Troscart des marais dont une seule station constituée de quelques pieds isolés a été trouvée et le Jonc des chaisiers glauque, plante hygrophile des milieux eutrophes à saumâtres en régression.

Enfin, quelques espèces moins menacées, bien qu'assez rares, sont très intéressantes. C'est le cas, par exemple, de l'Orchis à fleurs lâches constituant de magnifiques prairies, du Pigamon jaune localisé sous une Peupleraie ou encore de l'Oenanthe phellandre et de l'Orge faux-seigle, espèces des milieux humides. Citons également la Chicorée sauvage, le Colchique d'automne, le Genêt des teinturiers, le Réglisse sauvage, la Parisette, la Grande-Prêle et le Rosier rouillé dont l'odeur de pomme est caractéristique.



Capitule de Chicorée sauvage (*Cichorium intybus*)

B- LES PRESSIONS D'ORIGINE ANTHROPIQUE

Les pressions liées aux activités humaines sont multiples : pressions péri-urbaines, touristiques, cynégétiques, halieutiques et agricoles. Elles n'influent pas avec la même intensité sur le patrimoine naturel.

1- Les pressions péri-urbaines

Le péri-urbain, si l'on se réfère au dictionnaire des mots de la géographie, désigne "tout ce qui est autour de la ville, et en réalité fait partie de la ville par les activités et les modes de vie des habitants. Il comprend tout l'espace d'urbanisation nouvelle par lotissements et constructions individuelles".

Les pressions péri-urbaines sont très présentes dans la partie étudiée de la vallée qui comprend trois centres urbains : Deauville et Trouville-sur-mer (limite nord), Pont-l'Évêque puis Lisieux (limite sud).

A Deauville et Trouville-sur-mer, l'urbanisation a affecté de manière irréversible le littoral.

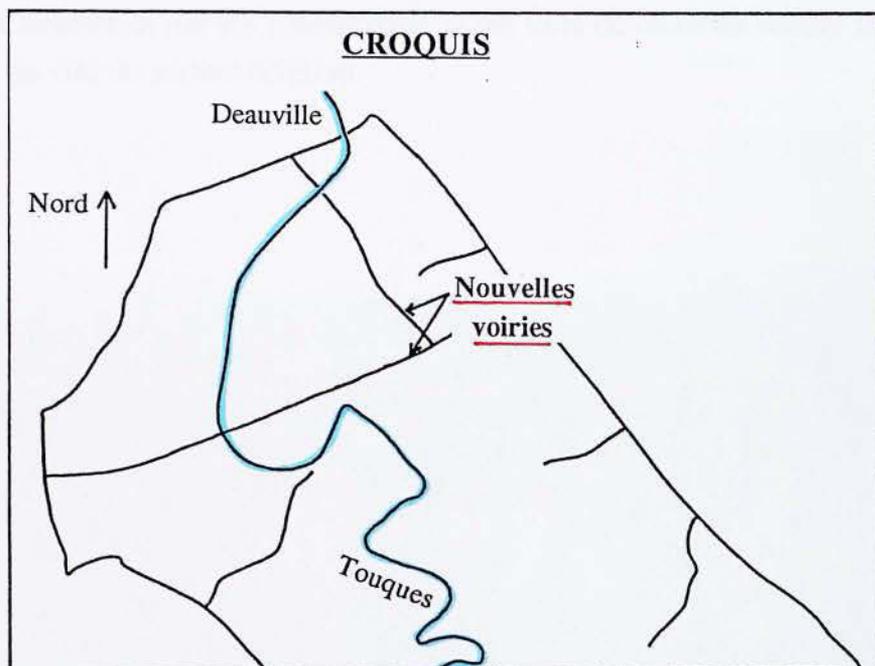
L'extension périphérique des villes est favorisée par l'exode rural : à Pont-l'Évêque, un lotissement a été créé, il y a quelques années, faisant ainsi disparaître des parcelles de marais. Le développement de zones industrielles et commerciales dénaturant l'entrée des villes se fait, là encore, au détriment du patrimoine naturel.



Photographie illustrant l'extension du péri-urbain sur le bas-marais.

Les grands équipements structurants comme les routes ont un impact évident sur le paysage. A ce sujet, de nouvelles voiries sont actuellement en cours de construction au sud de Deauville. Ces travaux sont très destructeurs. Le milieu est déjà considérablement dégradé puisque c'est là qu'est cartographiée la plus vaste étendue de rudéralisation : les espèces biologiquement les plus intéressantes ont disparu au profit de plantes rudérales sans intérêt. D'autre part, ces aménagements risquent d'entraîner une modification considérable de la circulation des eaux. En effet, l'une des routes constitue une véritable digue susceptible d'engendrer, lors des crues de la Touques, une rétention de l'eau issue de la vallée d'autant plus qu'aucune canalisation ne semble prévue.

A terme, la partie du marais située entre la mer et cette route, sera certainement remblayée. Des rumeurs concernant l'élaboration d'un terrain de polo circulent déjà.



Remarque : Le tracé approximatif des deux nouvelles routes a également été représenté sur la carte des formations végétales page 39.

2- Les pressions touristiques

Situées à 200 kilomètres de Paris, les stations balnéaires de Deauville et de Trouville-sur-mer sont très fréquentées. Elles sont de surcroît facilement accessibles par l'autoroute A13.

La qualité du paysage constitue un atout touristique évident. Le paysage, si l'on se réfère à l'étymologie, désigne "ce que l'on voit d'un pays" ; c'est donc une notion visuelle. Il est formé d'éléments s'organisant en structures. Dans la mesure où le beau est subjectif, l'analyse esthétique d'un paysage est certes difficile mais elle est possible si on le considère de manière géométrique.

Le site de l'étude correspond à un paysage de vallée où s'imposent les masses de relief. Le relief accidenté, les dénivellations offrant de nombreux points de vue, sont généralement des éléments favorables contribuant à l'esthétique. Mais, il convient également dans cette analyse succincte, d'évoquer l'habillage anthropique de ce cadre naturel. Le réseau hydrologique, les points d'eau, abondent dans le fond de la vallée. Sur les versants immédiats, la maille bocagère dans laquelle s'imbrique une sous-maille résultant de la plantation en quinconce des pommiers, structurent et ordonnent le paysage. L'équilibre entre les surfaces boisées et les surfaces découvertes est respecté. L'habitat traditionnel est plutôt dispersé. Caractérisé par les colombages et les toits de chaume encore très présents, il confère au site un aspect original.



La qualité du paysage est en partie due au cadre naturel et plus particulièrement aux masses de relief. Cette photographie, prise du mont-Canisy, montre également l'intervention de l'homme sur le paysage : activités agricoles au premier plan, extension de l'habitat sur les coteaux (zone pavillonnaire à mi-hauteur à droite), construction d'une nouvelle route au niveau du bas-marais où abondent les points d'eau.

Les structures touristiques lourdes "consomment" des surfaces importantes de marais. Au bord même de la Touques, des terrains de camping accueillent les vacanciers. Il y a seulement quelques années, un terrain de golf a été créé, détruisant irréversiblement 20 hectares de marais. A Pont-l'Évêque, une base de loisirs propose de multiples activités.

Au niveau des versants, c'est plus l'extension de l'habitat, en particulier des résidences secondaires, qui menace le patrimoine naturel. Les magnifiques points de vue s'offrant sur la vallée, sont en effet très prisés.

L'espace naturel se trouve donc peu à peu mité.

3- Les pressions agricoles

Elles sont essentiellement liées à l'évolution de l'agriculture.

La plupart des zones soi-disant naturelles dans lesquelles une vie sauvage diversifiée a pu se développer est en fait, le résultat d'une mise en valeur par un travail humain, essentiellement paysan. C'est le cas des marais et zones humides, des pelouses sèches, des haies et du bocage, des bords de rivière, espaces tous extrêmement artificialisés.

Mais, si la petite agriculture a entretenu les paysages pendant des siècles, elle en a, de nos jours, de moins en moins les moyens.

Deux phénomènes, contribuant à une banalisation écologique de l'espace rural, se conjuguent :

- d'une part, la gestion de plus en plus extensive des zones marécageuses et des petites parcelles fortement pentues des versants de la vallée qui constituent les secteurs les plus contraignants : accès et mécanisation difficiles, inondations périodiques... L'abandon du travail agricole se traduit en général, par une dégradation de la richesse naturelle de ces milieux, la domination d'une ou de quelques espèces végétales (végétation pauci-spécifique) éliminant la diversité ancienne, par la fermeture des paysages, les parcelles abandonnées se trouvant peu à peu envahies par les ligneux ;

- d'autre part, l'intensification des pratiques agricoles dans les zones environnantes à plus fortes potentialités engendrent une pollution sensible. L'épandage excessif des lisiers, l'utilisation de fertilisants et de produits phytosanitaires ont des effets néfastes sur l'environnement affectant de plus en plus gravement et durablement la qualité des eaux et des sols (accumulation des nitrates dans les eaux souterraines et superficielles, eutrophisation des cours d'eau).

Ces deux phénomènes (la gestion de plus en plus extensive des secteurs contraignants et l'intensification des pratiques agricoles sur les bonnes terres), bien

qu'ils soient opposés, ont tous les deux des conséquences néfastes sur l'environnement. Un juste **équilibre** des activités humaines s'avère donc indispensable pour entretenir les paysages.

4- Les pressions cynégétiques et halieutiques

Les pressions de chasse sont très importantes, surtout dans la partie du marais située entre Deauville et Pont-l'Évêque, où il n'y a pas moins de 70 gabions, dont certains sont flottants. La distance réglementaire les séparant, qui est normalement de 400 mètres, est loin d'être respectée.

Ces abris de chasseurs de sauvagine, à proximité desquels se trouve généralement un petit parc de canards appelants, sont la plupart du temps recouverts d'un monticule de terre où se développent de nombreuses espèces rudérales.

Les mares, plus ou moins profondes, sont de taille variable. La plus grande, située non loin de l'embouchure, atteint environ cinq hectares. Elles sont plus ou moins bien entretenues : certaines sont très rudéralisées tandis que d'autres, peu profondes, comportent une végétation phanérogame très développée. C'est d'ailleurs au niveau de certaines de ces mares de gabion qu'ont été retrouvées des espèces rares telles la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse protégée sur l'ensemble du territoire national, ou encore la Pesse d'eau bénéficiant d'une protection au niveau régional.

Les pressions de pêche sont beaucoup plus faibles. Elles se manifestent de-ci de-là par la présence, surtout entre Pont-l'Évêque et Lisieux, d'étangs de pêche. Elles sont limitées en raison de l'arrêté de protection de biotope (19 Septembre 1991) dont bénéficie la Touques notamment au niveau de la commune de Canapville.

CONCLUSION

Toutes les pressions d'origine anthropique contribuent donc à l'évolution plus ou moins rapide des paysages. Il n'y a pas d'aménagements (constructions, réseaux...) sans modification de l'environnement. Paradoxalement, le patrimoine naturel fait appel à la notion de conservation : les zones sensibles de grande valeur écologique, la biodiversité doivent être sauvegardés. Comment préserver le patrimoine naturel des activités humaines qui aboutissent, dans certains cas, à la destruction irréversible des biotopes ?

INTRODUCTION

Instauré en France en Juin 1992, le vaste programme Agri-Environnement correspond à une mesure d'accompagnement de la réforme de la PAC.

Il vise à encourager des méthodes de production agricole compatibles avec les exigences de la protection de l'environnement, ainsi que l'entretien de l'espace rural en octroyant des aides aux agriculteurs qui acceptent volontairement et pour une durée de deux ans d'adopter des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. Depuis l'engagement en date à vingt ans. Son objectif est de concilier l'activité humaine et la conservation du patrimoine naturel.

Quatrième partie

LES MESURES AGRI-ENVIRONNEMENTALES : UNE TENTATIVE POUR CONCILIER ACTIVITÉ HUMAINE ET CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL

A- MODALITÉS D'ACTION, DOCUMENT ET DÉFINITIONS

1- Les deux niveaux d'intervention

Le programme Agri-Environnement comprend deux niveaux d'intervention :

- le niveau national, avec des mesures visant au maintien de la production extensive (selon le Pêche) et le programme expérimental relatif au Plan de Développement Rural (PDR).

La prime à l'hectare a pour objectif de maintenir et de favoriser la production extensive sur des surfaces à forte valeur écologique et paysagère. Il s'agit de conserver des paysages ouverts et de préserver la diversité biologique liée aux pratiques extensives et aux pâturages.

Dans le cas des PDR (relatif aux dix ans de projets d'investissement), il est proposé aux agriculteurs de maintenir l'ensemble de leur système d'exploitation vers des modes de production intégrant toutes les préoccupations d'environnement. L'objectif est de favoriser la mise en place d'exploitations agricoles réalisables respectueuses de l'environnement et des paysages.

- le niveau régional, où la mise en œuvre des mesures agri-environnementales intervient sous forme de "programmes locaux pluriannuels" (ou programmes régionaux pluriannuels).

INTRODUCTION

Instauré en France en Juin 1992, le vaste programme **Agri-Environnement** correspond à une mesure d'accompagnement de la réforme de la PAC.

Il vise à encourager des méthodes de production agricole compatibles avec les exigences de la protection de l'environnement, ainsi que l'entretien de l'espace naturel en octroyant des aides aux agriculteurs qui acceptent volontairement et pour une durée de cinq ans, d'adopter des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. Dans le cas du retrait des terres à long terme, l'engagement est porté à vingt ans. Sous le vocable de pratiques, sont bien entendu incluses les notions relatives au mode d'utilisation : pâturage plus ou moins précoce, fauche, les engrais ou amendements apportés, l'entretien des prairies (fauche des refus) mais aussi les pratiques relatives au niveau de l'eau : fossés de bordure ou intra-parcellaires.

A- MODALITÉS DE FONCTIONNEMENT ET DÉFINITIONS

1- Les deux niveaux d'intervention

Le programme Agri-Environnement comprend deux niveaux d'intervention :

- *le niveau national*, avec une mesure visant au maintien de la production extensive (prime à l'herbe) et le programme expérimental relatif aux Plans de Développement Durables (PDD).

La prime à l'herbe a pour objectif de maintenir et de favoriser la production extensive sur des territoires à forts enjeux écologiques et paysagers. Il s'agit de conserver des paysages ouverts et de préserver la diversité biologique liée aux prairies naturelles et aux pelouses.

Dans le cas des PDD (plans sur dix ans en cours d'expérimentation), il est proposé aux agriculteurs de réorienter l'ensemble de leur système d'exploitation vers des modes de production intégrant mieux les préoccupations d'environnement. L'objectif est de favoriser la mise en place d'exploitations agricoles rentables respectueuses de l'environnement et des paysages.

- *le niveau régional*, où la mise en oeuvre des mesures agri-environnementales intervient sous forme de "programmes zonaux pluriannuels" (ou programmes régionaux pluriannuels).

L'unité de gestion retenue est une opération. Chaque opération peut faire appel à une ou plusieurs mesures. A chaque mesure correspond une aide financière. Le tableau ci-dessous résume les opérations proposées, leurs objectifs et les mesures préconisées. Il précise également l'ordre de grandeur des aides financières qui seront accordées. Ces aides ne sont pas définitives mais modulables.

Opérations	Objectifs	Mesures préconisées	Aide financière par ha et par an
Protection des eaux	Protéger les eaux contre les pollutions diffuses d'origine agricole et lutter contre l'érosion des sols.	Réduction des intrants. Reconversion des terres arables en herbages extensifs. Retrait à long terme.	1000F 2500F 3000F
Reconversion à l'agriculture biologique	Aider les agriculteurs désirant se reconvertir ou en phase de reconversion.	Aides à l'ha versées pendant la seule période de reconversion et variables selon les cultures concernées.	700F à 4700F
Extensification par agrandissement	Diminuer la charge du cheptel bovin ou ovin par reprise de terres pour favoriser une utilisation harmonieuse de l'espace (lutte contre la déprise).	Aide à l'UGB (Unité Gros Bétail) déduite.	1500F / UGB déduite
Protection des races menacées de disparition	Maintien de la diversité génétique.	Aide à l'UGB femelle reproductrice.	300F / UGB femelle
Protection et gestion de la faune et de la flore	Maintenir ou reconstituer des biotopes favorables à la conservation de la diversité biologique.	Retrait à long terme.	3000F / ha
Formations professionnelles	Sensibiliser les agriculteurs aux pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et des ressources naturelles.	Cours et stages de formation. (150 agriculteurs / an)	
Opérations locales agri-environnement "Ex-article 19"	Poursuite des objectifs de l'ex-article 19 : Adaptation des systèmes d'exploitation dans les secteurs de biotopes rares et sensibles. La lutte contre les effets de la déprise agricole (disparition d'habitats d'espèces sauvages, dégradation des paysages).	Utilisation de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. Aides à l'ha qui différeront en fonction du degré d'obligation accepté par l'agriculteur.	100F à 1100F selon le niveau de contrainte.

Remarque : L'Ex-article 19, procédure mise en oeuvre en 1989, a constitué en une première démarche européenne concrète destinée à rendre l'agriculture compatible avec le respect de la nature en privilégiant les biotopes rares et sensibles, en priorité les zones humides. Depuis, il a donné lieu à d'autres articles (21 à 24).

Le retrait à long terme des terres suppose un arrêt de l'activité agricole productive. Toutefois, les obligations simples d'entretien devront être maintenues. De plus, contrairement à la jachère, le retrait à long terme n'implique pas un retour de la parcelle dans le cycle de production.

Chaque opération est dotée d'un périmètre d'opération. Seules les exploitations agricoles dont le siège ou les terres sont situés dans ce périmètre sont susceptibles d'adhérer à l'opération.

Le cahier des charges établi par le Préfet de département, définit pour l'ensemble d'une opération le contenu technique des contrats passés avec les exploitants agricoles ; il identifie les différentes contraintes à respecter et détermine le niveau des aides. La qualité des cahiers des charges apparaît comme une condition essentielle de réussite du programme Agri-Environnement. Ce cahier des charges est soumis à l'approbation de la commission des communautés européennes après validation du ministère de l'agriculture et du développement rural.

2- Les aides financières

Les aides viennent en compensation d'un surcoût ou d'une perte de revenu résultant de l'adoption des pratiques respectueuses de l'environnement. Elles correspondent, en quelque sorte, à la rémunération du service rendu à la société pour l'occupation et l'entretien de l'espace, la mise en valeur des paysages. Calculées en fonction du revenu antérieur procuré par les parcelles et de l'importance de l'entretien demandé, ces aides ne devraient-elles pas plutôt être fonction de la valeur accordée par la société à l'environnement ? Toutefois, le principe de lier la compensation financière au nombre d'hectares et non à la production de l'exploitation est intéressant dans la mesure où il rattache le financement à l'occupation du sol, service qui doit être rémunéré. Les niveaux d'aides attribuées ne pourront dépasser des maximas préalablement fixés afin que la cohérence soit respectée aux plans régional et national.

Le programme Agri-Environnement sera cofinancé par la communauté européenne et par l'état à hauteur de 50% chacun. En ce qui concerne la partie

nationale, le concours financier des collectivités territoriales (conseil régional, conseil général, communes...) et des établissements publics gérant les espaces naturels est possible pour l'essentiel des mesures à caractère régional, soit en participant conjointement avec l'état au financement d'une ou plusieurs mesures, soit en prenant à leur charge la totalité d'une ou plusieurs opérations. Il est nécessaire pour les opérations qui ont recours au retrait à long terme.

3- les acteurs

Les acteurs sont nombreux : la mise en oeuvre des mesures agri-environnementales a été confiée aux Directions Régionales de l'Agriculture et de la Forêt (D.R.A.F.) en concertation avec les Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt (D.D.A.F.), les Directions Régionales de l'ENvironnement (D I R E N), le CNASEA (Centre National pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles) et l'ADASEA (Association Départementale pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles).

Interviennent également les principales collectivités territoriales, les établissements publics, les chambres d'agriculture, les organisations professionnelles agricoles, les organisations de protection de la nature.

Un Comité de Pilotage de l' Opération (C.P.O.) présidé par le Préfet de département, élabore le cahier des charges, examine les demandes de souscription, et assure le suivi de la gestion de l'opération.

Par ailleurs, un Comité Régional Agri-Environnement (C.R.A.E.) assiste le Préfet de région pour la programmation annuelle et la validation des cahiers des charges proposés par le C.P.O. Il veillera à la bonne harmonisation, au moins administrative, des cahiers des charges afin d'éviter trop de dérive, ce qui serait préjudiciable à l'efficacité et à la crédibilité des mesures.

La participation de nombreux acteurs intéressés ne peut que faciliter l'adoption des cahiers des charges par la Commission des Communautés européennes.

4- Suivi et évaluation des opérations agri-environnementales

Des contrôles porteront sur le respect par le contractant de ses propres engagements. Des sanctions (réduction de l'aide, voire résiliation du contrat) sont d'ailleurs prévues pour tout manquement constaté au cahier des charges.

D'autre part, les différents programmes devront faire l'objet d'un suivi et d'un bilan. Il s'agirait de suivre les conséquences de l'adhésion des exploitants aux

opérations en faisant apparaître les évolutions en matière écologique mais aussi en matière agricole. En effet, dans la mesure où les opérations agri-environnementales croisent écologie et agriculture, il est nécessaire de relier chacune des observations à la fois aux systèmes écologiques et aux systèmes d'exploitation. L'efficacité des mesures serait appréciée en confrontant les évolutions observées vis à vis des objectifs fixés (effets escomptés sur l'environnement et viabilité des exploitations).

B- LES RELATIONS AVEC LES PROCÉDURES PROPRES AU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

De nombreuses procédures propres au ministère de l'environnement, le plus souvent initiées par des directives communautaires, ne sont pas sans lien avec les opérations agri-environnementales que ce soit au titre de la protection des espaces naturels (directives Oiseaux et Habitats) ou de la lutte contre les pollutions (zones vulnérables aux nitrates).

La protection des eaux sera recherchée en cohérence avec l'application de la directive "nitrates" ayant pour objectif de réduire la pollution par les nitrates.

La directive sur la conservation des oiseaux sauvages a été adoptée par le conseil des ministres de la Communauté européenne en 1979. Elle vise à protéger les oiseaux mais également les milieux dont ils dépendent. A ce titre, les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ont été répertoriées.

La directive habitats, plus récente (mai 1992), concerne la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvage et doit permettre de désigner des sites d'intérêt communautaire (ZIC) où seront privilégiées des méthodes de gestion adaptées et des activités humaines compatibles avec la préservation des habitats naturels.

La priorité pour l'application du programme agri-environnemental ira évidemment aux espèces et habitats naturels des ZICO et plus tard des ZIC, qui ne sont pas encore définies. Autrement dit, les opérations de protection de la faune et de la flore trouveront d'abord leur champ d'application préférentiel dans les territoires ayant été identifiés comme présentant un intérêt particulier pour la préservation d'une ou plusieurs espèces animales ou végétales.

Toutefois, ces deux démarches (mesures agri-environnementales d'une part et directives propres au ministère de l'environnement d'autre part), restent distinctes, ne serait-ce que parce que les aides agri-environnementales ne concernent que des exploitants agricoles.

C- APPLICATION DES MESURES AGRI-ENVIRONNEMENTALES SUR LE SITE ÉTUDIÉ

La basse-vallée de la Touques présente, en raison de la grande diversité des biotopes rencontrés, de la qualité du paysage, un intérêt patrimonial non négligeable qu'il convient de préserver. Elle entre dans une problématique de fond de vallée humide et de versants à potentialités agronomiques plus faibles que sur les plateaux environnants. Des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement peuvent être envisagées.

Les prescriptions de gestion pourront porter :

- sur l'entretien des zones marécageuses, biotope de la plupart des espèces végétales remarquables et de l'avifaune migratrice : retrait à long terme, maintien du niveau d'eau ;

- sur l'entretien des prairies naturelles de pâture et/ou de fauche dans les zones humides : interdiction de labourer, limitation de l'utilisation des intrants, exploitation extensive, dates de pâturage imposées, retard de la date de fauche, entretien du réseau hydraulique. Par exemple, des contraintes spécifiques pourraient être imposées pour respecter le cycle biologique de l'Orchis à fleurs lâches.

- sur l'entretien des pelouses sèches : débroussaillage, coupe sélective des ligneux, rationalisation du pâturage, adaptation des dates de fauche aux cycles biologiques des espèces présentes notamment des Orchidées, fauchage des refus, interdiction de l'utilisation des intrants et de la pratique de l'écobuage.

Le maintien de la qualité paysagère de la vallée passe nécessairement par la préservation du bocage. Les éléments structurant le paysage tels les haies, les bosquets, doivent être conservés et les boisements réglementés.

Il convient également de reconstituer ou rénover les vergers en privilégiant les variétés locales.

CONCLUSION

Les mesures agri-environnementales, en cohérence avec les autres directives européennes précédemment citées, apparaissent de toute évidence comme un mode de gestion permettant de concilier la conservation du patrimoine naturel et l'évolution de l'espace rural liée aux pratiques agricoles. En effet, le maintien des

biotopes favorables à la sauvegarde de la diversité biologique, la qualité des paysages, reposent pour l'essentiel sur leur entretien, c'est-à-dire sur le maintien d'une activité agricole appropriée, celle-là même suggérée par les mesures d'accompagnement de la réforme de la PAC.

Mais cette conciliation n'est possible que parce que les agriculteurs se situent au niveau le plus proche des réalités de terrain.

Désormais, à côté de leur fonction de producteur, ne faudra t-il pas reconnaître cette deuxième fonction de gestionnaire de l'espace dont l'exercice conditionne en grande partie le maintien de nos paysages et de notre patrimoine naturel ?

mieux l'espace. A ce sujet, cette opération renouée, semble-t-il, un certain succès, comme le suggère cet article paru dans la Marche Libre du 25 Septembre 1994

pour des marais vivants

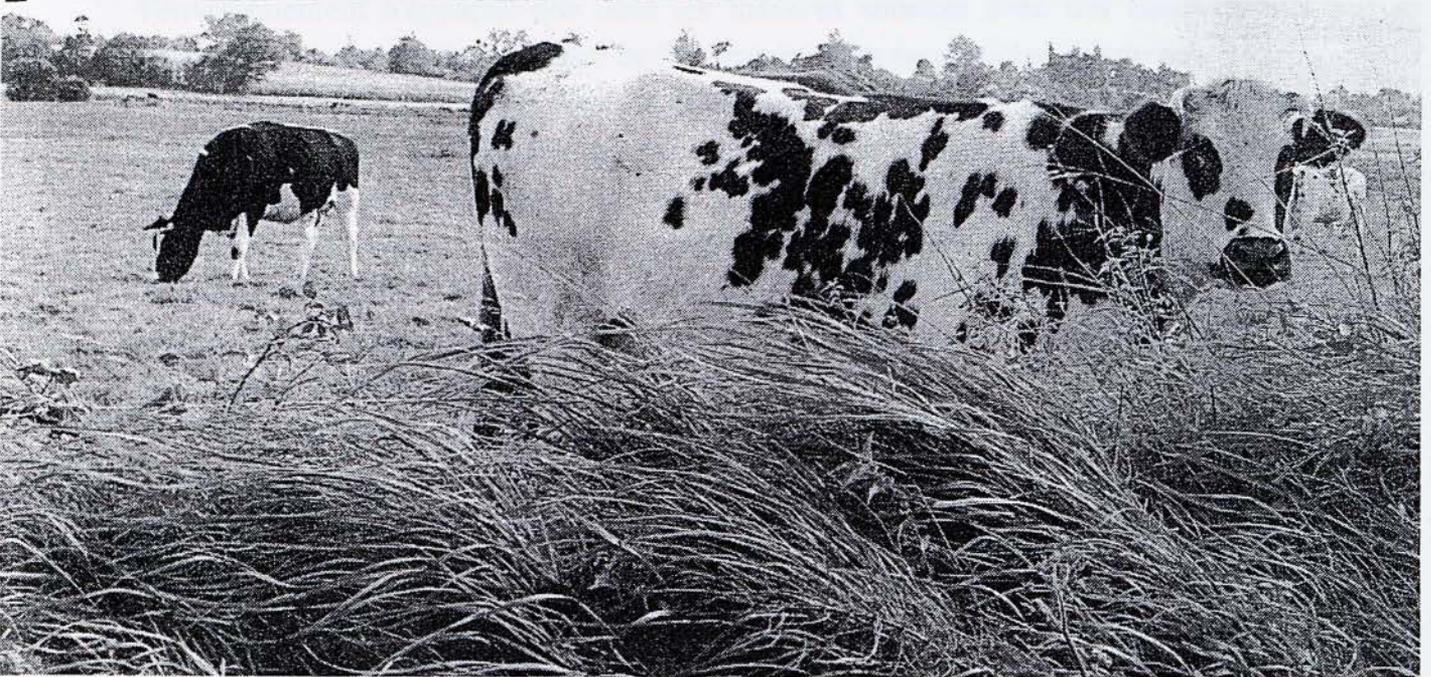
CONCLUSION GÉNÉRALE

Certes, la mise en oeuvre de mesures agri-environnementales, nouvelle étape de gestion et de protection de l'environnement, se justifie, y compris dans la basse-vallée de la Touques. Jusqu'à une époque récente, les secteurs les plus contraignants (marais et petites parcelles fortement pentues des versants) trouvaient leur place dans l'économie agricole locale. Mais cette place est aujourd'hui remise en cause en raison de l'évolution technique et économique de l'agriculture. Le plus souvent, ces milieux sont passés à un rôle d'appoint saisonnier d'un haut pays dont bon nombre de terres se sont trouvées libérées par l'application des quotas laitiers. La gestion de plus en plus extensive des secteurs les plus contraignants d'une part, et l'intensification des pratiques sur les terres de bonne valeur agricole d'autre part compromettent, à terme, un patrimoine écologique ayant déjà subi une régression importante. Il apparaît donc difficile de concilier agriculture et écologie. Le vaste programme **Agri-Environnement** s'inscrit dans cette optique : il vise au maintien d'une activité agricole extensive sur les milieux les plus contraignants afin de conserver une biodiversité maximale et la qualité des paysages.

L'impact social du programme Agri-Environnement est évident : en effet, ne vise-t-il pas à sensibiliser les agriculteurs aux problèmes environnementaux en favorisant l'adoption de pratiques agricoles compatibles avec la protection et l'entretien de l'espace naturel ? En 1989, la mise en place de l'article 19 était déjà l'occasion de faire naître de nouvelles attitudes, de produire autrement en gérant

mieux l'espace. A ce sujet, cette opération rencontre, semble t-il, un certain succès, comme le suggère cet article paru dans la Manche Libre du 25 Septembre 1994.

pour des marais vivants



Depuis 1992, 23 millions de francs de crédits ont été alloués pour favoriser un usage agricole "écologique" des marais.

Pour réconcilier l'agriculture et l'environnement, le Parc des marais propose depuis 1992 aux exploitants de signer des contrats de cinq ans. D'abord expérimentale, l'opération atteint aujourd'hui sa phase adulte.

Comment conserver une activité agricole dans les marais ? Comment rendre celle-ci compatible avec le respect de la nature et de la faune ? A ces questions, le Parc des marais, la Chambre d'agriculture, l'Adasea et l'Etat ont trouvé en 1992 une réponse originale. Plutôt que d'adopter des mesures contraignantes, ils ont mobilisé des crédits européens et nationaux (23 millions depuis 1992) afin d'inciter les agriculteurs à signer de véritables contrats d'une durée de cinq ans.

5.100 hectares sous contrat

Lancée en 1992 sous la forme d'une Ogaf (opération groupée d'aménagement foncier), cette opération expérimentale a rencontré un succès réel, surtout auprès d'agriculteurs plutôt jeunes (43 ans en moyenne), d'abord motivés par les compensations financières. Le bilan des trois premières campagnes montre que 209 agriculteurs ont signé des contrats pour 2.500 hectares de marais privés (pour des superficies allant d'un à plusieurs dizaines d'hectares), auxquels il convient d'ajouter 2.600 hectares de marais communaux, soit un total de 5.100 hectares.

Le principe est simple : moyennant une indemnité d'autant plus élevée que le degré de contrainte est fort, l'agriculteur accepte d'exploiter pendant cinq ans un certain nombre de parcelles sous certaines conditions. Par exemple, dans le but de favoriser la nidification et l'envol des oiseaux, l'exploitant s'engage à ne pas faucher avant le 15 juillet. Pour maintenir l'équilibre du milieu, il ne doit pas dépasser un chargement de l'ordre d'une unité de gros bovin à l'hectare, il doit limiter l'apport d'engrais minéraux. Le tout pour 350 francs par hectare et par an. S'il s'interdit tout engrais et s'il fauche après le 25 juillet, l'indemnité grimpe à 550 francs, voire jusqu'à 1.100 francs dans la vallée de la Douve à condition de ne faucher qu'un an sur deux...

La tendance est apparemment vers des perspectives de développement et de pérennisation de ce type d'opérations, encore faut-il qu'elles soient reconduites dans les décennies à venir. De toute façon, les atouts liés à la mécanisation doivent être pris en compte et il n'est pas question de préconiser un retour au passé.

Mais qu'en est-il de l'efficacité réelle de ce programme Agri-Environnement ?

Déjà, il faut bien garder à l'esprit que les mesures agri-environnementales ne sont, en fait, que des mesures d'accompagnement de la réforme de la PAC. Autrement dit, les effets sur l'environnement sont présentés comme des sous-produits de la logique de réduction des excédents de la PAC. La référence à l'environnement n'apparaît que dans les mesures annexes avec des financements secondaires auxquels le ministère de l'environnement ne participe même pas.

D'autre part, le programme Agri-Environnement n'est pas obligatoire mais facultatif pour les agriculteurs qui demeurent libres de souscrire ou non pour les différentes mesures proposées. Le fait que la contractualisation soit basée sur le volontariat ne risque-t-il pas d'engendrer un déséquilibre dans la répartition des contrats au dépend des zones écologiquement les plus intéressantes ? Les exploitations non contractantes pourront toutefois servir de témoin lors de l'évaluation de l'efficacité de la mesure.

Afin de garantir l'efficacité maximale de ce programme agri-environnemental, la mise en oeuvre d'un dispositif pour le suivi et l'évaluation périodique de l'impact des mesures appliquées s'avère indispensable. Cependant, même si la volonté d'effectuer ce suivi est réelle, les moyens disponibles pour le faire sont très faibles et l'efficacité des mesures agri-environnementales est à nouveau remise en question.

D'autre part, si l'on considère que les opérations agri-environnementales auront des conséquences positives sur l'environnement, cet effet sera-t-il durable ? Dans la mesure où les agriculteurs s'engagent dans la majeure partie des cas pour une durée de cinq années, les opérations agri-environnementales apparaissent plus comme un remède à court terme.

De plus, compte tenu du coût élevé de certaines mesures notamment du retrait à long terme, ces dernières ne pourront prendre place que dans des territoires de superficie réduite et même le cas échéant, très morcelés. Il convient donc d'insister sur la difficulté d'apprécier l'évolution résultant de mesures ponctuelles. Quelles significations attribuer à cette évolution ? D'ailleurs, le fait que les mesures agri-environnementales n'apportent que des réponses ponctuelles risque, faute d'un raisonnement global, d'avoir des effets atténués par rapport au but recherché. A ce sujet, le Plan de Développement Durable, puisqu'il s'applique à l'ensemble de l'exploitation semble constituer une alternative. Mais les logiques environnementales et paysagères n'ont pas les mêmes limites que celles des exploitations agricoles. Elles se développent plutôt dans le cadre de bassins versants, de réseaux, de vallées.

Le coût élevé de certaines mesures implique également que l'opportunité de ces mesures devra être appréciée en tenant compte des possibilités alternatives de maîtrise foncière des terrains concernés par des collectivités, établissements publics ou associations poursuivant les mêmes objectifs.

Enfin, les mesures agri-environnementales, même si elles concourent à un même objectif, nous apparaissent bien compliquées. Leur application implique la mise en oeuvre d'une lourde "machine administrative" dont l'organisation peut poser des problèmes. Je pense, en particulier, aux problèmes de coordination pouvant surgir entre les différents acteurs.

Par ailleurs, il convient de souligner que le programme agri-environnemental, s'il se révélait être efficace, ne permettrait de concilier la protection de l'environnement qu'à un seul type d'activités humaines, à savoir les pratiques agricoles. Mais qu'en sera-t-il du respect de l'environnement dans le cas d'activités humaines liées aux pressions péri-urbaines ou touristiques ? Les aménageurs ne sont-ils pas, eux aussi, responsables de dégradations souvent irréversibles du patrimoine naturel ?

Lors de la mise en oeuvre d'un projet (constructions, travaux d'infrastructures, installations industrielles...), la prise en compte du patrimoine naturel ne peut se faire qu'à deux niveaux préliminaires :

- lors de la décision de réalisation ou d'abandon du projet ;
- lors du choix du site pour la réalisation de ce projet.

En cela, l'étude d'impact, dont l'objectif est de prévoir l'impact qu'aura ce projet sur l'environnement en mettant en évidence la valeur patrimoniale du site concerné, devrait être systématiquement prise en compte dans les choix d'aménagement et ne pas seulement constituer une pièce administrative obligatoire.

Cette phase d'étude préalable concernant la basse-vallée de la Touques devrait permettre de synthétiser tous les éléments précisant les enjeux majeurs d'environnement (écologiques et paysagers), de caractériser la valeur biologique de la zone. Les caractéristiques du milieu sont, il est vrai, obligatoirement les points de départ pour l'application du programme Agri-Environnement car les mesures seront proposées pour et en fonction de leurs particularités. D'autre part, il importe de décrire l'état initial en indiquant les espèces, groupements d'espèces et habitats sur lesquels les pratiques agricoles sont sensées influencer si l'on veut faire un suivi puis un bilan de l'application du programme Agri-Environnement.

Les crédits réservés aux opérations agri-environnementales demeurant relativement modestes, la cartographie permettra de visualiser les habitats les plus remarquables qui seront seuls pris en compte, au moins dans un premier temps. En effet, un classement, une hiérarchisation des habitats est nécessaire afin de déterminer les périmètres prioritaires.

Mais des investigations supplémentaires permettraient, sans aucun doute, une meilleure application des mesures agri-environnementales et par là même, une plus grande efficacité.

Des études pédologiques et bioclimatiques permettraient de mieux comprendre les groupements végétaux observés sur le terrain. Des analyses à propos de la qualité des ressources naturelles pourraient être réalisées.

Par ailleurs, l'application des mesures agri-environnementales paraît absurde sans la prise en considération des pratiques agricoles actuellement utilisées. Des enquêtes auprès des exploitants agricoles concernant la gestion technique actuelle et passée des parcelles devraient donc être entreprises.

De même, afin de mieux cerner le poids des autres activités d'origine anthropique (urbanisation, tourisme), des recherches historiques s'avèreraient nécessaires.

Enfin, le suivi des paramètres environnementaux s'effectue non seulement à travers l'analyse de l'évolution qualitative de la végétation mais également à travers l'analyse de son évolution quantitative. Or, la prise en compte de la seule notion de présence-absence des espèces n'est pas suffisante (sur-estimation des espèces en fleurs, sous-estimation des plantes grêles et ternes en sous-strate). Une étude phytosociologique stricte s'imposerait.

* * * * *

BIBLIOGRAPHIE

AUGIER J., 1966 - Flore des Bryophytes. Paris. P. Lechevalier, édit., 702p., 861 fig., 84 pl.

BONNIER G., DOUIN R. 1911-1935 - La grande flore en couleurs de Gaston Bonnier. éditions Belin Paris. 2 tomes. 923 p.

BRUNET R., FERRAS R. & THÉRY H. 1992 - Les mots de la Géographie. GIP Reclus. Montpellier. 470p.

CHEVALIER C., PERICHON C., 1993 - Séminaire autour de l'article 19. Synthèse. Caen 15 et 16 Décembre 1992. INRA.

CHENNEBOIST J., 1981 - Les marais communaux de la basse Touques. in Annales de Normandie. Mars 1981. p 3-19.

CORLEY M.F.V., CRUNDWELL A. C., DÜLL R., HILL M.O. & SMITH A.J.E., 1981-Mosses of Europe and the Azores ; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. J. Bryol. (Oxford), 11 : 609-689.

CORLEY M.F.V., CRUNDWELL A.C., 1991 - Additions and amendments to the mosses of Europe and the Azores. J. Bryol. (1991) 16, 337-356.

DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., LAMBINON J., VANDEN BERGHEN C. & COLL., 1983 - Nouvelle Flore de la Belgique, du grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). 3ème édition. Éditions du patrimoine du Jardin botanique national de Belgique (Meise), 1016p.

DEMARCO M., 1992 - Quelques réflexions à propos de la réforme de la PAC et des positions prises par le ministère de l'environnement. 7p.

DEMARET F., DE SLOOVER J.L. & CASTAGNE E., 1959-1968 - Flore générale de Belgique, Bryophytes, Mousses, 4 fasc. parus. Jard. Bot. Nat. Belgique (Bruxelles).

DORÉ F., 1987 - Guides géologiques régionaux-Normandie-Maine. 2ème édition Masson 1987., 216p.

GROLLE R., 1983 - Hepatics of Europe including the Azores : an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. J. Bryol (Oxford), 12 : 403-459.

HVASS H., PETTER F. - Animaux en couleurs. Fernand Nathan. Paris. 103p.

JOURDAIN M-T. G. - 1945 - Mémoire pour l'obtention du diplôme d'Études Supérieures de Géographie. La Vallée de la Touques spécialement entre Lisieux et la mer. Étude de Géographie physique, suivie d'une esquisse de Géographie économique. 88p.

LECOINTE A. & PROVOST M., 1988 - Le marais du Grand-Hazé (Communes de Bellou en Houlme et de Briouze - Orne). Étude phyto-écologique. Laboratoire de Phytogéographie pour la D.R.A.E. Basse-Normandie, dactyl. 71p., 20 cartes, fig. & tabl.

PETERSON R., MOUNTFORT G. & HOLLOM P.A.D., 1957 - Guide des oiseaux d'Europe. Delachaux & Niestlé S.A. Deuxième édition revue et augmentée. 352 p.

PIERROT R.B., 1982 - Les bryophytes du Centre-Ouest : Classification, Détermination, Répartition. Bull. Soc. Bot. Centre-ouest (Royan), n spéc. 5 : 1-123.

PROVOST M., 1993 - Atlas de répartition des plantes vasculaires de Basse-Normandie. Laboratoire de Phytogéographie. Presses universitaires de Caen, 90p., 237 pl.

PROVOST M. - Flore vasculaire de Basse-Normandie. En cours de publication.

QUILLET S. - Introduction et plan de l'Étude des paludofaciès des zones humides de l'isthme du Cotentin. Thèse non publiée.

RAMEAU J.C., MANSION D., DUMÉ G., TIMBAL J., LECOINTE A., DUPONT P. & KELLER R., 1989 - Flore forestière française, guide écologique illustré. 1- Plaines et collines. IDF Paris, 1792p.

SMITH A.J.E., 1978 - The Moss Flora of Britain & Ireland. Cambridge University Press, 706p.

SMITH A.J.E., 1978 - The Liverworts of Britain & Ireland. Cambridge University Press, 362p.

Cartes :

Cartes topographiques IGN de Lisieux au 1/25000.

Carte topographique IGN de Rouen Le Havre au 1/100000.

Négatifs de la Touques consultés à la Direction Régionale de l'Environnement de Basse-Normandie.

LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESPÈCES

L'appartenance d'une espèce à un groupe écologique est notée par les abréviations suivantes :

Espèce aquatique	A
Espèce calcicole	C
Espèce forestière	F
Espèce généraliste	G
Espèce hygrophile	H
Espèce halophile	Ha
Espèce des lieux piétinés	LP
Espèce neutrophile	N
Espèce pionnière	P
Espèce rudérale	R
Espèce silicicole	S
Espèce xérophile	X

Lorsque l'appartenance à un groupe écologique est jugée secondaire, l'abréviation est mise entre parenthèses.

Les correspondances entre les noms scientifiques en latin et les noms français de chacune des plantes recensées sont indiquées. Rappelons que les noms scientifiques sont classés par ordre alphabétique des genres, puis des espèces.

Liste des noms scientifiques

Plantes herbacées

Noms scientifiques	Noms français	
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	G
<i>Adoxa moschatellina</i>	Moscatelline	F,N
<i>Aegopodium podagraria</i>	Podagraire	G,H
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine	C,F
<i>Agrostis cf. capillaris</i>	Agrostide capillaire	X
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	G,LP
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampant	F,H
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Plantain d'eau	H,(A)
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire	R
<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours	F,N
<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes	G,P
<i>Alopecurus bulbosus</i>	Vulpin bulbeux	(Ha)
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Vulpin genouillé	H
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Vulpin des champs	G,N

Nota : La nomenclature utilisée correspond à celle de la Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. (De Langhe, Delvosalle, Duvigneaud, Lambinon, Vanden Berghen & coll. , 1983, troisième édition).

<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	G
<i>Althaea officinalis</i>	Guimauve officinale	H,(Ha)
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchidée pyramidale	C
<i>Anagallis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	Mouron rouge	P
<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone sylvie	F
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique	F,H
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	G
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Anthriscue des bois	F,R
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Vulnéraire	C
<i>Apium inundatum</i>	Ache inondée	H,S
<i>Apium nodiflorum</i>	Céleri faux-cresson	H,N
<i>Arctium lappa</i>	Bardane commune	R
<i>Armoracia rusticana</i>	Raifort	G,R
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Avoine élevée	G
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	R
<i>Arum maculatum</i>	Arum tacheté	F,N
<i>Asperula odorata</i>	Aspérule odorante	F,N
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Scolopendre	F,N
<i>Aster tripolium</i>	Aster maritime	Ha,H
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Réglisse sauvage	C,P
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère-femelle	F,H
<i>Atriplex prostrata</i>	Arroche hastée	G,R
<i>Avena sativa</i>	Avoine cultivée	G
<i>Baldellia ranunculoides</i>	Flûteau fausse-renoncule	H
<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée commune	H
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	G
<i>Berula erecta</i>	Petite berle	H,C
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>	Betterave maritime	Ha
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Chlore perfoliée	C,H
<i>Blechnum spicant</i>	Fougère en épi	F,H,S
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Brachypode penné	C
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois	F,N
<i>Brassica nigra</i>	Chou noir	P,R
<i>Briza media</i>	Amourette	C
<i>Bromus erectus</i>	Brome dressé	C,X
<i>Bromus mollis</i>	Brome mou	G
<i>Bromus sterilis</i>	Brome stérile	P,R
<i>Bryonia dioica</i>	Bryone	G,R
<i>Calamintha clinopodium</i>	Clinopode	C,X
<i>Callitriche brutia</i>	Callitriche pédonculé	H,N
<i>Caltha palustris</i>	Populage des marais	(F),H
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies	H,R
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur	LP,P
<i>Cardamine flexuosa</i>	Cardamine des bois	F,H
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	G,H
<i>Carex acuta</i>	Laîche aiguë	H
<i>Carex acutiformis</i>	Laîche des marais	H
<i>Carex caryophyllea</i>	Laîche printanière	C,X
<i>Carex cuprina</i>	Laîche cuivrée	G,H
<i>Carex distans</i>	Laîche à épis distants	H,G
<i>Carex disticha</i>	Laîche distique	H
<i>Carex divisa</i>	Laîche divisée	H,(Ha)
<i>Carex elata</i>	Laîche raide	H
<i>Carex flacca</i>	Laîche glauque	C,H
<i>Carex hirta</i>	Laîche hérissée	G
<i>Carex hostiana</i>	Laîche blonde	H

<i>Carex cf. laevigata</i>	Laîche lisse	F,H
<i>Carex paniculata</i>	Laîche paniculée	H,F
<i>Carex pendula</i>	Laîche pendante	F,H
<i>Carex pseudocyperus</i>	Laîche faux-souchet	H
<i>Carex riparia</i>	Laîche des rives	H
<i>Carex spicata</i>	Laîche en épi	F,P
<i>Carex sylvatica</i>	Laîche des bois	F,N
<i>Carex vesicaria</i>	Laîche vésiculeuse	H
<i>Catapodium rigidum</i>	Catapode rigide	P
<i>Centaurea nigra</i>	Centaurée noire	G
<i>Centaurea scabiosa</i>	Centaurée scabieuse	C
<i>Centaureum erythraea</i>	Érythrée commune	G
<i>Centaureum pulchellum</i>	Érythrée élégante	H,C
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>triviale</i>	Céraisie commun	G,(R)
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Cératophylle épineux	A
<i>Ceratophyllum submersum</i>	Cératophylle submergé	A
<i>Chelidonium majus</i>	Chélidoine	R
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	P,R
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage	C
<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris	F,N
<i>Cirsium acaule</i>	Chardon sans tige	C
<i>Cirsium arvense</i>	Chardon des champs	R
<i>Cirsium eriophorum</i>	Chardon laineux	C,(R)
<i>Cirsium oleraceum</i>	Chardon maraîcher	H,R
<i>Cirsium palustre</i>	Chardon des marais	H
<i>Cirsium vulgare</i>	Chardon commun	R
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite	C,R
<i>Colchicum autumnale</i>	Colchique d'automne	C
<i>Conium maculatum</i>	Grande cigüe	H,R
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	LP,P
<i>Coronopus squamatus</i>	Corne de cerf commune	R,LP
<i>Crepis biennis</i>	Crépis bisannuel	G
<i>Crepis capillaris</i>	Crépis capillaire	P
<i>Crepis polymorpha</i>	Barkhausie à feuilles de pissenlit	G,P
<i>Crithmum maritimum</i>	Fenouil marin	Ha
<i>Cruciata laevipes</i>	Gaillet croisette	R
<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle	G,X
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchidée tachetée	H
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	G,R
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	C
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Canche cespiteuse	F,H
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Canche flexueuse	F,S,X
<i>Dianthus armeria</i>	Oeillet velu	X,S
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	F,S
<i>Dipsacus pilosus</i>	Cardère velue	F,H,N
<i>Dipsacus sylvestris</i>	Cabaret des oiseaux	H,R
<i>Dryopteris dilatata</i>	Dryoptéris dilaté	F
<i>Dryopteris filis-mas</i>	Fougère mâle	F,N
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	C,X
<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais	H
<i>Elodea canadensis</i>	Élodée du Canada	A
<i>Elymus athericus</i>	Chiendent littoral	C,Ha
<i>Elymus repens</i>	Chiendent commun	H,P
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hirsute	H,R
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	H,P
<i>Equisetum fluviatile</i>	Prêle des eaux	H,(A)

<i>Equisetum palustre</i>	Prêle des marais	H
<i>Equisetum telmateia</i>	Grande-Prêle	H
<i>Eryngium campestre</i>	Chardon roulant	C,X
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	H,R
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe des bois	F,N
<i>Euphrasia nemorosa</i>	Euphrase des bois	F,S
<i>Euphrasia cf. stricta</i>	Euphrase raide	X
<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque roseau	G
<i>Festuca gr. ovina</i>	Fétuque des moutons	G
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	G
<i>Ficaria ranunculoides</i>	Ficaire	F,H,N
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	H
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage	C,F
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis tétrahit	F,R
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	R
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet mou	R
<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	H,S
<i>Galium uliginosum</i>	Gaillet des fanges	H
<i>Gaudinia fragilis</i>	Gaudinie fragile	G
<i>Geranium columbinum</i>	Géranium colombin	N,P
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium disséqué	G,P
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe-à-Robert	F,H,R
<i>Geranium sylvaticum</i>	Géranium des bois	F
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte	F,R
<i>Glecoma hederacea</i>	Glécome	F,R
<i>Glyceria declinata</i>	Glycérie dentée	H
<i>Glyceria fluitans</i>	Glycérie flottante	H
<i>Glyceria maxima</i>	Grande glycérie	H,N,R
<i>Glyceria notata</i>	Glycérie pliée	H,N
<i>Halimione portulacoides</i>	Obione faux-pourpier	Ha
<i>Hedera helix</i>	Lierre	F
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce	H,R
<i>Hieracium pilosella</i>	Piloselle	G,X
<i>Hippuris vulgaris</i>	Pesse d'eau	H
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	G,H
<i>Holcus mollis</i>	Houlque molle	F,S
<i>Hordeum secalinum</i>	Orge faux-seigle	C
<i>Hordeum vulgare</i>	Orge carrée	R,G,LP
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon	H,N
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe des bois	F,S
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Petit nénuphar	A
<i>Hypericum dubium</i>	Millepertuis douteux	F,G
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun	G
<i>Hypericum pulchrum</i>	Millepertuis élégant	F,S
cf. <i>Hypericum tetrapterum</i>	Millepertuis à quatre ailes	H,N
<i>Hypochoeris radicata</i>	Porcelle enracinée	G,LP
<i>Impatiens glandulifera</i>	Balsamine géante	H,R
<i>Inula conyza</i>	Inule conyze	C,F
<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide	C,F
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris jaune	H
<i>Juncus gr. articulatus</i>	Jonc gr. articulé	H,N
<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds	H
<i>Juncus compressus</i>	Jonc à tiges comprimées	H
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	H
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	H
<i>Juncus gerardii</i>	Jonc de Gérard	Ha

<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	H
<i>Kickxia elatine</i>	Linaire élatine	R,N
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs	C
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc	G,R
<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune	F,N
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	P,R
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	P,R
<i>Lathyrus nissolia</i>	Gesse de Nissolle	C
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	C,G
<i>Lemna gibba</i>	Lentille gibbeuse	A
<i>Lemna minor</i>	Petite lentille d'eau	A
<i>Lemna trisulca</i>	Lentille à trois lobes	A,C
<i>Leontodon saxatilis</i>	Thrinicie	G,X
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite	P
<i>Linum catharticum</i>	Lin purgatif	C,P
<i>Listera ovata</i>	Listère	F,N
<i>Lithospermum officinale</i>	Grémil officinal	C,X
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace	G,LP
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	F,S
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	C,G
<i>Lotus uliginosus</i>	Lotier des marais	H
<i>Luzula campestris</i>	Luzule des champs	G
<i>Luzula pilosa</i>	Luzule velue	F,S
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur-de-coucou	H
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycope d'Europe	H
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque aux écus	H
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	H
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire	H
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée	G,R
<i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>inodora</i>	Matricaire inodore	P
<i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	Matricaire maritime	Ha
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachée	P
<i>Medicago lupulina</i>	Minette	C,P
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	G
<i>Melandrium album</i>	Compagnon blanc	R
<i>Melandrium dioicum</i>	Compagnon rouge	F,R
<i>Melica uniflora</i>	Mélique uniflore	F,N
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	F,H
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe odorante	H,R
<i>Mercurialis perennis</i>	Mercuriale vivace	F,N
<i>Milium effusum</i>	Millet	F,N
<i>Moehringia trinervia</i>	Méringie trinerviée	F,N
<i>Mycelis muralis</i>	Laitue des murailles	G,F
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	G
<i>Myosotis</i> cf. <i>cespitosa</i>	Myosotis cespiteux	H
<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais	G,H
<i>Myosotis</i> cf. <i>sylvatica</i>	Myosotis des forêts	F
<i>Myosoton aquaticum</i>	Céraiste aquatique	H,N
<i>Myosurus minimus</i>	Ratoncule naine	LP,P
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Myriophylle en épi	A
<i>Nasturtium microphyllum</i>	Cresson à petites feuilles	H,S
<i>Nasturtium officinale</i>	Cresson de fontaine	H
<i>Oenanthe aquatica</i>	Oenanthe phellandre	A,C
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Oenanthe fistuleuse	H
<i>Oenanthe lachenalii</i>	Oenanthe de Lachenal	H,(Ha)
<i>Oenanthe silaifolia</i>	Oenanthe à feuilles de Silaüs	H

<i>Ononis repens</i>	Bugrane rampant	C
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse vulgaire	H
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	C
<i>Ophrys insectifera</i>	Ophrys mouche	C
<i>Orchis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches	H,C
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpré	C
<i>Origanum vulgare</i>	Marjolaine	C
<i>Orobanche gracilis</i>	Orobanche sanglante	C
<i>Oxalis acetosella</i>	Surelle	F,H
<i>Paris quadrifolia</i>	Parisette	F,N
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé	C,R
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère	H
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés	G
<i>Phragmites australis</i>	Phragmite	H
<i>Phyteuma spicatum</i>	Raiponce en épi	F,N
<i>Pimpinella major</i>	Grand-boucage	G,H
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Petit-boucage	C
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	G
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur	LP,R
<i>Plantago maritima</i>	Plantain maritime	Ha
<i>Plantago media</i>	Plantain moyen	C
<i>Platanthera chlorantha</i>	Orchis des montagnes	C
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	LP,R
<i>Poa nemoralis</i>	Pâturin des bois	F,N
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	G
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	R
<i>Polygala vulgaris</i>	Polygala vulgaire	X,C
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Sceau de Salomon	F
<i>Polygonum amphibium</i>	Renouée amphibie	G
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	LP,R
<i>Polygonum cuspidatum</i>	Renouée cuspidée	R
<i>Polygonum hydropiper</i>	Renouée poivre-d'eau	H,N
<i>Polygonum persicaria</i>	Renouée persicaire	H
<i>Polypodium vulgare</i>	Polypode vulgaire	F
<i>Polystichum setiferum</i>	Fougère à soie	F,N
<i>Potamogeton acutifolius</i>	Potamot à feuilles aiguës	A,C
<i>Potamogeton crispus</i>	Potamot à feuilles crépues	A
<i>Potamogeton densus</i>	Potamot dense	A,N
<i>Potamogeton cf. obtusifolius</i>	Potamot à feuilles obtuses	A
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Potamot à feuilles perfoliées	A
<i>Potentilla anserina</i>	Potentille ansérine	H,R
<i>Potentilla erecta</i>	Tormentille	G,H,S
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	G
<i>Potentilla sterilis</i>	Potentille faux-fraisier	F
<i>Primula elatior</i>	Primevère élevée	F,H,N
<i>Primula veris</i>	Coucou	C
<i>Primula vulgaris</i>	Primevère à grandes fleurs	F,N
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	C,G,N
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère grand-aigle	F,S
<i>Puccinellia maritima</i>	Glycérie maritime	Ha
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique	H,R
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	G
<i>Ranunculus cf. aquatilis</i>	Renoncule aquatique	A
<i>Ranunculus baudotii</i>	Renoncule de Baudot	A,(Ha)

<i>Ranunculus bulbosus</i>	Bouton d'or bulbeux	G,X
<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule petite douve (flamme)	H
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	H,P
<i>Ranunculus penicillatus</i>	Renoncule en pinceau	A
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	G,H,R
<i>Ranunculus sardous</i>	Renoncule sarde	G,H
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Renoncule scélérate	H
<i>Reseda luteola</i>	Réséda jaunâtre	C,R
<i>Rhinanthus minor</i>	Rinanthé	C,F,N
<i>Rorippa amphibia</i>	Rorippe amphibie	H
<i>Rorippa islandica</i>	Rorippe d'Islande	H,R
<i>Rorippa sylvestris</i>	Rorippe des champs	H,P
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille sauvage	F,G
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	S,P
<i>Rumex conglomeratus</i>	Oseille agglomérée	R
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue	H,R
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Patience des eaux	H
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	R
<i>Rumex sanguineus</i>	Oseille des bois	F,N
<i>Sagina procumbens</i>	Sagine rampante	P
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble	R
<i>Samolus valerandi</i>	Samole	H
<i>Sanguisorba minor</i>	Pimprenelle	C
<i>Sanicula europaea</i>	Sanicle	F
<i>Scirpus maritimus</i>	Scirpe maritime	H,(Ha)
<i>Scirpus tabernaemontani</i>	Jonc des chaisiers glauque	H,(Ha)
<i>Scorzonera humilis</i>	Scorsonère humble	H,S
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire aquatique	H,N
<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrofulaire noueuse	H,N
<i>Scutellaria galericulata</i>	Scutellaire toque	H
<i>Senecio aquaticus</i>	Séneçon aquatique	H
<i>Senecio erucifolius</i>	Séneçon à feuilles de roquette	R,N
<i>Senecio jacobaea</i>	Séneçon jacobée	G,R
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon vulgaire	P,R
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce-amère	H,N
<i>Sonchus arvensis</i>	Laiteron des champs	P,R
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron épineux	R
<i>Sparganium erectum</i>	Rubanier rameux	H
<i>Spartina townsendii</i>	Spartine anglaise	Ha,P
<i>Spergularia maritima</i>	Spergulaire marginée	Ha
<i>Spergularia rubra</i>	Spergulaire rouge	LP,P,R
<i>Stachys officinalis</i>	Bétoine	F,S
<i>Stachys palustris</i>	Épiaire des marais	H
<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois	F,N
<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée	G
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	F,S
<i>Stellaria media</i>	Mouron des oiseaux	P,R
<i>Stellaria uliginosa</i>	Stellaire aquatique	H,F
<i>Symphytum officinale</i>	Consoude officinale	H,R
<i>Tamus communis</i>	Tamier	C,F
<i>Taraxacum vulgare</i>	Pissenlit	G,P
<i>Tetragonolobus maritimus</i>	Lotier à gousse	C
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit-chêne	C
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée des bois	F,S
<i>Thalictrum flavum</i>	Pigamon jaune	H,N
<i>Thymus serpyllum</i>	Thym serpolet	C

<i>Trifolium arvense</i>	Pied de lièvre	G
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	G,P
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	G
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	G
<i>Triglochin palustre</i>	Troscart des marais	H
<i>Trisetum flavescens</i>	Avoine dorée	C
<i>Typha angustifolia</i>	Massette à feuilles étroites	H,N
<i>Typha latifolia</i>	Massette à feuilles larges	H,N,R
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	R
<i>Valeriana repens</i>	Valériane	F,H
<i>Verbascum cf. thapsus</i>	Molène bouillon-blanc	P,R
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine	C,P
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Véronique mouron-d'eau	H,N
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs	P,G
<i>Veronica beccabunga</i>	Véronique des ruisseaux	H
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne	F
<i>Veronica montana</i>	Véronique des montagnes	F,H,N
<i>Veronica officinalis</i>	Véronique officinale	F,S
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	P
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Véronique à feuilles de serpolet	P
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier	F,H
<i>Vicia cracca</i>	Vesce à épi	G,H
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	G,P
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	Vesce à folioles étroites	G,P
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	F
<i>Viola hirta</i>	Violette hérissée	C
<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette des bois p.p.	F,N
<i>Viola riviniana</i>	Violette des bois p.p.	F,S
<i>Wolffia arrhiza</i>	Lentille sans racines	A

Arbres, arbustes et arbrisseaux

Noms scientifiques	Noms français	
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	F,N
<i>Acer platanoides</i>	Érable plane	F,R
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	F,R
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	F,H
<i>Betula pubescens</i>	Bouleau pubescent	F,H,S
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	S
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	F,N
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	F,S
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	F,N
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	F,G
<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine épineuse	F,N
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	G
<i>Daphne laureola</i>	Laurier des bois	C,F
<i>Evonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	F,N
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	F
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne	F,N,P
<i>Genista tinctoria</i>	Genêt des teinturiers	C
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	F
<i>Ligustrum cf. ovalifolium</i>	Troène des haies	
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	F,N
<i>Mespilus germanica</i>	Néflier	F

<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>nigra</i>	Pin noir d'Autriche	X,C
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	F,S
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	H
<i>Populus gr. nigra</i>	Peuplier noir	H,G
<i>Populus tremula</i>	Tremble	F,H
<i>Prunus avium</i>	Merisier	F,N
<i>Prunus x fruticans</i>	Prunier x à fruits	G
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	G
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglas	
<i>Pyrus pyraster</i>	Poirier sauvage	F
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	F,S
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	F
<i>Rhamnus catharticus</i>	Nerprun cathartique	C
<i>Ribes rubrum</i>	Groseillier	F,H,N
<i>Robinia pseudacacia</i>	Robinier	F,N,R
<i>Rosa arvensis</i>	Églantier des champs	F,N
<i>Rosa gr. canina</i>	Églantier des chiens s.l.	G
<i>Rosa gr. rubiginosa</i>	Rosier rouillé s.l.	X,C
<i>Rubus gr. fruticosus</i>	Ronce à fruits s.l.	G
<i>Ruscus aculeatus</i>	Petit-houx	F
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	H,N
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	H,P
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	H,N,P
<i>Salix caprea x cinerea</i>	Saule marsault x cendré	H
<i>Salix x rubra</i>	Saule pourpre x des vanniers	H
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	F,R
<i>Sarothamnus scoparius</i>	Genêt à balais	S
<i>Symphoricarpos albus</i>	Symphorine	R
<i>Taxus baccata</i>	If	F
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	F
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles	F,N
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	S
<i>Ulmus carpinifolia</i>	Orme à feuilles de Charme	R,F
<i>Ulmus glabra</i>	Orme de montagne	R,F
<i>Ulmus glabra x laevis</i>	Orme de montagne x lisse	R,G
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre	R,F
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille	F,(S)

Mousses et Hépatiques

Noms scientifiques

<i>Atrichum undulatum</i>	F,P
<i>Calliergonnella cuspidata</i>	H
<i>Ceratodon purpureus</i>	G,LP
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	F,N
<i>Conocephalum conicum</i>	H
<i>Cratoneuron commutatum</i>	H,C
<i>Dicranella heteromalla</i>	F,S
<i>Dicranum majus</i>	F,S
<i>Dicranum scoparium</i>	F,S
<i>Drepanocladus aduncus</i>	H,N
<i>Eurhynchium striatum</i>	F,N
<i>Fissidens taxifolius</i>	F,C

Liste des noms français

Plantes herbacées

Noms français

Ache inondée
Achillée millefeuille
Agrostide capillaire
Agrostide stolonifère
Aigremoine
Ail des ours
Ail des vignes
Alliaire
Amourette
Anémone sylvie
Angélique
Anthriscus des bois
Armoise commune
Arroche
Arum tacheté
Aspérule odorante
Aster maritime
Glycérie maritime
Avoine cultivée
Avoine dorée
Avoine élevée
Baldingère
Balsamine géante
Barbarée commune
Bardane commune
Barkhausie à feuilles de pissenlit
Benoîte
Berce
Bétoine
Betterave maritime
Bouton d'or bulbeux
Brachypode des bois
Brachypode penné
Brome dressé
Brome mou
Brome stérile
Brunelle commune
Bryone
Bugle rampant
Bugrane rampant
Cabaret des oiseaux
Callitriche pédonculé
Canche cespiteuse
Canche flexueuse
Capselle bourse-à-pasteur
Cardamine des bois
Cardamine des prés
Cardère velue

Noms scientifiques

Apium inundatum
Achillea millefolium
Agrostis cf. capillaris
Agrostis stolonifera
Agrimonia eupatoria
Allium ursinum
Allium vineale
Alliaria petiolata
Briza media
Anemone nemorosa
Angelica sylvestris
Anthriscus sylvestris
Artemisia vulgaris
Atriplex prostrata
Arum maculatum
Asperula odorata
Aster tripolium
Puccinellia maritima
Avena cf. sativa
Trisetum flavescens
Arrhenatherum elatius
Phalaris arundinacea
Impatiens glandulifera
Barbarea vulgaris
Arctium lappa
Crepis polymorpha
Geum urbanum
Heracleum sphondylium
Stachys officinalis
Beta vulgaris subsp. *maritima*
Ranunculus bulbosus
Brachypodium sylvaticum
Brachypodium pinnatum
Bromus erectus
Bromus mollis
Bromus sterilis
Prunella vulgaris
Bryonia dioica
Ajuga reptans
Ononis repens
Dipsacus sylvestris
Callitriche brutia
Deschampsia cespitosa
Deschampsia flexuosa
Capsella bursa-pastoris
Cardamine flexuosa
Cardamine pratensis
Dipsacus pilosus

Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>
Catapode rigide	<i>Catapodium rigidum</i>
Céleri faux-cresson	<i>Apium nodiflorum</i>
Centauree noire	<i>Centaurea nigra</i>
Centauree scabieuse	<i>Centaurea scabiosa</i>
Céaiste aquatique	<i>Myosoton aquaticum</i>
Céaiste commun	<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>triviale</i>
Cératophylle épineux	<i>Ceratophyllum demersum</i>
Cératophylle submergé	<i>Ceratophyllum submersum</i>
Chardon commun	<i>Cirsium vulgare</i>
Chardon des champs	<i>Cirsium arvense</i>
Chardon des marais	<i>Cirsium palustre</i>
Chardon laineux	<i>Cirsium eriophorum</i>
Chardon maraîcher	<i>Cirsium oleraceum</i>
Chardon roulant	<i>Eryngium campestre</i>
Chardon sans tige	<i>Cirsium acaule</i>
Chélidoine	<i>Chelidonium majus</i>
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i>
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>
Chicorée sauvage	<i>Cichorium intybus</i>
Chiendent commun	<i>Elymus repens</i>
Chiendent littoral	<i>Elymus athericus</i>
Chlore perfoliée	<i>Blackstonia perfoliata</i>
Chou noir	<i>Brassica nigra</i>
Circée de Paris	<i>Circaea lutetiana</i>
Clématite	<i>Clematis vitalba</i>
Clinopode	<i>Calamintha clinopodium</i>
Colchique d'automne	<i>Colchicum autumnale</i>
Compagnon blanc	<i>Melandrium album</i>
Compagnon rouge	<i>Melandrium dioicum</i>
Consoude officinale	<i>Symphytum officinale</i>
Corne de cerf commune	<i>Coronopus squamatus</i>
Coucou	<i>Primula veris</i>
Crépis bisannuel	<i>Crepis biennis</i>
Crépis capillaire	<i>Crepis capillaris</i>
Cresson à petites feuilles	<i>Nasturtium microphyllum</i>
Cresson de fontaine	<i>Nasturtium officinale</i>
Crételle	<i>Cynosurus cristatus</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i>
Douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i>
Dryoptéris dilaté	<i>Dryopteris dilatata</i>
Élodée du Canada	<i>Elodea canadensis</i>
Épiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i>
Épiaire des marais	<i>Stachys palustris</i>
Épilobe hirsute	<i>Epilobium hirsutum</i>
Érythrée commune	<i>Centaureum erythraea</i>
Érythrée élégante	<i>Centaureum pulchellum</i>
Eupatoire chanvrine	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Euphorbe des bois	<i>Euphorbia amygdaloides</i>
Euphrase des bois	<i>Euphrasia nemorosa</i>
Euphrase raide	<i>Euphrasia</i> cf. <i>stricta</i>
Fenouil marin	<i>Crithmum maritimum</i>
Fétuque des moutons	<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>
Fétuque roseau	<i>Festuca arundinacea</i>
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>

Ficaire
Fléole des prés
Flouve odorante
Flûteau fausse-renoncule
Fougère à soie
Fougère en épi
Fougère-femelle
Fougère grand-aigle
Fougère mâle
Fraisier sauvage
Gaillet croisette
Gaillet des fanges
Gaillet des marais
Gaillet gratteron
Gaillet mou
Galéopsis tétrahit
Gaudinie fragile
Géranium colombin
Géranium des bois
Géranium disséqué
Géranium herbe-à-Robert
Germandrée des bois
Germandrée petit-chêne
Gesse de Nissole
Gesse des prés
Glécome
Glycérie dentée
Glycérie flottante
Glycérie pliée
Grand-boucage
Grande cigüe
Grande glycérie
Grande-Prêle
Grémil officinal
Guimauve officinale
Houblon
Houlque laineuse
Houlque molle
Inule conyze
Iris fétide
Iris jaune
Ivraie vivace
Jacinthe des bois
Jonc aggloméré
Jonc gr. articulé
Jonc à tiges comprimées
Jonc de Gérard
Jonc des chaisiers glauque
Jonc des crapauds
Jonc diffus
Jonc glauque
Knautie des champs
Laîche à épis distants
Laîche aiguë
Laîche blonde
Laîche cuivrée

Ficaria ranunculoides
Phleum pratense
Anthoxanthum odoratum
Baldellia ranunculoides
Polystichum setiferum
Blechnum spicant
Athyrium filix-femina
Pteridium aquilinum
Dryopteris filis-mas
Fragaria vesca
Cruciata laevipes
Galium uliginosum
Galium palustre
Galium aparine
Galium mollugo
Galeopsis tetrahit
Gaudinia fragilis
Geranium columbinum
Geranium sylvaticum
Geranium dissectum
Geranium robertianum
Teucrium scorodonia
Teucrium chamaedrys
Lathyrus nissolia
Lathyrus pratensis
Glecoma hederacea
Glyceria declinata
Glyceria fluitans
Glyceria notata
Pimpinella major
Conium maculatum
Glyceria maxima
Equisetum telmateia
Lithospermum officinale
Althaea officinalis
Humulus lupulus
Holcus lanatus
Holcus mollis
Inula conyza
Iris foetidissima
Iris pseudacorus
Lolium perenne
Hyacinthoides non-scripta
Juncus conglomeratus
Juncus gr. articulatus
Juncus compressus
Juncus gerardii
Scirpus tabernaemontani
Juncus bufonius
Juncus effusus
Juncus inflexus
Knautia arvensis
Carex distans
Carex acuta
Carex hostiana
Carex cuprina

Laïche des bois	<i>Carex sylvatica</i>
Laïche des marais	<i>Carex acutiformis</i>
Laïche des rives	<i>Carex riparia</i>
Laïche distique	<i>Carex disticha</i>
Laïche divisée	<i>Carex divisa</i>
Laïche en épi	<i>Carex spicata</i>
Laïche faux-souchet	<i>Carex pseudocyperus</i>
Laïche glauque	<i>Carex flacca</i>
Laïche hérissée	<i>Carex hirta</i>
Laïche lisse	<i>Carex cf. laevigata</i>
Laïche paniculée	<i>Carex paniculata</i>
Laïche pendante	<i>Carex pendula</i>
Laïche printanière	<i>Carex caryophyllea</i>
Laïche raide	<i>Carex elata</i>
Laïche vésiculeuse	<i>Carex vesicaria</i>
Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i>
Laiteron épineux	<i>Sonchus asper</i>
Laitue des murailles	<i>Mycelis muralis</i>
Lamier blanc	<i>Lamium album</i>
Lamier jaune	<i>Lamium galeobdolon</i>
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i>
Lampsane commune	<i>Lapsana communis</i>
Lentille à trois lobes	<i>Lemna trisulca</i>
Lentille gibbeuse	<i>Lemna gibba</i>
Lentille sans racines	<i>Wolffia arrhiza</i>
Lierre	<i>Hedera helix</i>
Lin purgatif	<i>Linum catharticum</i>
Linaire élatine	<i>Kickxia elatine</i>
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>
Liseron des haies	<i>Calystegia sepium</i>
Listère	<i>Listera ovata</i>
Lotier à gousse	<i>Tetragonolobus maritimus</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Lotier des marais	<i>Lotus uliginosus</i>
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>
Luzerne tachée	<i>Medicago arabica</i>
Luzule des champs	<i>Luzula campestris</i>
Luzule velue	<i>Luzula pilosa</i>
Lychnis fleur-de-coucou	<i>Lychnis flos-cuculi</i>
Lycope d'Europe	<i>Lycopus europaeus</i>
Lysimaque aux écus	<i>Lysimachia nummularia</i>
Lysimaque commune	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Marjolaine	<i>Origanum vulgare</i>
Massette à feuilles étroites	<i>Typha angustifolia</i>
Massette à feuilles larges	<i>Typha latifolia</i>
Matricaire inodore	<i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>inodora</i>
Matricaire maritime	<i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>maritima</i>
Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>
Mélique uniflore	<i>Melica uniflora</i>
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i>
Menthe odorante	<i>Mentha suaveolens</i>
Mercuriale vivace	<i>Mercurialis perennis</i>
Méringie trinerviée	<i>Moehringia trinervia</i>
Millepertuis à quatre ailes	cf. <i>Hypericum tetrapterum</i>
Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>

Millepertuis douteux
Millepertuis élégant
Millet
Minette
Molène bouillon-blanc
Moscatelline
Mouron des oiseaux
Mouron rouge
Myosotis cespiteux
Myosotis des champs
Myosotis des forêts
Myosotis des marais
Myriophylle en épi
Obione faux-pourpier
Oeillet velu
Oenanthe à feuilles de Silaüs
Oenanthe de Lachenal
Oenanthe fistuleuse
Oenanthe phellandre
Ophioglosse vulgaire
Ophrys abeille
Ophrys mouche
Orchidée pyramidale
Orchidée tachetée
Orchis à fleurs lâches
Orchis des montagnes
Orchis pourpré
Orge carrée
Orge faux-seigle
Orobanche sanglante
Ortie dioïque
Oseille agglomérée
Oseille crépue
Oseille des bois
Oseille sauvage
Panais cultivé
Pâquerette
Parisette
Patience à feuilles obtuses
Patience des eaux
Pâturin annuel
Pâturin commun
Pâturin des bois
Pâturin des marais
Pesse d'eau
Petit-boucage
Petit nénuphar
Petite berle
Petite lentille d'eau
Petite oseille
Phragmite
Pied de lièvre
Pigamon jaune
Piloselle

Hypericum dubium
Hypericum pulchrum
Milium effusum
Medicago lupulina
Verbascum cf. thapsus
Adoxa moschatellina
Stellaria media
Anagallis arvensis subsp. arvensis
Myosotis cf. cespitosa
Myosotis arvensis
Myosotis cf. sylvatica
Myosotis scorpioides
Myriophyllum spicatum
Halimione portulacoides
Dianthus armeria
Oenanthe silaifolia
Oenanthe lachenalii
Oenanthe fistulosa
Oenanthe aquatica
Ophioglossum vulgatum
Ophrys apifera
Ophrys insectifera
Anacamptis pyramidalis
Dactylorhiza maculata
Orchis laxiflora
Platanthera chlorantha
Orchis purpurea
Hordeum vulgare
Hordeum secalinum
Orobanche gracilis
Urtica dioica
Rumex conglomeratus
Rumex crispus
Rumex sanguineus
Rumex acetosa
Pastinaca sativa
Bellis perennis
Paris quadrifolia
Rumex obtusifolius
Rumex hydrolapathum
Poa annua
Poa trivialis
Poa nemoralis
Poa palustris
Hippuris vulgaris
Pimpinella saxifraga
Hydrocharis morsus-ranae
Berula erecta
Lemna minor
Rumex acetosella
Phragmites australis
Trifolium arvense
Thalictrum flavum
Hieracium pilosella

Pimprénelle
Pissenlit
Plantain d'eau
Plantain lancéolé
Plantain majeur
Plantain maritime
Plantain moyen
Podagraire
Polygala vulgaire
Polypode vulgaire
Populage des marais
Porcelle enracinée
Potamot à feuilles aiguës
Potamot à feuilles crépues
Potamot à feuilles obtuses
Potamot à feuilles perfoliées
Potamot dense
Potentille ansérine
Potentille faux-fraisier
Potentille rampante
Prêle des champs
Prêle des eaux
Prêle des marais
Primevère à grandes fleurs
Primevère élevée
Pulicaire dysentérique
Raifort
Raiponce en épi
Ratoune naine
Réglisse sauvage
Reine des prés
Renoué à feuilles d'Ophioglosse
Renoué âcre
Renoué aquatique
Renoué de Baudot
Renoué en pinceau
Renoué petite-douve (flamme)
Renoué rampante
Renoué sarde
Renoué scélérate
Renoué amphibie
Renoué cuspidée
Renoué des oiseaux
Renoué persicaire
Renoué poivre-d'eau
Réséda jaunâtre
Rinante
Rorippe d'Islande
Rorippe amphibie
Rorippe des champs
Rubanier rameux
Sagine rampante
Salicaire
Samole
Sanicle
Sceau de Salomon

Sanguisorba minor
Taraxacum vulgare
Alisma plantago-aquatica
Plantago lanceolata
Plantago major
Plantago maritima
Plantago media
Aegopodium podagraria
Polygala vulgaris
Polypodium vulgare
Caltha palustris
Hypochoeris radicata
Potamogeton acutifolius
Potamogeton crispus
Potamogeton cf. obtusifolius
Potamogeton perfoliatus
Potamogeton densus
Potentilla anserina
Potentilla sterilis
Potentilla reptans
Equisetum arvense
Equisetum fluviatile
Equisetum palustre
Primula vulgaris
Primula elatior
Pulicaria dysenterica
Armoracia rusticana
Phyteuma spicatum
Myosurus minimus
Astragalus glycyphyllos
Filipendula ulmaria
Ranunculus ophioglossifolius
Ranunculus acris
Ranunculus cf. aquatilis
Ranunculus baudotii
Ranunculus penicillatus
Ranunculus flammula
Ranunculus repens
Ranunculus sardous
Ranunculus sceleratus
Polygonum amphibium
Polygonum cuspidatum
Polygonum aviculare
Polygonum persicaria
Polygonum hydropiper
Reseda luteola
Rhinanthus minor
Rorippa islandica
Rorippa amphibia
Rorippa sylvestris
Sparganium erectum
Sagina procumbens
Lythrum salicaria
Samolus valerandi
Sanicula europaea
Polygonatum multiflorum

Scirpe des marais	<i>Eleocharis palustris</i>
Scirpe maritime	<i>Scirpus maritimus</i>
Scolopendre	<i>Asplenium scolopendrium</i>
Scorsonère humble	<i>Scorzonera humilis</i>
Scrofulaire aquatique	<i>Scrophularia auriculata</i>
Scrofulaire noueuse	<i>Scrophularia nodosa</i>
Scutellaire toque	<i>Scutellaria galericulata</i>
Séneçon à feuilles de roquette	<i>Senecio erucifolius</i>
Séneçon aquatique	<i>Senecio aquaticus</i>
Séneçon jacobée	<i>Senecio jacobaea</i>
Séneçon vulgaire	<i>Senecio vulgaris</i>
Spartine anglaise	<i>Spartina townsendii</i>
Spergulaire marginée	<i>Spergularia maritima</i>
Spergulaire rouge	<i>Spergularia rubra</i>
Stellaire aquatique	<i>Stellaria uliginosa</i>
Stellaire graminée	<i>Stellaria graminea</i>
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>
Sureau yèble	<i>Sambucus ebulus</i>
Surelle	<i>Oxalis acetosella</i>
Tamier	<i>Tamus communis</i>
Thrincie	<i>Leontodon saxatilis</i>
Thym serpolet	<i>Thymus serpyllum</i>
Tormentille	<i>Potentilla erecta</i>
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>
Troscart des marais	<i>Triglochin palustre</i>
Valériane	<i>Valeriana repens</i>
Véronique à feuilles de serpolet	<i>Veronica serpyllifolia</i>
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>
Véronique des champs	<i>Veronica arvensis</i>
Véronique des montagnes	<i>Veronica montana</i>
Véronique des ruisseaux	<i>Veronica beccabunga</i>
Véronique petit-chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>
Véronique mouron-d'eau	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>
Véronique officinale	<i>Veronica officinalis</i>
Verveine	<i>Verbena officinalis</i>
Vesce à épi	<i>Vicia cracca</i>
Vesce à folioles étroites	<i>Vicia sativa subsp. nigra</i>
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>
Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>
Violette des bois p.p.	<i>Viola reichenbachiana</i>
Violette des bois p.p.	<i>Viola riviniana</i>
Violette hérissée	<i>Viola hirta</i>
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>
Vulnéraire	<i>Anthyllis vulneraria</i>
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>
Vulpin bulbeux	<i>Alopecurus bulbosus</i>
Vulpin des champs	<i>Alopecurus myosuroides</i>
Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>
Vulpin genouillé	<i>Alopecurus geniculatus</i>

Arbres, arbustes et arbrisseaux

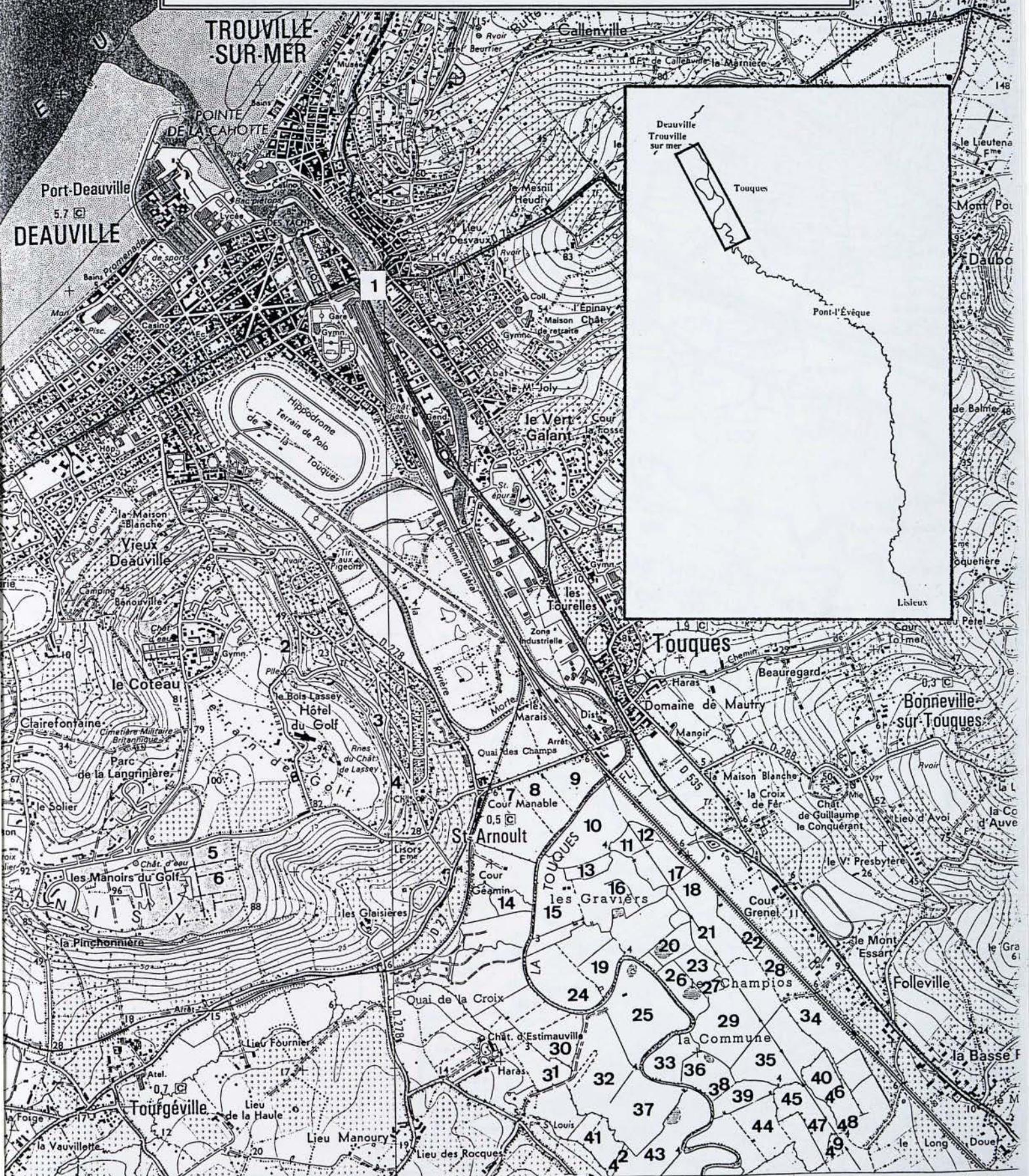
Noms français

Ajonc d'Europe
 Aubépine à un style
 Aubépine épineuse
 Aulne glutineux
 Bouleau pubescent
 Callune
 Charme
 Châtaignier
 Chêne pédonculé
 Chêne sessile
 Cornouiller sanguin
 Douglas
 Églantier des chiens s.l.
 Églantier des champs
 Érable champêtre
 Érable plane
 Érable sycomore
 Frêne
 Fusain d'Europe
 Genêt à balais
 Genêt des teinturiers
 Groseiller
 Hêtre
 Houx
 If
 Laurier des bois
 Merisier
 Myrtille
 Néflier
 Nerprun cathartique
 Noisetier
 Orme à feuilles de Charme
 Orme champêtre
 Orme de montagne
 Orme de montagne x lisse
 Petit-houx
 Peuplier blanc
 Peuplier noir
 Pin noir d'Autriche
 Pin sylvestre
 Poirier sauvage
 Prunellier
 Prunellier x à fruits
 Robinier
 Ronce à fruits s.l.
 Rosier rouillé s.l.
 Saule blanc
 Saule marsault
 Saule marsault x cendré
 Saule pourpre x des vanniers
 Sureau noir

Noms scientifiques

Ulex europaeus
Crataegus monogyna
Crataegus laevigata
Alnus glutinosa
Betula pubescens
Calluna vulgaris
Carpinus betulus
Castanea sativa
Quercus robur
Quercus petraea
Cornus sanguinea
Pseudotsuga menziesii
Rosa gr. *canina*
Rosa arvensis
Acer campestre
Acer platanoides
Acer pseudoplatanus
Fraxinus excelsior
Evonymus europaeus
Sarothamnus scoparius
Genista tinctoria
Ribes rubrum
Fagus sylvatica
Ilex aquifolium
Taxus baccata
Daphne laureola
Prunus avium
Vaccinium myrtillus
Mespilus germanica
Rhamnus catharticus
Corylus avellana
Ulmus carpinifolia
Ulmus minor
Ulmus glabra
Ulmus glabra x *laevis*
Ruscus aculeatus
Populus alba
Populus gr. *nigra*
Pinus nigra subsp. *nigra*
Pinus sylvestris
Pyrus pyraeaster
Prunus spinosa
Prunus cf. x *fruticans*
Robinia pseudacacia
Rubus gr. *fruticosus*
Rosa gr. *rubiginosa*
Salix alba
Salix caprea
Salix caprea x *cinerea*
Salix x *rubra*
Sambucus nigra

CARTES DE LOCALISATION DES RELEVÉS

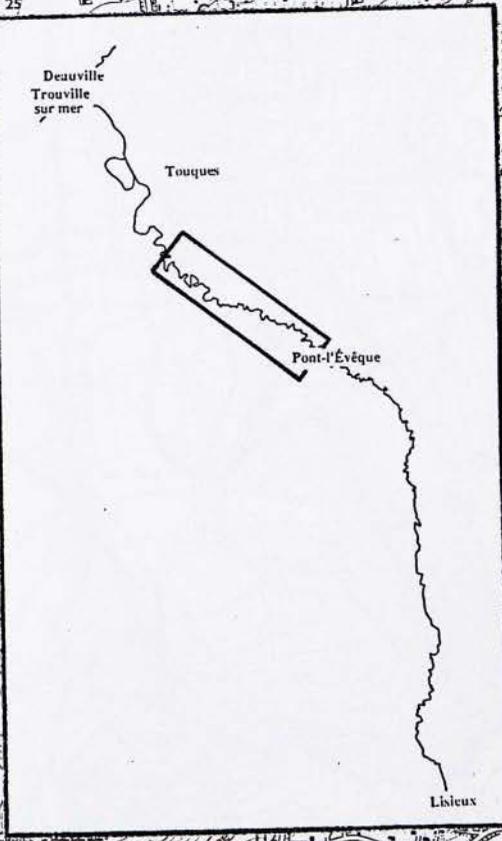
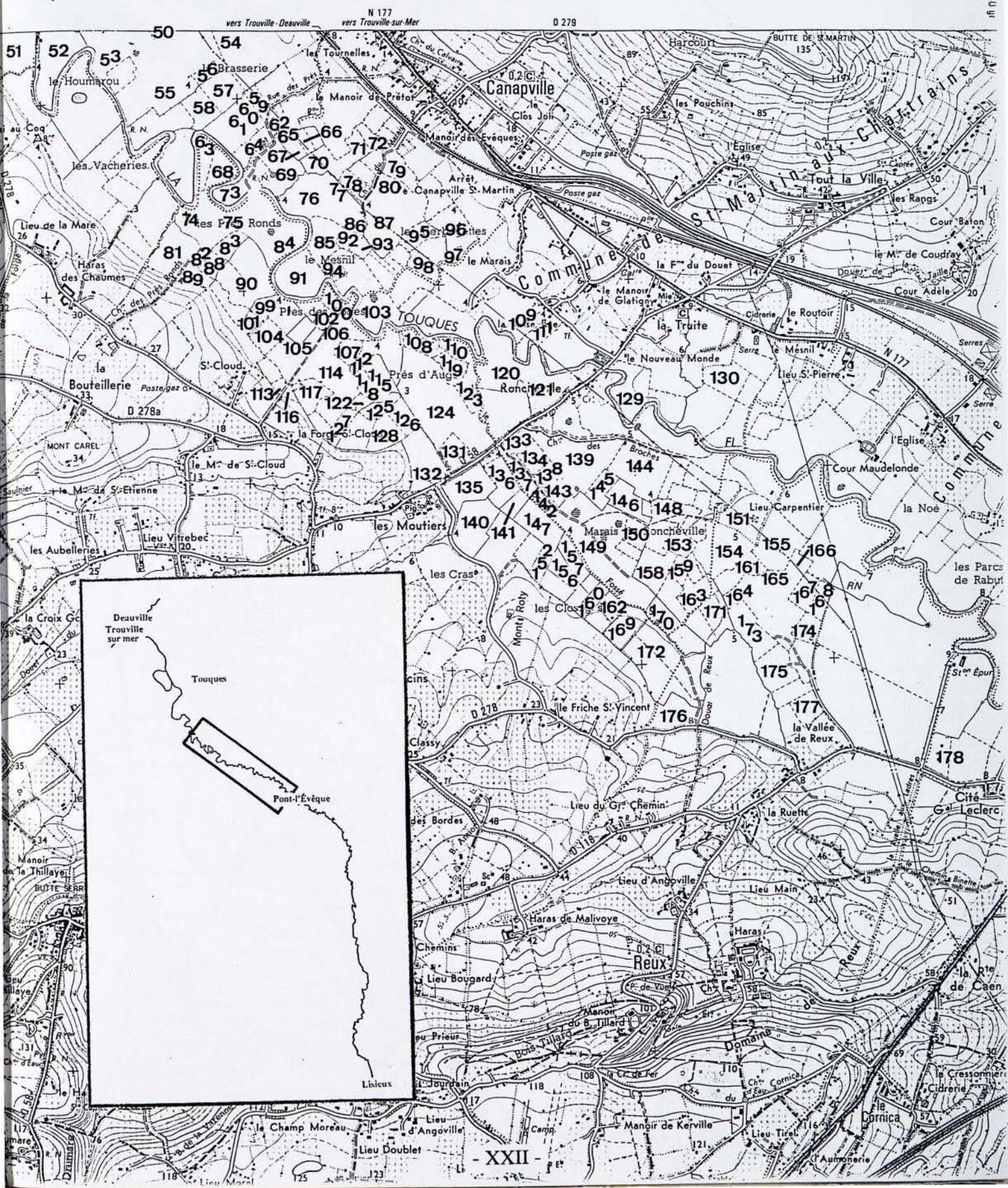


D 278a

D 275

D 278

Vers Lisieux



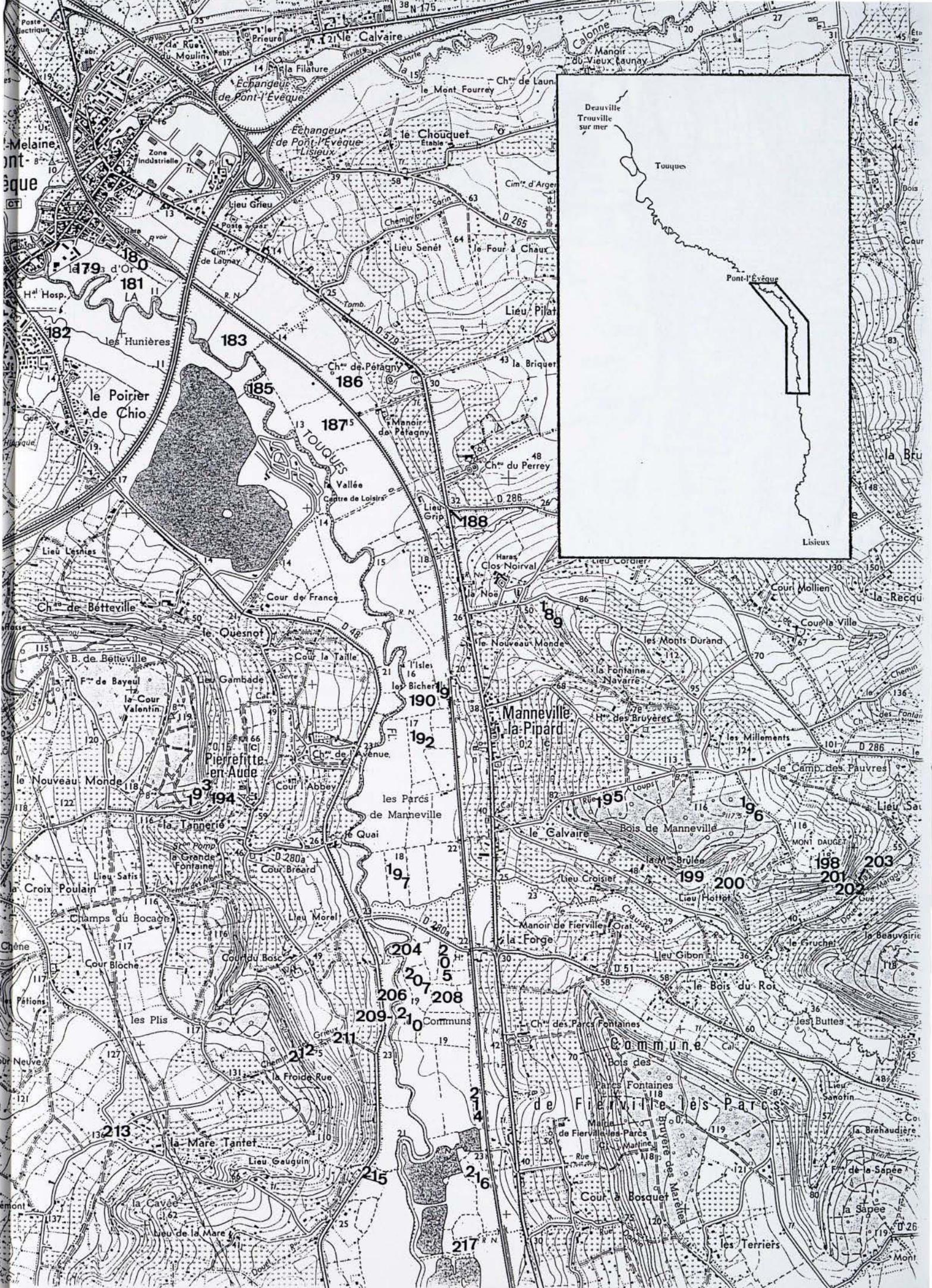


TABLE DES ILLUSTRATIONS

Photographie de couverture	
Carte de localisation de la basse-vallée de la Touques	7
Transects au niveau de la vallée de la Touques	9
Tableau des étages géologiques	10
Présentation physique de la basse-vallée de la Touques	11
Tableau phyto-écologique général synthétique	17
Photographie : Vasière	19
Tableau phyto-écologique : Mares et canaux	21
Photographie : Mare à Flûteau fausse-renoncule	23
Tableau phyto-écologique : Marais	24
Photographie : Roselière à Baldingère	25
Tableau phyto-écologique : Prairies marécageuses	26
Photographie : Prairie marécageuse à Orchis à fleurs lâches	27
Tableau phyto-écologique : Prairies hygrophiles et mésophiles	28
Photographie : Prairie hygrophile à Cardamine des prés	29
Tableau phyto-écologique : Pelouses calcaires	30
Photographie : Pelouse calcaire à Manneville-la-Pipard	31
Tableau phyto-écologique : Peupleraies	32
Photographie : Peupleraie sur Cariçaie à Laîche des rives	33
Tableau phyto-écologique : Aulnaies	34
Photographie : Iris jaune	35
Tableau phyto-écologique : Bois calcicoles ou silicicoles	36
Cartes des formations végétales	39
Photographie : Orchis à fleurs lâches	47
Photographie : Orchis pourpré	49
Photographie : Ratoncule naine	52
Photographie : Ophioglosse vulgaire	53
Photographie : Chicorée sauvage	54
Photographie : Extension du péri-urbain sur le bas-marais	55
Croquis situant les nouvelles routes	56
Photographie : Paysage vu du Mont-Canisy	57
Tableau regroupant les différentes opérations agri-environnementales	62
Article de la manche Libre : "Pour des marais vivants"	69
Cartes de localisation des relevés	XXI

TABLE DES MATIÈRES

Sommaire	2
Avant-propos	3
<u>INTRODUCTION GÉNÉRALE</u>	4
<u>I- PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE DE L'ÉTUDE</u>	6
Introduction	8
A- Le profil longitudinal de la Touques : éléments de géomorphologie	8
B- La rivière et sa vallée actuelle	13
Conclusion	13
<u>II- LES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX ACTUELS</u>	14
Introduction	15
A- Méthodologie appliquée sur le terrain	15
1- Au niveau du bas-marais	15
2- Au niveau des coteaux adjacents	15
B- Approche phyto-écologique : définition des différents groupements	16
1- Présentation synthétique des ensembles phyto-écologiques	18
2- Définition des différents groupements	22
a- Végétation des mares et canaux	22
b- Végétation des marais	25
c- Les formations prairiales	27
<i>Les prairies marécageuses</i>	27
<i>Les prairies hygrophiles et mésophiles</i>	29
<i>Les pelouses calcaires</i>	31
d- Les formations boisées	33
<i>Les Peupleraies</i>	33
<i>Les Aulnaies</i>	35
<i>Les bois calcicoles ou silicicoles</i>	37
C- Cartographie des formations végétales	38
Conclusion	43

III- LA DUALITÉ DANS L'OCCUPATION ACTUELLE

<u>DE L'ESPACE</u>	45
Introduction	46
A- Les potentialités naturelles du site	46
1- La biodiversité floristique	46
2- Statut régional des espèces végétales rares	51
a- Espèces bénéficiant d'une protection	51
b- Espèces non protégées	53
B- Les pressions d'origine anthropique	55
1- Les pressions péri-urbaines	55
2- Les pressions touristiques	56
3- Les pressions agricoles	58
3- Les pressions cynégétiques et halieutiques	59
Conclusion	59

IV- LES MESURES AGRI-ENVIRONNEMENTALES : UNE TENTATIVE POUR CONCILIER ACTIVITÉ HUMAINE ET CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL

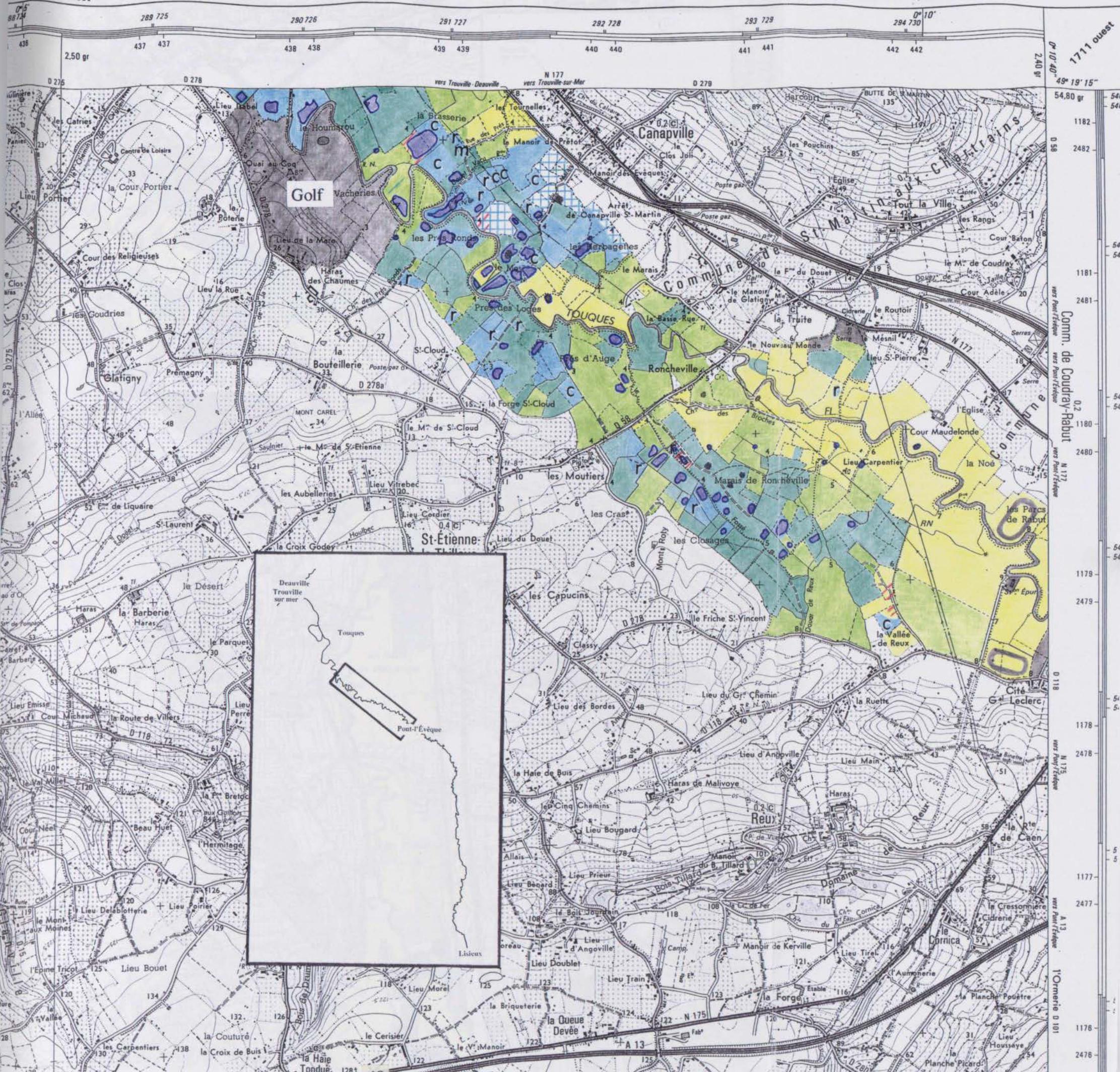
Introduction	61
A- Modalités de fonctionnement et définitions	61
1- Les deux niveaux d'intervention	61
2- Les aides financières	63
3- Les acteurs	64
4- Suivi et évaluation des opérations agri-environnementales	64
B- Les relations avec les procédures propres au ministère de l'environnement	65
C- Application des mesures agri-environnementales sur le site étudié	66
Conclusion	66

CONCLUSION GÉNÉRALE

Bibliographie	73
----------------------	----

Annexes :

Liste récapitulative des espèces	II
Carte de localisation des relevés	XXI
Table des illustrations	



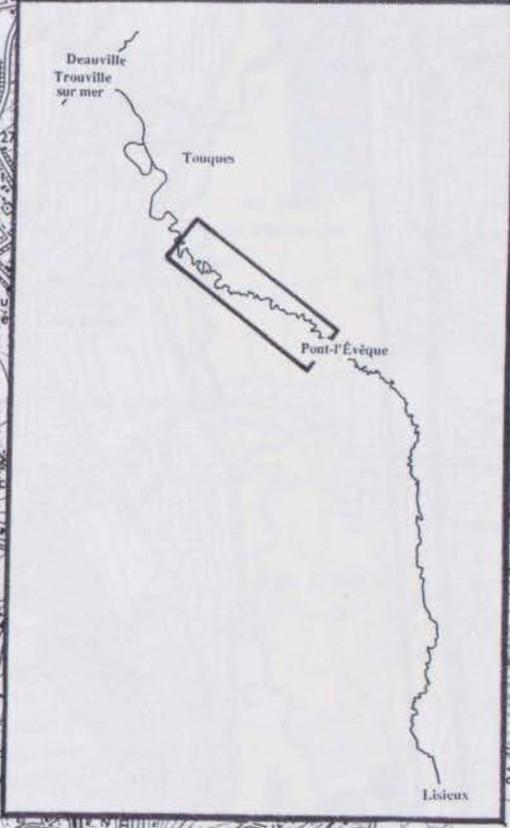
Golf

Canapville

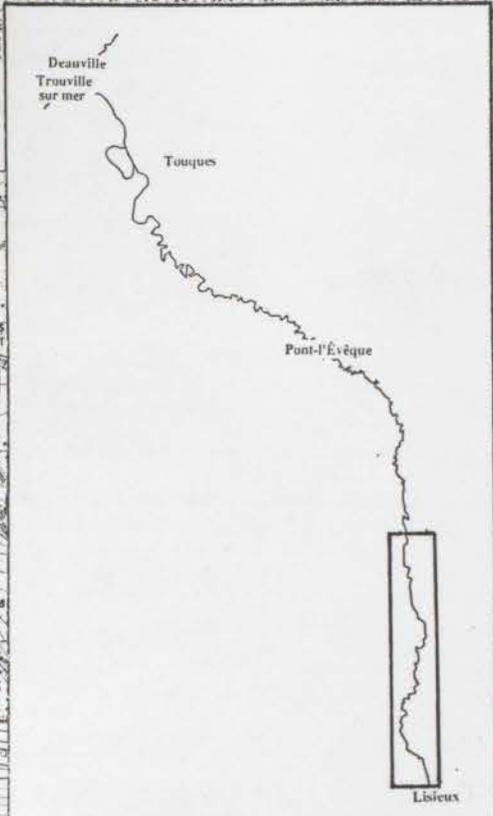
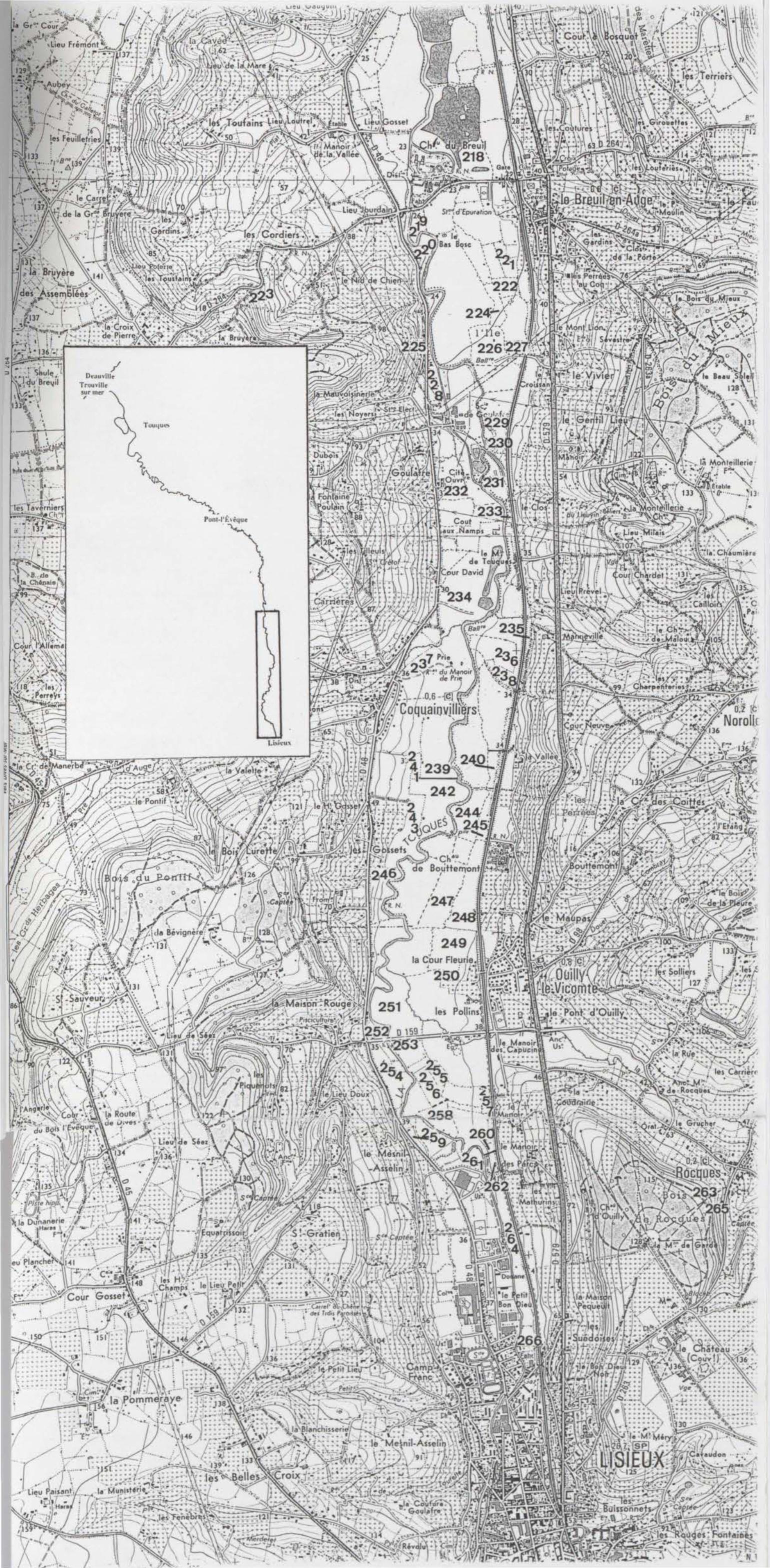
TOUQUES

St-Etienne

Reux



54,80 gr - 5467
- 5468
1182
2482
546
546
1181
2481
Comm. de Coudray-Rabut
0,2
541
541
1180
2480
54
54
1179
2479
54
54
1178
2478
54
54
1177
2477
1176
2476



LISIEUX

