

PROLONGEMENT

de l'autoroute **A 16**
de L'Isle-Adam à la Francilienne

DOSSIER DES ÉTUDES



ÉTUDE SUR LA FLORE

PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE A16 : TRONÇON L'ISLE ADAM - FRANCILIENNE

Département du Val d'Oise

ETUDE D'IMPACT ECOLOGIQUE : MISE A JOUR DE L'ETUDE FLORE



Avril 2007

SOMMAIRE

1 PRESENTATION..... 5

1.1 Le projet 5

1.2 La mission d'ECOSPHERE..... 5

1.3 Délimitation du linéaire à étudier et découpage..... 5

1.4 Sources 6

2 CONTEXTE ECOLOGIQUE..... 7

3 DESCRIPTIF GENERAL DES FORMATIONS VEGETALES..... 9

3.1 Les formations faiblement à moyennement artificialisées 9

3.1.1 Les formations herbacées à arbustives 9

3.1.1.1 Végétation aquatique 9

3.1.1.2 Végétation hygrophile des fossés 9

3.1.1.3 Végétation des bas-marais alcalins 9

3.1.1.4 Groupements hélophytiques 10

3.1.1.5 Prairie mésohygrophile 10

3.1.1.6 Pâturage mésophile 10

3.1.1.7 Prairie mésophile de fauche..... 10

3.1.1.8 Pelouses calcicoles piquetées 11

3.1.2 Les formations ligneuses 11

3.1.2.1 Formations des taillis tourbeux 11

3.1.2.2 Aulnaie marécageuse 11

3.1.2.3 Aulnaie-frênaie 11

3.1.2.4 Chênaie-frênaie calcicole 12

3.1.2.5 Taillis de régénérations au sein de la Chênaie sessiliflore à Châtaignier..... 12

3.1.2.6 Chênaie sessiliflore à Châtaignier..... 12

3.1.2.7 Châtaigneraie 12

3.1.2.8 Frênaie-éablière fraîche..... 12

3.1.2.9 Végétation des vallons frais à fougères 12

3.1.2.10 Coupes de la chênaie-charmaie 13

3.1.2.11 Jeune boisement de la chênaie-charmaie 13

3.1.2.12 Chênaie-charmaie sensu lato 13

3.1.2.13 Chênaie-charmaie dégradée..... 13

3.1.2.14 Boisements nitrophiles 14

3.2 Les formations anthropiques..... 14

3.2.1 Les formations herbacées..... 14

3.2.1.1 Cultures, jachères et jardins potagers..... 14

3.2.1.2 Friches post-culturelles 14

3.2.1.3 Friches herbacées calcicoles 15

3.2.1.4 Végétation des bermes et pelouses urbaines..... 15

3.2.1.5 Friches herbacées et arbustives nitrophiles..... 15

3.2.2 Les formations ligneuses 15

3.2.2.1 Plantations arbustives 15

3.2.2.2 Boisements anthropiques..... 16

3.2.2.3 Anciens vergers..... 16

3.2.2.4 Vergers de production..... 16

3.2.2.5 Plantations ornementales arbustives et arborées..... 16

3.2.2.6 Alignements de Saules têtards 16

4 EVALUATION PHYTO-ECOLOGIQUE..... 24

4.1 Introduction..... 24

4.2 Bilan global de la flore 24

4.3 Bilan global des formations végétales..... 26

4.4 Valeur phyto-écologique des sites 28

5 COMPARAISON DES SOLUTIONS DE TRACE 31

5.1 Niveau de valeur phytoécologique globale des milieux traversés..... 33

5.2 Degré d'intérêt des formations végétales traversées 33

5.3 Nombre de stations d'espèces végétales d'intérêt patrimonial menacées..... 34

5.4 L'effet de « trouée » 35

5.5 Artificialisation des milieux..... 35

5.6 Impacts indirect des pollutions d'origine routière..... 35

5.7 Conclusion sur la comparaison des solutions de tracé 36

6 MESURES DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS 39

6.1 Les mesures d'évitement..... 39

6.2 Précautions à prendre lors des travaux de défrichage et de terrassement..... 39

6.3 Mesures à prendre contre les risques de pollution par les eaux de ruissellement d'origine routière..... 39

6.4 Mesures compensatoires..... 39

6.5 Aménagement des talus et autres dépendances routières 40

6.5.1 Principes généraux..... 40

6.5.2 Végétalisation des talus et replas..... 40

6.5.3 Végétalisation des bassins de décantation 42

7 LES FICHES SITES..... 43

7.1 Contenu des fiches 43

7.2 Site 1 : Les Grands Mouilles et abords..... 45

7.3 Site 2 : Le Bois de la Justice..... 49

7.4 Site 3 : Le Bois Carreau et du Haut des Communes..... 53

7.5 Site 4 : Fond des Communes 57

7.6 Site 5 : le Boquet Bruyère 60

7.7 Site 6 : Sud du Bois Huard 62

7.8 Site 7 : Secteur de la Croix Verte 64

7.9 Site 8 : Marais de Presles et partie aval du Marais du Moulin de Béhu 66

7.10 Site 9 : Talweg du Moulin de Béhu 71

7.11 Site 10 : Forêt de l'Isle-Adam en bordure de la RN 184..... 74

7.12 Site 11 : Friche marno-calcicole de Nerville-la-Forêt..... 78

7.13 Site 12 : Bois de la Carrière 80

7.14 Site 13 : Vallon de l'Abbaye du Val..... 82

7.15 Site 14 : Vallon de Stors 85

7.16 Site 15 : Les Hauts-Buis et abords 88

7.17 Site 16 : Les Perruches 91

7.18 Site 17 : Parcelle 21 du massif forestier de Montmorency 94

7.19 Site 18 : Golf de Bouffémont..... 96

ANNEXES

1 – METHODOLOGIE.....100

2 – BIBLIOGRAPHIE.....101

3 – LISTE TOTALE DES PLANTES VASCULAIRES RECENSEES..... 102

4 – LEXIQUE.....106

RESUME NON TECHNIQUE

Nota : les termes techniques mentionnés dans le texte sont définis dans le lexique en fin de rapport.

PRESENTATION

L'Etat souhaite poursuivre la construction de l'autoroute A16 (en provenance du Nord de la France) qui s'interrompt actuellement au Nord du département du Val d'Oise, au niveau de l'échangeur de L'Isle-Adam. Ce dernier tronçon se raccordera à la Francilienne au niveau d'Attainville (département du Val d'Oise).

Quatre solutions de tracé sont actuellement à l'étude :

- **Solution A** : de l'extrémité de l'A16 (L'Isle-Adam) à la Francilienne (Attainville : lieu-dit Le Buisson du Roi) ;
- **Solution B** : de l'extrémité de l'A16 (L'Isle-Adam) à la Francilienne à Montsoult (La Croix Verte, en longeant la voie ferrée) ;
- **Solution C** : de l'extrémité de l'A16 (L'Isle-Adam) à la Francilienne (Attainville : lieu-dit Le Buisson du Roi) et à Montsoult (La Croix Verte, via la RD 909) ;
- **Solution D** : de l'extrémité de l'A16 (L'Isle-Adam) à la Francilienne à Montsoult, via la RN184 traversant la forêt de l'Isle-Adam et la Francilienne en vallée de Chauvry.

Le tronçon étudié pour les trois premières solutions est long d'environ 8 km. Dans les 3 cas, les 3 km jusqu'à la RD 78, actuellement à 2x2 voies seraient mis aux normes autoroutières. Les 5 km restants (jusqu'à la Francilienne) feraient l'objet de la création d'un tronçon neuf à travers cultures, boisements et vergers.

La solution D représente un linéaire d'environ 11,2 km, qui peuvent être divisés en deux parties : 4 km correspondraient à l'aménagement de la RN184 entre l'Isle-Adam et Villiers-Adam, et 7,2 km à l'aménagement de la Francilienne entre la RN184 et le carrefour de la Croix Verte à Montsoult.

CONTEXTE ECOLOGIQUE

Deux grandes zones d'étude situées dans le centre nord du Val d'Oise ont été expertisées :

- à l'Est, entre les massifs boisés de l'Isle-Adam et de Carnelle puis en Plaine de France (solutions A, B et C) ;
- à l'ouest, en traversée de la forêt de l'Isle-Adam et en plaine de Chauvry (solution D).

La première zone d'étude, située entre Presles et Attainville, couvre deux grandes aires écologiques distinctes :

- une zone relativement boisée comprise entre les massifs forestiers de Carnelle et de L'Isle-Adam (communes de Maffliers, Nerville-la-Forêt, Presles). Ces boisements constituent des digitations relictuelles de la forêt de Carnelle (Bois Carreau et du Haut des Communes, Boquet Bruyère, Bois Huard...). Sur la frange Nord, le ru de Presles induit des formations tourbeuses alcalines, en grande partie boisées (marais du Moulin Neuf et du Moulin de Béhu). Elle comprend trois sites classés en Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) ;
- une vaste zone de cultures intensives (céréales, arboriculture fruitière) au sein de la petite région de la Plaine de France au niveau de Montsoult et Attainville (Le Tremble Roussel, La Croix Verte, Les Longues Raies...). La flore indigène y occupe une place très restreinte et se compose principalement d'espèces anthropophiles.

Le second territoire correspond aux abords de la RN 184 traversant la forêt de l'Isle-Adam (entre l'A16 et la Francilienne) et à ceux de la Francilienne entre Villiers-Adam et le carrefour de la Croix Verte. Elle couvre aussi deux grandes aires écologiques distinctes :

- les parties de la forêt de l'Isle-Adam situées de part et d'autre de la RN 184. Ce massif forestier de 1548 hectares, situé à 25 km au nord de Paris, constitue avec les forêts de Montmorency et de Carnelle l'un des trois principaux massifs forestiers domaniaux du Val d'Oise. La résurgence du ru du Vieux Moutiers (La Source Bleue) sur la commune de Villiers-Adam, dans le parc de l'Abbaye du Val, entraîne localement la présence de zones humides (formations alluviales et formations tourbeuses) ;
- une vaste zone composée essentiellement de cultures intensives et sillonnée de ruisseaux. Compte tenu des pratiques agricoles intensives, la flore indigène est peu diversifiée et comprend principalement des espèces rudérales.

Le secteur n'est concerné par aucune zone Natura 2000 mais comprend six sites inventoriés en Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique :

- 3 ZNIEFF de type 2 : Forêt de Carnelle, Forêt de L'Isle-Adam et Forêt de Montmorency ;
- 3 ZNIEFF de type 1 : Marais de Presles (incluse dans la ZNIEFF de la forêt de Carnelle), Vallon de Stors (incluse dans la ZNIEFF de la forêt de l'Isle-Adam), Vallon du Ru de l'Etang de Chauvry (incluse dans la ZNIEFF de la forêt de Montmorency).

Les trois premiers tracés (solutions A, B et C) ne recoupent aucune de ces ZNIEFF mais passent à proximité de zones humides (marais de Presles et du moulin de Béhu) **et traversent plusieurs espaces boisés** (cf. carte 1), correspondant à des bosquets isolés (Bois de la Justice), des coteaux semi-boisés (Les Grande Mouilles, Le Fond des Communes...) et des extensions de la forêt de Carnelle (Bois Carreau et du Haut des Communes, Boquet Bruyère, Bois Huard...) présentant un intérêt écologique parfois non négligeable au niveau des vallons et des zones calcaires. De plus, ces secteurs peuvent jouer un rôle écologique intéressant en constituant notamment des corridors importants pour la faune (ongulés, carnivores, chauves-souris, invertébrés...) entre les forêts de Carnelle et de L'Isle-Adam.

Le dernier tracé (solution D) traverse la ZNIEFF de Type II « Forêt de L'Isle-Adam » ainsi que le site classé de la vallée de Chauvry. Il passe aussi à proximité de zones humides sensibles, en particulier dans la vallée du ru du Vieux Moutier, en aval de la Source Bleue (marais de Stors, étangs de l'Abbaye du Val), ou en amont du ru de l'étang de Chauvry... présentant un fort intérêt écologique. De plus, la vallée de Chauvry est également traversée du nord au sud, entre les forêts de l'Isle-Adam et de Montmorency, par plusieurs corridors importants pour la faune (ongulés, carnivores, chauves-souris, invertébrés...).

FLORE ET VEGETATION

Concernant les solutions A, B et C, les inventaires se sont déroulés au milieu du printemps 2005 (avec des compléments en fin de printemps et début d'été 2005 pour le site du marais de Presles), période favorable pour appréhender la diversité floristique de la plupart des milieux même si la réalisation d'inventaires plus tardifs aurait permis de compléter les listes. La solution D a été expertisée en octobre 2006, soit à une date très tardive pour l'inventaire des espèces végétales remarquables mais permettant cependant l'identification des formations végétales et l'appréciation des enjeux phytoécologiques.

L'expertise a consisté à inventorier des sites représentant des entités homogènes aux délimitations précises et révélant un enjeu phyto-écologique potentiel.

L'étude a porté sur une bande d'environ 500 à 800 mètres de large, localement élargie pour englober les différentes solutions de tracé envisagées et l'ensemble des milieux potentiellement sensibles, en particulier les zones humides situées à l'aval hydraulique du projet. Au total, 553 espèces végétales ont été recensées sur environ 24,4 km² dont 488 plantes indigènes. Ces espèces sont réparties dans 32 formations principales (36 en distinguant différents faciès de la Chênaie-Charmaie) :

- 21 formations faiblement à moyennement artificialisées (25 avec les différents faciès de la Chênaie-Charmaie) dont :

- 8 formations herbacées à arbustives (végétation aquatique ; végétation hygrophile des fossés ; végétation des bas-marais alcalins ; groupements hélophytiques ; prairie méso-hygrophile, pâture mésophile ; prairie mésophile de fauche ; pelouses et ourlets calcicoles) ;
- 13 formations ligneuses (taillis tourbeux ; aulnaie marécageuse ; aulnaie-frênaie ; chênaie-frênaie calcicole ; taillis de régénération de la chênaie sessiliflore ; chênaie sessiliflore ; châtaigneraie ; frênaie-érablière fraîche ; végétation des vallons frais à fougères ; coupe ou jeune boisement de la chênaie-charmaie ; chênaie-charmaie sous trois variantes : neutrophile, calcicline et fraîche ; chênaie-charmaie dégradée ; boisements nitrophiles) ;
- 11 formations anthropiques, dont :
 - 5 formations herbacées (cultures, jachères et jardins potagers ; friche post-culturelle ; friche calcicole ; végétation des chemins, bermes et pelouses urbaines ; friches nitrophiles) ;
 - 6 formations ligneuses (boisements anthropiques ; anciens vergers ; vergers de production ; plantations arborées et arbustives ; alignement de saules têtards ; espaces bâtis, parcs et jardins).

18 sites présentant un intérêt phytoécologique au moins local ont été distingués :

- 9 sites à l'Est (solutions A, B et C) : Les Grands Mouilles et leurs abords ; le Bois de la Justice ; le Bois Carreau et du Haut des Communes ; le Fond des Communes ; le Boquet Bruyère ; le Sud du Bois Huard ; le secteur de la Croix Verte ; le marais de Presle et la partie aval du marais du Moulin de Béhu ; le talweg du Moulin de Béhu ;
- 9 sites à l'Ouest (solution D) : la Forêt de l'Isle-Adam en bordure de la RN184 ; la Friche marno-calcicole de Nerville-la-Forêt ; le Bois de la Carrière ; le Vallon de l'Abbaye du Val ; le Vallon de Stors ; les Hauts buis et abords ; les Perruches ; la Parcelle 21 du massif forestier de Montmorency ; le Golf de Bouffémont.

EVALUATION PHYTOECOLOGIQUE

Les différents paramètres d'évaluation (nombre d'espèces remarquables, protégées ou déterminantes de ZNIEFF, niveau de rareté de ces espèces et rareté des formations) nous ont amenés à hiérarchiser les 18 sites. Parmi ceux-ci :

- **1 site présente une valeur phyto-écologique exceptionnelle :**
 - **Site n°14 : Le vallon de Stors**, alimenté par le ru du Vieux Moutiers, le site est localisé en lisière Sud de la forêt de l'Isle-Adam (ZNIEFF de type 2). Inscrit en ZNIEFF de type 1, il n'abrite pas moins de 64 espèces d'intérêt patrimonial dont 2 protégées au niveau régional : la Laïche de Maire (*Carex mairii*) et l'Orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*), ainsi que 11 autres espèces déterminantes de ZNIEFF au sein de formations végétales de valeur exceptionnelle (Végétation des bas-marais alcalins) ou très forte (pelouses et ourlets calcicoles).
- **2 sites ont une valeur phyto-écologique forte :**
 - **Site n°8 : Le marais de Presles** en lisière Sud-Ouest de la forêt de Carnelle. Ce marais paratourbeux (habitat rare et menacé en Ile-de-France) est classé en ZNIEFF de type I. Abritant au moins trois espèces végétales protégées au niveau régional : l'Aconit casque de Jupiter (*Aconitum napellus subsp. lusitanicum*), la Laïche de Maire et l'Orchis négligé.
 - **Site n°9 pour partie (zone humide de la partie Nord) : Le talweg du Moulin de Béhu**, qui constitue la continuité du Marais de Presles et abrite également l'Orchis négligé.

6 sites ont une valeur phyto-écologique assez forte :

- **Site n°3 : Le Bois Carreau et du Haut des Communes.** Il relie les deux grands massifs forestiers de L'Isle-Adam et de Carnelle et présente un large éventail de formations forestières acidophiles (chênaie sessiliflore plus ou moins fraîche) à calcicoles (chênaie-charmaie, ourlet et fruticée calcicole). La plupart de ces formations est faiblement artificialisée et possède des valeurs écologiques potentielles assez fortes. Ce site qui forme une entité écologique peu dégradée renferme au moins 15 espèces assez communes et 2 rares (et déterminantes de ZNIEFF) : Dryopteris écailléux (*Dryopteris affinis subsp. borrieri*) et Polystic à soies (*Polystichum setiferum*). On notera aussi la présence possible de la Bardane des bois (*Arctium nemorosum*), espèce très rare en Ile-de-France signalée dans la littérature. En raison de l'apport de détritux, les formations végétales des bords de route sont largement dégradées et ont donc une valeur phyto-écologique plus faible. Toutefois, les milieux frais à humides, acidoclines à neutrophiles, situés au Sud de la RN1, présentent une valeur phyto-écologique plus élevée en raison de la présence de nombreuses espèces végétales exprimant nettement les variantes neutrophiles et calcicline de la chênaie-charmaie.
- **Site n°4 : Le Fond des Communes (vallon uniquement).** De ce boisement nous avons retenu le vallon frais à fougères qui, par sa singularité et la présence du Polystic à soies, mérite préservation.
- **Site n°6 : Sud du Bois Huard.** Ce boisement est relativement peu rudéralisé et offre un remarquable vallon riche de 6 espèces différentes de fougères.
- **Site n°13 : Vallon de l'Abbaye du Val :** situé en amont des marais de Stors (site n°14) et directement relié à celui-ci par le Ru du Vieux Moutiers, ce site fait partie de la ZNIEFF de type 2 « Forêt de l'Isle Adam ». Les habitats naturels présents sont très sensibles aux modifications des régimes hydrauliques et de la qualité des eaux. Ce site abrite au moins 2 espèces assez communes et pourrait accueillir l'Orchis négligé (donnée à confirmer lors de futurs inventaires). Les formations végétales présentes sont dans l'ensemble fortement anthropisées et ont donc une valeur faible. Toutefois, 3 de celles-ci sont rares à assez rares (prairie méso-hygrophiles entourant les étangs, pâtures mésophiles et prairies mésophiles de fauche) et présentent donc une valeur phytoécologique potentiellement plus élevée. Des inventaires complémentaires en bonne saison seront donc à réaliser.
- **Site n°15 : Les Hauts-Buis et abords.** Ce site, constitué d'un boisement, de ses lisières, ainsi que d'une zone décapée située aux abords, accueille 1 espèce très rare : la Bardane aranéeuse (*Arctium pubens*) et 7 espèces assez communes. Des inventaires menés en période optimale permettraient d'ajouter des espèces patrimoniales à cette liste, notamment sur les zones de pelouses marno-calcaires.
- **Site n°17 : Parcelle 21 du massif forestier de Montmorency.** Cette partie du massif boisé de Montmorency est oligotrophe et constitue une station botanique remarquable notamment par la présence d'une espèce rare : le Blechnum en épi (*Blechnum spicant*), accompagné d'une espèce assez rare : la Laïche étoilée (*Carex echinata*).

Les autres sites : n°1 (Les Grands Mouilles), n°2 (Le Bois de la Justice), n°5 (Le Boquet Bruyère), n°10 (Forêt de l'Isle-Adam en bordure de la RN 184), n°11 (Friche marno-calcicole à Nerville-la-Forêt), n°12 (Bois de la Carrière), n°16 (Les Perruches), n°18 (Golf de Bouffémont), ainsi que la partie Sud du talweg du Moulin de Béhu (site n°9) et le Fond des Communes (site n°4) en dehors de son vallon, **ont en commun un nombre d'espèces remarquables plus limité, en général seulement assez communes à assez rares, et dans la plupart des cas non déterminantes de ZNIEFF.** Les habitats sont partiellement dégradés ou anthropisés. Les enjeux phytoécologiques sont très localisés et l'intérêt des sites ne dépasse pas un niveau local. **Cependant, la réalisation de prospections en bonne saison devrait permettre de réévaluer certains habitats, notamment au niveau de la forêt de l'Isle-Adam.**

COMPARAISON DES SOLUTIONS DE TRACE

Les quatre solutions de tracé proposées peuvent être comparées et hiérarchisées en fonction de l'intérêt phytoécologique des milieux traversés. Les paramètres-clés pour cette évaluation sont :

- le niveau de valeur phytoécologique globale des milieux traversés (en linéaire) ;
- le degré d'intérêt des formations végétales traversées (en linéaire) ;
- le nombre de stations d'espèces végétales d'intérêt patrimonial menacées ;
- des critères qualitatifs comme les risques de dégradation des lisières et des zones humides situées en aval.
- les risques de pollution des lisières et des zones humides situées en aval. Ce problème peut avoir pour origine les pollutions atmosphériques générées par le trafic routier (émissions d'oxyde de carbone et d'azote) et les risques de pollution de l'eau. Les zones les plus sensibles correspondent pour les tracés Est (solutions A, B et C) aux vallons frais à fougères du Fond des Communes et du Bois Huard, et aux zones humides du vallon du ru de Presles ; pour le tracé Ouest (solution D), à la vallée du Vieux Moutiers en aval de la Source bleue (Vallon de Stors et propriété de l'Abbaye du Val).
- l'introduction éventuelle d'espèces végétales exotiques ou envahissantes sur les talus et sur les espaces disponibles dans les échangeurs pour des aménagements paysagers. Dans le cadre du projet, il sera essentiel d'éviter les plantations d'espèces exotiques ornementales qui posent de nombreux problèmes d'insertion écologique.

Les trois premières solutions de tracé (A, B et C) ont un impact général sensiblement identique sur les sites, habitats ou espèces végétales d'intérêt patrimonial. L'impact est globalement modéré en raison du fort degré d'artificialisation de la plupart des sites traversés. Les solutions de tracé se distinguent essentiellement par des linéaires sensiblement différents sur la partie Est du fuseau d'étude, qui est caractérisé par des grandes cultures, des vergers intensifs et des formations rudérales sans intérêt phytoécologique particulier. **Cependant, les impacts écologiques ne seront limités qu'à partir du moment où le tracé s'éloignera des lisières du bois Huard afin de préserver les fragiles formations à fougères de ce secteur.**

Concernant la solution D, via la forêt de l'Isle-Adam et la Francilienne, celle-ci devrait générer des risques environnementaux supérieurs aux solutions précédentes en raison d'une consommation d'espace forestier plus grande, d'un remaniement des lisières sur les linéaires important et de risques de pollution significatifs sur le ru du Vieux Moutiers. Cette solution ne sera acceptable que si des mesures strictes de limitation des emprises et de lutte contre les pollutions sont mises en œuvre.

MESURES DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS

Les mesures proposées pour réduire ou compenser les impacts du projet autoroutier concernent cinq domaines :

- **les mesures d'évitement** : concernant les tracés Est (solutions A, B et C), la seule mesure proposée concerne l'élargissement de la RN1 au niveau du Bois Carreau côté Nord afin de préserver les secteurs les plus riches situés en lisière Sud. Pour le tracé Ouest (solution D), dans l'état actuel des données disponibles, il semble souhaitable de privilégier les solutions techniques limitant les emprises au minimum (solution du « talus raidi ») qui sont les moins dommageables pour la forêt de l'Isle-Adam.
- **les précautions à prendre lors des travaux de défrichement et de terrassement** : établissement d'un cahier des charges environnemental rigoureux à l'attention des sociétés devant intervenir sur le chantier, choix et limitation des emprises de chantier, protection des arbres et massifs arbustifs devant être conservés, limitation des risques de pollution par les engins, surveillance du chantier sur le plan environnemental...

- **les mesures à prendre contre les risques de pollution par les eaux de ruissellement d'origine routière**, en particulier au niveau des talwegs situés à l'amont hydraulique du ru de Presles (tracés Est), de la vallée du Vieux Moutiers et de ses affluents : ruisseaux des Coutumes, des Glaises et de l'Etang de Chauvry en vallée de Chauvry. Compte tenu de la géologie particulière du secteur (écoulement souterrains en partie « karstique », il est hautement recommandé de procéder à l'étanchification du réseau d'assainissement routier sur les secteurs sensibles, et surtout **d'éviter tout rejet significatif vers les rus de Presles et du Vieux Moutiers**. Depuis la mise en service du nouveau tracé de la RN184, des pollutions et dégradations significatives du ru du Vieux Moutiers ont été constatées du fait de l'arrivée d'eau polluée de provenance routière. Des mesures strictes devront être prises afin de remédier à ces dysfonctionnements (limitation stricte des débits de fuite des bassins, ce qui sous-entend un dimensionnement suffisant pour des pluies importantes, la mise en place de systèmes de décantation et de déshuilage performants, un entretien régulier...) ;
- **les mesures compensatoires** : réalisation de boisements compensatoires (4 hectares pour les solutions A, B et C ; 5 à 10 ha pour la solution D), acquisitions foncières et travaux de restauration d'écosystèmes (débroussaillage de pelouses calcicoles ou de marais) souhaitables sur différents sites ;
- **l'aménagement des talus et autres dépendances autoroutières** en reconstituant des formations végétales d'intérêt patrimonial (formations prairiales gérées de façon extensive, pelouses calcicoles, boisements composés d'essences autochtones, végétalisation soignée des bassins écreteurs...).

1 PRESENTATION

Le projet

L'Etat souhaite poursuivre la construction de l'autoroute A16 (en provenance de Dunkerque, Calais, Boulogne, Amiens et Beauvais) qui s'interrompt actuellement au Nord du département du Val d'Oise, au niveau de l'échangeur de L'Isle-Adam. Ce dernier tronçon se raccordera à la Francilienne.

Trois solutions de tracé ont fait l'objet d'une étude en 2005 :

- solution A : de l'extrémité de l'A16 (L'Isle-Adam) à la Francilienne (Attainville : lieu dit Le Buisson du Roi) ;
- solution B : de l'extrémité de l'A16 (L'Isle-Adam) à la Francilienne à Montsoult (La Croix Verte, en longeant la voie ferrée) ;
- solution C : de l'extrémité de l'A16 (L'Isle-Adam) à la Francilienne (Attainville : lieu dit Le Buisson du Roi) et à Montsoult (La Croix Verte, via la RD 909).

Les tronçons étudiés sont longs d'environ 8 km. Les 3 km jusqu'à la RD 78, actuellement à 2x2 voies, seront mis aux normes autoroutières. Les 5 km restants (jusqu'à la Francilienne) feront l'objet de la création d'un tronçon neuf à travers cultures, boisements et vergers.

Une autre solution (D) se rajoute à ces 3 possibilités (2006) : de l'extrémité de l'A16 (L'Isle-Adam) à la Francilienne via la RN 184. Ce tronçon correspond à un fuseau de 11,2 km de longueur et reprend le tracé de la RN 184 qui traverse la forêt de l'Isle-Adam, entre l'Isle-Adam et Villiers-Adam (4 km), puis la Francilienne qui traverse le site classé de la vallée de Chauvry jusqu'au carrefour de la Croix Verte à Montsoult (7,2 km).

La mission d'ECOSPHERE

La mission confiée à ECOSPHERE consiste à :

- actualiser les données botaniques des études préalables ;
- repérer et localiser les secteurs abritant des formations végétales ou des plantes remarquables ;
- comparer les quatre solutions de tracé en terme d'impact sur la végétation ;
- évaluer les impacts de la solution retenue sur la végétation ;
- proposer des mesures pour supprimer, réduire ou compenser les impacts ;
- donner des conseils sur les aménagements des dépendances autoroutières.

LE PRESENT DOSSIER CONSTITUE LA PRESENTATION DES RESULTATS DE CETTE MISSION.

Jean-Christophe KOVACS et Olivier BECKER	Coordination générale Evaluation des impacts et mesures compensatoires
Thomas BOUSQUET, Olivier NAWROT	Inventaires floristiques et évaluation phyto-écologique Photographies
Matthieu DANGEON	Cartographie

Délimitation du linéaire à étudier et découpage

En 2005, une bande d'environ 800 mètres de large a été étudiée en détail sur l'ensemble du linéaire. Celle-ci a été élargie à 1000 m pour intégrer l'ensemble des solutions de tracé envisagées et certains sites présentant un intérêt floristique remarquable (cas des marais de Presles et du Moulin de Béhu), susceptibles d'être directement ou indirectement modifiés par le projet.

L'étude de 2006 a porté sur une bande d'environ 600 mètres de large et a intégré également les zones humides sensibles localisées aux abords, en particulier dans la vallée du ru du Vieux Moutier, en aval de la Source Bleue (Etangs et zone humide de l'Abbaye du Val et marais de Stors).

L'ensemble du territoire a fait l'objet d'une étude floristique globale consistant en une cartographie des formations végétales et en un inventaire floristique général (cf. chapitre 4, carte 2 et annexe 3). Après expertise, 18 sites d'intérêt phytoécologique potentiel, constituant des entités relativement homogènes, ont été distingués (cf. carte 2) :

- Site 1 : les Grands Mouilles et abords ;
- Site 2 : le Bois de la Justice ;
- Site 3 : le Bois Carreau et du Haut des Communes ;
- Site 4 : le Fond des Communes ;
- Site 5 : le Boquet Bruyère ;
- Site 6 : le Sud du Bois Huard ;
- Site 7 : le secteur de la Croix Verte ;
- Site 10 : la Forêt de l'Isle Adam en bordure de la RN 184 ;
- Site 11 : la friche marno-calcicole de Nerville-la-Forêt ;
- Site 12 : le bois de la Carrière ;
- Site 15 : les Hauts-Buis et abords ;
- Site 16 : les Perruches ;
- Site 17 : la parcelle 21 du massif forestier de Montmorency ;
- Site 18 : le golf de Bouffémont.

Afin de pouvoir appréhender les éventuels impacts hydrauliques indirects, quatre zones humides localisées au Nord et au Sud-Ouest ont également été expertisées :

- Site 8 : le marais de Presles et la partie aval du marais du Moulin de Béhu ;
- Site 9 : le talweg du Moulin de Béhu ;
- Site 13 : le vallon de l'Abbaye du Val ;
- Site 14 : le vallon de Stors.

Chacun de ces sites a fait l'objet d'une description détaillée, reprise dans une fiche de synthèse (cf. chapitre 6).

Sources

Préalablement au travail sur le terrain, nous avons réuni une documentation moderne, la plus exhaustive possible, afin de faciliter et orienter les recherches floristiques et celles des sites remarquables. Nous avons procédé de la manière suivante :

- enquête approfondie auprès de la DI.R.EN, du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien et de spécialistes locaux ;
- synthèse de la bibliographie disponible. La région est particulièrement bien connue d'Ecosphère du fait de la contribution à l'inventaire ZNIEFF du Val d'Oise ainsi qu'à un certain nombre de diagnostics écologiques dans différents secteurs de "la Plaine de France". Citons en particulier :
 - Expertise écologique du site du Moulin Neuf à Presles (Janvier 2006) ;
 - Prolongement de l'autoroute A16 : Tronçon l'Isle-Adam - Francilienne – Mise à jour de l'étude flore (Juillet 2005) ;
 - Etude écologique préalable au passage à 2x4 voies de la RN 184 entre Mériel et Méry-sur-Oise (en 2003) ;
 - Elaboration de la charte de l'environnement en vallée de Chauvry (1996) ;
 - Autoroute A16 : Section l'Isle-Adam (95) – A86 La Courneuve (93) – Etude de la flore (1995) ;
 - Suivi floristique des abords de l'A16 en forêt de l'Isle-Adam, dans le cadre du bilan de l'environnement de l'A16, pour Sanef (1995) ;
 - Une synthèse des données écologiques relatives à la forêt domaniale de Carnelle et de ses abords, pour l'ONF (1994) ;
 - Etude des voies de déplacement des grands mammifères en vallée de Chauvry : incidence sur la conception de passages "grande faune" sur la Francilienne (1993).

Nous renvoyons le lecteur à l'annexe bibliographique (annexe n° 2) où tous les travaux utilisés sont inscrits en détail.

2 CONTEXTE ECOLOGIQUE

Nota : les termes techniques mentionnés dans le texte sont définis dans le lexique en fin de rapport.

Deux grandes zones d'étude située dans le centre nord du Val d'Oise ont été expertisées :

- à l'Est, entre les massifs boisés de l'Isle-Adam et de Carnelle puis en Plaine de France (solutions A, B et C) ;
- à l'ouest, en traversé de la forêt de l'Isle-Adam et en plaine de Chauvry (solution D).

La première zone d'étude, située entre Presles et Attainville, couvre deux grandes aires écologiques distinctes :

- une zone relativement boisée comprise entre les massifs forestiers de Carnelle et de L'Isle-Adam (communes de Maffliers, Nerville-la-Forêt, Presles). Ces boisements constituent des digitations relictuelles de la forêt de Carnelle (Bois Carreau et du Haut des Communes, Boquet Bruyère, Bois Huard...). Sur la frange Nord, le ru de Presles induit des formations tourbeuses alcalines, en grande partie boisées (marais du Moulin Neuf et du Moulin de Béhu). Elle comprend trois sites classés en Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) ;
- une vaste zone de cultures intensives (céréales, arboriculture fruitière) au sein de la petite région de la Plaine de France au niveau de Montsoul et Attainville (Le Tremble Roussel, La Croix Verte, Les Longues Raies...). La flore indigène y occupe une place très restreinte et se compose principalement d'espèces anthropophiles.

Le second territoire correspond aux abords de la RN 184 traversant la forêt de l'Isle-Adam (entre l'A16 et la Francilienne) et à ceux de la Francilienne entre Villiers-Adam et le carrefour de la Croix Verte. Elle couvre aussi deux grandes aires écologiques distinctes :

- la forêt de l'Isle-Adam de part et d'autre de la RN 184. Ce massif forestier de 1548 hectares, situé à 25 km au nord de Paris, constitue avec les massifs de Montmorency et de Carnelle l'un des trois principaux massifs forestiers domaniaux du Val d'Oise. La résurgence du ru du Vieux Moutiers (La Source Bleue) sur la commune de Villiers Adam, dans le parc de l'Abbaye du Val, entraîne localement la présence de zones humides tourbeuses ;
- une vaste zone, correspondant à la vallée de Chauvry, composée essentiellement de cultures intensives sillonnées de ruisseaux et ponctuées de bosquets. Compte tenu des pratiques agricoles intensives, la flore indigène est peu diversifiée et comprend principalement des espèces rudérales.

Les deux zones d'étude ne sont concernées par aucune zone Natura 2000 mais comprennent six sites inventoriés en Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique :

- 3 ZNIEFF de type 2 : Forêt de Carnelle, Forêt de L'Isle-Adam et Forêt de Montmorency ;
- 3 ZNIEFF de type 1 : Marais de Presles (incluse dans la ZNIEFF de la forêt de Carnelle), Vallon de Stors (incluse dans la ZNIEFF de la forêt de l'Isle-Adam), Vallon du Ru de l'Etang de Chauvry (incluse dans la ZNIEFF de la forêt de Montmorency).

Zones naturelles d'intérêt écologique concernées par le projet (voir carte 1)

ZNIEFF	Dénomination	n° régional	Superficie (ha)	Communes concernées	Intérêt botanique principal
Type 1	Marais de Presles	95504001	29,5	Maffliers, Presles, St-Martin-du-Tertre	Groupement d'intérêt : Mégaphorbiaie à Reine des prés, Aulnaies-frênaies, Roselières, Bas-marais alcalins. Trois espèces protégées : <i>Aconitum napellus</i> subsp. <i>lusitanicum</i> , <i>Carex mairii</i> et <i>Dactylorhiza praetermissa</i> . Autre espèce d'intérêt : <i>Dactylorhiza incarnata</i> .
Type 1	Vallon de Stors	95392001	71,41	L'Isle-Adam, Meriel	Groupement d'intérêt : Mégaphorbiaie à Reine des prés et communautés associées, Prairies à Molinie sur calcaire et argile, Forêts melangées de ravins et de pentes, Roselières, Bas-marais alcalins. Deux espèces protégées : <i>Dactylorhiza praetermissa</i> , <i>Carex mairii</i> Autres espèces d'intérêt : <i>Campanula persicifolia</i> , <i>Oenanthe lachenalii</i> , <i>Cladium mariscus</i> , <i>Epipactis palustris</i> , <i>Anagallis tenella</i> , <i>Gentiana pneumonanthe</i> ...
Type 1	Vallon du ru de l'étang de Chauvry	95151001	2,36	Chauvry	Groupement d'intérêt : Taillis tourbeux Espèces d'intérêt : <i>Blechnum spicant</i> , <i>Carex echinata</i>
Type 2	Forêt de Carnelle	95066021	1698	Nombreuses communes	Plusieurs groupements forestiers d'Ile-de-France de l'acide à l'alcalin. Présence d'espèces protégées et rares.
Type 2	Forêt de L'Isle-Adam	95313021	2096	Nombreuses communes	Idem
Type 2	Forêt de Montmorency	95428021	2361	Nombreuses communes	Idem

Les trois premiers tracés (A, B et C) ne recoupent aucune de ces ZNIEFF mais passent à proximité de zones humides (marais de Presles et du moulin de Béhu) et traversent plusieurs espaces boisés (cf. carte 1), correspondant à des bosquets isolés (Bois de la Justice), des coteaux semi-boisés (Les Grande Mouilles, Le Fond des Communes...) et des extensions de la forêt de Carnelle (Bois Carreau et du Haut des Communes, Boquet Bruyère, Bois Huard...) présentant un intérêt écologique local. Ces secteurs peuvent jouer un rôle écologique non négligeable en constituant notamment des corridors importants pour la faune (ongulés, carnivores, chauves-souris, invertébrés...) entre les forêts de Carnelle et de L'Isle-Adam.

Le dernier tracé (D) traverse la ZNIEFF de Type II « Forêt de L'Isle-Adam » ainsi que le site classé de la vallée de Chauvry. Il passe aussi à proximité de nombreuses zones humides sensibles (en particulier dans la vallée du ru du Vieux Moutier, en aval de la Source Bleue (marais de Stors), ou en amont du ru de l'étang de Chauvry...) présentant un fort intérêt écologique. De plus, de nombreux secteurs dans la vallée de Chauvry ont été reconnus comme étant des corridors importants pour la faune (ongulés, carnivores, chauves-souris, invertébrés...) entre les forêts de l'Isle-Adam et de Montmorency.

CARTE 1 : PRESENTATION DU CONTEXTE ECOLOGIQUE

ZNIEFF 1 n°95313004
MARAI DE CASSAN

ZNIEFF II n°95066021
FORET DE CARNELLE

ZNIEFF 1 n°95504001
MARAI DE PRESLES

ZNIEFF II n°95313021
FORET DE L'ISLE ADAM

ZNIEFF 1 n°95392001
VALLON DE STORS

ZNIEFF II n°95428021
FORET DE MONTMORENCY

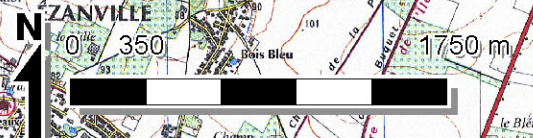
ZNIEFF 1 n°95151001
VALLON DU RU DE L'ETANG DE CHAUVRY

ZNIEFF 1 n°95563001
VALLON DE MONTUBOIS
TOURBIERE DE LA CAILLEUSE

ZNIEFF 1 n°95574001
VALLON DE LA CHASSE

ZNIEFF 1 n°95199001
PRAIRIE DE LA PLATIERE

- Site d'étude
- Inventaires officiels
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II



3 DESCRIPTIF GENERAL DES FORMATIONS VEGETALES

Les formations faiblement à moyennement artificialisées

3.1.1 Les formations herbacées à arbustives

Sur l'ensemble de l'aire d'étude, les formations herbacées faiblement à moyennement artificialisées représentent une faible superficie. Elles sont constituées par la végétation herbacée des zones humides, la prairie fraîche pâturée, les pâtures mésophiles et les ourlets calcicoles.

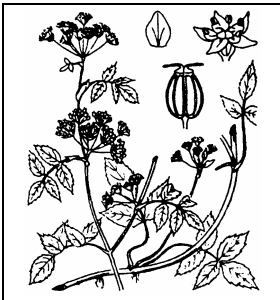
3.1.1.1 Végétation aquatique

Ces formations sont présentes :

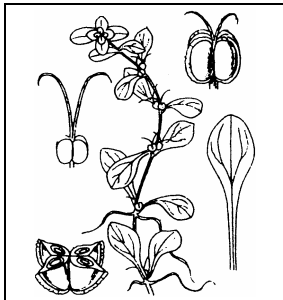
- dans les étangs du Moulin Neuf et du Moulin de Béhu (propriétés privées non prospectées pour des raisons d'accès) : leur transformation en bassin de pêche et de loisirs présume d'un cortège floristique très réduit devant se résumer à quelques espèces tolérantes comme le Cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*), l'Ache faux-cresson (*Apium nodiflorum*) sur les rives ou la Petite lentille (*Lemna minor*) à la surface des étangs.
- dans les étangs de l'ancienne Abbaye du Val et le Ru du Vieux Moutiers : l'enrichissement par l'arrivée d'eaux en provenance des routes situées en amont du domaine a considérablement appauvri la végétation présente sur ce site. Elle est composée, au niveau des ruisselets et sur les berges des étangs, d'espèces tolérantes comme le Cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*), l'Ache faux-cresson (*Apium nodiflorum*) ou la Callitriche des eaux stagnantes (*Callitriche stagnalis*) sur le domaine de l'Abbaye du Val. Des peuplements de Lentilles d'eau (*Lemna minor* et *L. trisulca*) et de Callitriche des eaux stagnantes (*Callitriche stagnalis*) se développent à la surface de l'eau.



Cresson de fontaine



Ache faux-cresson



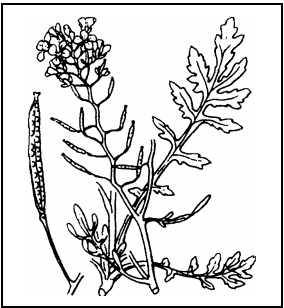
Callitriche des eaux stagnantes

3.1.1.2 Végétation hygrophile des fossés

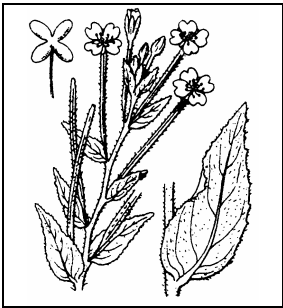
Cette formation s'exprime essentiellement le long du Ruisseau des Longs Prés et du Ruisseau de l'Etang de Chauvry présents dans la vallée de Chauvry. Le cortège floristique herbacé, souvent piqué de Saule blanc (*Salix alba*) est constitué :

- essentiellement d'espèces des friches hygrophiles comme le Rorippe des champs (*Rorippa sylvestris*), l'Epilobe à petites fleurs (*Epilobium parviflorum*), le Jonc glauque (*Juncus inflexus*), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*)... ;
- de quelques espèces héliophytiques comme la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*)... ;

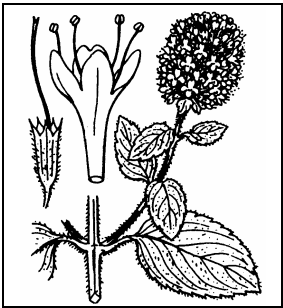
- d'espèces nitrophiles qui peuvent ponctuellement être dominantes au détriment des précédentes : la Grande ortie (*Urtica dioica*), la Mauve à feuilles rondes (*Malva neglecta*), la Clématite vigne blanche (*Clematis vitalba*)...



Rorippe des champs



Epilobe à petites fleurs



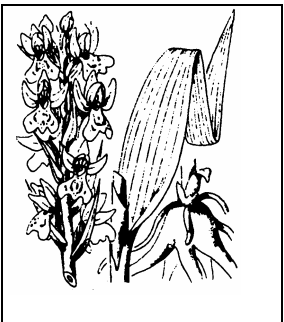
Menthe aquatique

3.1.1.3 Végétation des bas-marais alcalins

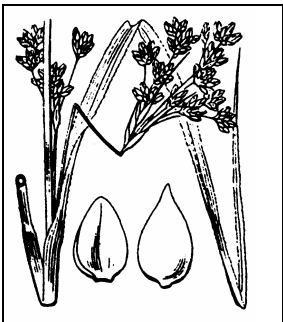
Cette végétation se rencontre sur le domaine du Château de Stors dans un état de conservation relativement correct. Différentes formations végétales peuvent être distinguées en fonction du stade de développement :

- La végétation des tourbières neutro-alcalines, formation la plus caractéristique et la plus remarquable du domaine. Le fond floristique est constitué par le Jonc à tépales obtus (*Juncus subnodulosus*), accompagné, selon les secteurs, de la Molinie (*Molinia caerulea*), de nombreuses espèces de Laïches (*Carex acutiformis*, *C. distans*, *C. panicea*, *C. pulicaris*, *C. tomentosa*...), du Roseau commun (*Phragmites australis*)..., et d'autres espèces caractéristiques comme l'Epipactis des marais (*Epipactis palustris*), l'Orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*), la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), l'Oenanthe de Lachenal (*Oenanthe lachenalii*) ;
- La Cladiaie-phragmitaie subsiste dans la partie amont du marais en mélange avec la formation précédente. La végétation est limitée à un petit nombre d'espèces caractéristiques dont le Marisque (*Cladium mariscus*), le Roseau commun (*Phragmites australis*)... ;
- La cariçaie tourbeuse caractérisée par les touradons de la Laïche paniculée (*Carex paniculata*) accompagnée du Roseau commun (*Phragmites australis*), des Laïches des marais et des rives (*Carex acutiformis*, *Carex riparia*)...

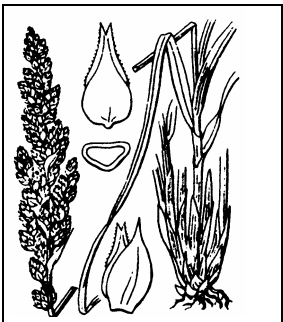
Elle se rencontre aussi depuis la partie aval de l'étang du Moulin de Béhu jusqu'en amont des étangs du Moulin Neuf, dans les secteurs non boisés, mais présente un état plus ou moins dégradé. Ces végétations sont issues de la dégradation par assèchement, minéralisation et fermeture des ensembles turfiques alcalins initiaux. Actuellement les espèces caractéristiques se sont fortement raréfiées et le tout présente un faciès de phragmitaie ou localement de magnocariçaie. La dynamique de fermeture est importante, notamment par les saulaies à Saule cendré (*Salix cinerea*) et à Bourdaine (*Frangula alnus*).



Orchis incarnat



Marisque



Laïche paniculée

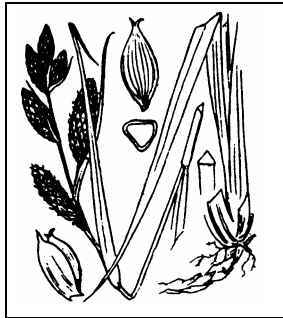
3.1.1.4 Groupements hélophytiques

Ces formations rassemblent différents groupements plus ou moins bien exprimés (roselières, mégaphorbiaies, formations amphibies...). Elles sont principalement présentes d'une part dans le talweg d'alimentation des marais (ouest du Bois Huard) et les marais eux-mêmes (Presles et Moulin de Béhu) et, d'autre part, sur les domaines du Château de Stors, de l'ancienne Abbaye du Val, et localement en vallée de Chauvry.

On trouve principalement des espèces de mégaphorbiaies, magnocariçaies et roselières comme le Roseau commun (*Phragmites australis*), la Baldingère (*Phalaris arundinacea*), la Salicaire (*Lythrum salicaria*), le Jonc épars (*Juncus effusus*), la Laîche des rives (*Carex riparia*)... Ces espèces sont, en général, peu exigeantes vis-à-vis de la qualité de l'eau.



Roseau commun



Laîche des rives

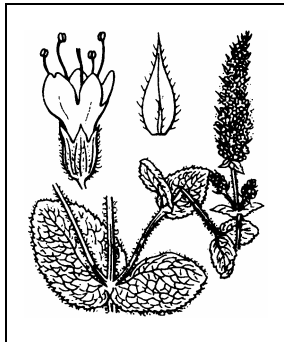


Salicaire

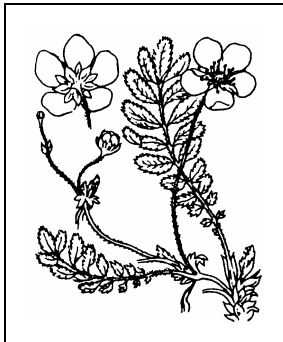
3.1.1.5 Prairie mésohygrophile

Cette formation s'exprime autour des plans d'eau du site de l'ancienne Abbaye du Val. Une variante à Colchique d'automne a été observée sur le Golf de Bouffemont (Ecosphère, 1988). On y rencontre en mélange :

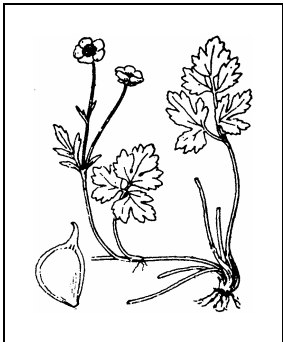
- des espèces prairiales à large amplitude écologique : le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Ray-grass commun (*Lolium perenne*)... ;
- des espèces des prairies mésophiles comme le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*)... ;
- des espèces des prairies hygrophiles comme la Menthe à feuilles rondes (*Mentha suaveolens*), la Potentille des oies (*Potentilla anserina*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*)... ;
- quelques espèces témoignant d'un enrichissement du milieu comme la Grande ortie (*Urtica dioica*)...



Menthe à feuilles
rondes



Potentille des oies



Renoncule rampante

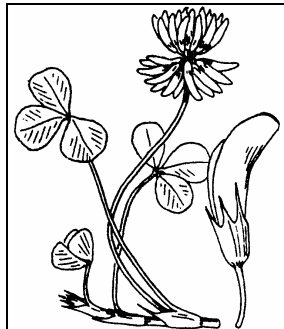
3.1.1.6 Pâturage mésophile

Il s'agit d'une formation végétale surpâturée qui constitue une prairie dense et rase, interrompue çà et là par des tâches d'herbes plus hautes dans les zones de refus. Elle est présente sur la commune de Maffliers dans le secteur de Maisons Neuves, sur la commune de Chauvry au lieu-dit « les Perruches », sur la commune de Baillet-en-France au lieu-dit « la Pièce de Plie » et ponctuellement au Fond des Communes.

D'un point de vue floristique, ces pâtures sont constituées d'espèces supportant le piétinement comme le Ray-grass commun (*Lolium perenne*), la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), la Pâquerette (*Bellis perennis*). Dans les zones de refus, la présence d'espèces comme le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*) et le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), témoigne du caractère surpâturé de ces prairies. De façon générale, ce sont des formations peu diversifiées.



Ray-grass commun



Trèfle blanc

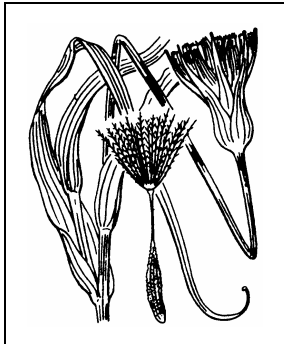


Cirse des champs

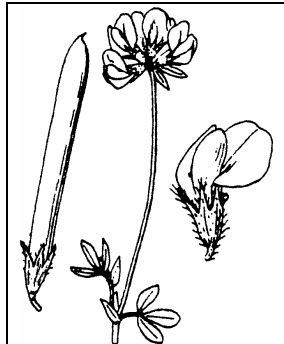
3.1.1.7 Prairie mésophile de fauche

Ces prairies diffèrent des précédentes par leur végétation plus élevée. Fauchées une ou deux fois par an, elles ne sont pas soumises aux mêmes conditions et l'on peut ainsi observer un cortège plus diversifié que sur les prairies pâturées. Elles sont composées :

- principalement d'espèces prairiales à large amplitude écologique : le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Ray-grass commun (*Lolium perenne*), le Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*)... ;
- d'espèces des prairies mésophiles : le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*)... ;
- de quelques espèces des friches : le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), le Picris fausse-vipérine (*Picris echinoides*), le Picris fausse-épervière (*Picris hieracioides*), le Séneçon à feuilles de roquette (*Senecio erucifolius*)... ;
- et parfois, quand le sol est enrichi, d'espèces nitrophiles ou nitroclines comme la Grande ortie (*Urtica dioica*), la Berce des prés (*Heracleum sphondylium*) ou la Mauve à feuilles rondes (*Malva neglecta*).



Salsifis des prés



Lotier corniculé



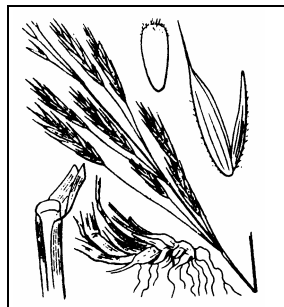
Fromental

3.1.1.8 Pelouses calcicoles piquetées

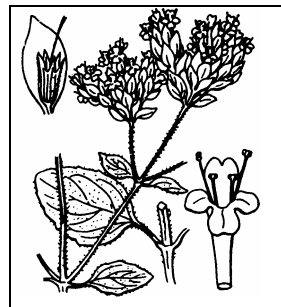
Elles peuvent être bien conservées, comme c'est le cas sur le domaine du château de Stors (aux abords des terrasses surplombant le château, au niveau des anciennes carrières et ponctuellement sur la partie centrale du coteau). Les espèces caractéristiques sont le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), le Brome dressé (*Bromus erectus*), le Cirse acaule (*Cirsium acaule*), l'Hélianthème jaune (*Helianthemum nummularium*), la Potentille printanière (*Potentilla neumanniana*)... De plus, cette formation abrite sur Stors une bonne diversité d'orchidées : Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*), Orchis militaire (*Orchis militaris*), Orchis pourpre (*Orchis purpurea*), Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*)... et une partie des espèces des pelouses marneuses, comme le Lotier à gousses carrée (*Lotus maritimus subsp. silicosus*).

Ailleurs, ce sont des végétations herbacées densifiées ou sous-arbustives se développant sur coteau, en lisière des bois ou des haies sur un substrat calcaire. Ces pelouses-ourlets sont en voie d'évolution rapide vers la fruticée calcicole. Elles sont présentes de façon marginale sur le versant Est du Fond Gérot ainsi qu'en partie Est du Haut des Communes et sur la commune de Villiers-Adam de façon très ponctuelle. Elles présentent tout de même une bonne diversité floristique car elles constituent une zone de transition entre différentes unités phyto-écologiques. Elles comprennent :

- des espèces de pelouses calcicoles comme le Brome dressé (*Bromus erectus*), la Laïche glauque (*Carex flacca*)... ;
- des espèces prairiales comme le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), la Fléole des prés (*Phleum pratense*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*)... ;
- des espèces herbacées de lisières forestières calcicoles comme le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), l'Origan commun (*Origanum vulgare*)... ;
- des espèces arbustives calcicoles comme le Prunier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), la Viorne mancienne (*Viburnum lantana*)... qui progressent au détriment des groupes précédents.



Brome dressé



Origan commun



Prunier de Ste Lucie

3.1.2 Les formations ligneuses

Les formations ligneuses peuvent être classées en deux grandes catégories selon l'importance de leur rudéralisation :

- les formations "naturelles peu altérées", présentes presque exclusivement en forêt domaniale de l'Isle-Adam, sur le Bois Carreau, le Bois du Haut des Communes et le Bois de la Justice ;
- les boisements plus dégradés ou bien rudéralisés, présents au niveau des lisières de ces mêmes boisements, des bosquets au sein des zones agricoles et des parcs privés.

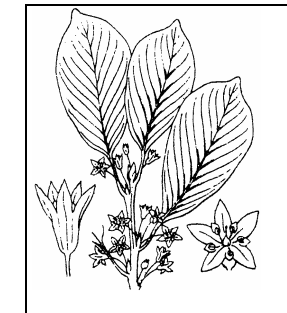
3.1.2.1 Formations des taillis tourbeux

Cette végétation, rencontrée dans le domaine du Château de Stors, tend à s'étendre sur les formations herbacées tourbeuses décrites plus haut. Elle occupe actuellement les zones tourbeuses du centre du « Grand parc » à l'est du Vieux Moutiers.

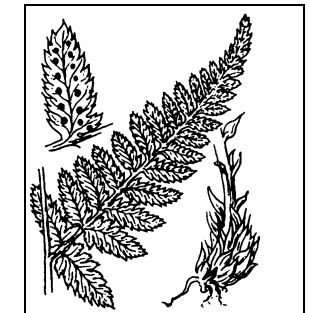
La strate arborée est occupée en majeure partie par l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). La strate arbustive comprend principalement la Bourdaine (*Frangula alnus*), le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) et des saules (*Salix acuminata* et *S. cinerea*). La strate herbacée, peu fournie, est composée de la Laïche des marais (*Carex acutiformis*), de fougères (*Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana* et *D. dilatata*) et de diverses espèces banales des zones humides comme l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*).



Aulne glutineux



Bourdaine

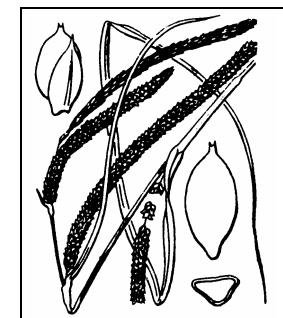


Dryoptéris dilaté

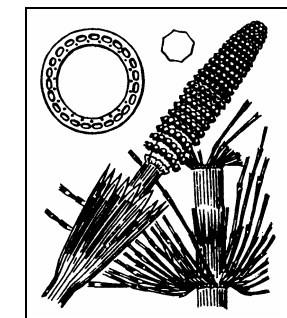
3.1.2.2 Aulnaie marécageuse

L'aulnaie marécageuse est présente au Moulin Neuf, en contre-bas de la route qui mène en forêt de Carnelle et qui constitue une digue, retenant les eaux en amont des deux étangs piscicoles. Cette aulnaie se développe sur un sol alcalin engorgé et eutrophe.

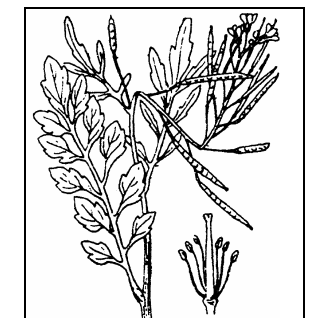
Elle est constituée de strates arbustive et arborée exclusivement composées d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). La strate herbacée est restreinte mais très caractéristique : Laïche pendante (*Carex pendula*), Prêle géante (*Equisetum telmateia*), Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*), Menthe aquatique (*Mentha aquatica*) et Cardamine des bois (*Cardamine flexuosa*).



Laïche pendante



Prêle géante



Cardamine des bois

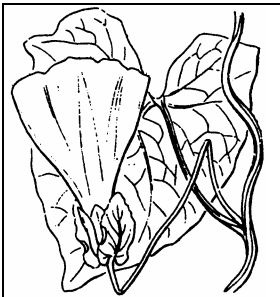
3.1.2.3 Aulnaie-frênaie

L'aulnaie-frênaie est présente dans le domaine du château de Stors ainsi qu'en amont du Moulin de Béhu, dans le talweg d'alimentation jusqu'au niveau de la source captée où elle est présente en sous-strate d'une peupleraie. Elle se développe sur un sol humide et eutrophe.

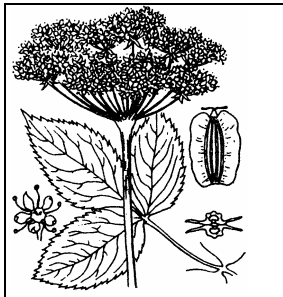
Les strates arborée et arbustive sont composées d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), de Chêne pédonculé (*Quercus robur*), de Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), de Peuplier grisard (*Populus canescens*), de Saule cendré (*Salix cinerea*), de Groseillier rouge (*Ribes rubrum*)... La strate herbacée est principalement caractérisée par un fouillis de ronces bleues (*Rubus caesius*) et de nombreuses espèces des mégaphorbiaies : Liseron des haies (*Calystegia sepium*), Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), Consoude officinale (*Symphytum officinale*), Scrofulaire aquatique (*Scrophularia aquatica*)...



Aulne glutineux



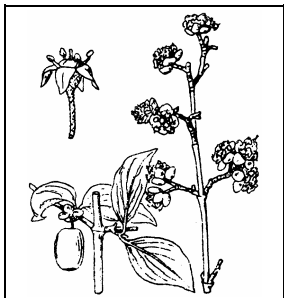
Liseron des haies



Angélique des bois

3.1.2.4 Chênaie-frênaie calcicole

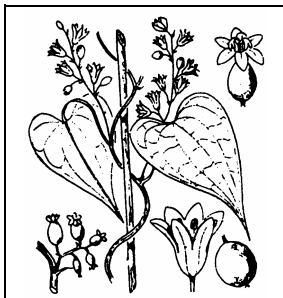
Cette formation forestière occupe les pentes boisées du coteau calcaire sur le domaine de Stors. Elle a une composition végétale très proche de la Chênaie-charmaie calcicole décrite ci-après. Elle s'en distingue cependant par la présence de quelques espèces caractéristiques comme le Cornouiller mâle (*Cornus mas*), le Daphné lauréole (*Daphne laureola*), l'Iris fétide (*Iris foetidissima*) et le Tamier commun (*Tamus communis*).



Cornouiller mâle



Daphné lauréole



Tamier commun

3.1.2.5 Taillis de régénérations au sein de la Chênaie sessiliflore à Châtaignier

Deux grandes zones de régénération ont été observées au sein de la forêt domaniale de l'Isle Adam et se présentent sous forme de taillis. Elles correspondent à un stade antérieur de la formation suivante et se développent sur substrat sec et acide.

C'est une formation assez pauvre en espèces herbacées. On y observe essentiellement des fourrés denses de ronces et des espèces forestières acidiphiles à acidiclinales comme la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), la Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*) et la Véronique officinale (*Veronica officinalis*).

La strate arborescente est constituée de jeunes arbres qui composent la chênaie sessiliflore. Le Châtaignier (*Castanea sativa*) et le Chêne sessile (*Quercus petraea*) sont dominants et parfois accompagnés de Charme (*Carpinus betulus*). En mélange avec ces dernières, on trouve ponctuellement des espèces pionnières comme le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) et le Tremble (*Populus tremula*).

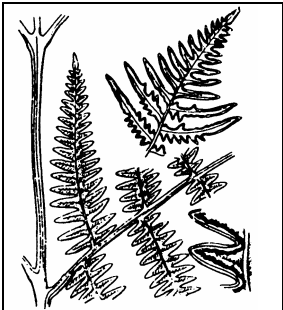
3.1.2.6 Chênaie sessiliflore à Châtaignier

Cette formation végétale a été observée dans la forêt de l'Isle-Adam ainsi qu'au niveau du Bois Carreau et du Bois de la Justice, sous forme de futaie. Elle se développe sur un substrat sec et acide (sols oligotrophes).

C'est une formation classiquement pauvre en espèces. La strate arborescente est dominée par le Châtaignier (*Castanea sativa*) et le Chêne sessile (*Quercus petraea*). Le sous-bois présente un fort recouvrement de Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) et de ronces (*Rubus sect. Rubus*). Les espèces herbacées comme la Houllque molle (*Holcus mollis*), la Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*), la Véronique officinale (*Veronica officinalis*), la Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*) ou le Millepertuis élégant (*Hypericum pulchrum*), ne présentent qu'un très faible recouvrement et sont principalement localisées en bordure des chemins et dans les éclaircies.



Chêne sessile



Fougère-aigle



Germandrée scorodaine

3.1.2.7 Châtaigneraie

Cette formation est observée au sein de la forêt domaniale de l'Isle Adam sous forme de futaie et se développe comme la formation précédente sur substrat sec et acide.

C'est une formation caractérisée elle aussi par sa très faible diversité floristique. Elle résulte en réalité de la destruction de la chênaie sessiliflore climacique et de son remplacement par le Châtaignier. Celui-ci occupe alors la quasi-totalité des strates arborescentes et arbustives. Il est accompagné du Chêne sessile (*Quercus petraea*). Le sous-bois très pauvre comprend quelques espèces herbacées acidiphiles comme la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) mais est le plus souvent composé d'un tapis monospécifique de Ronces (*Rubus sect. rubus*).

3.1.2.8 Frênaie-érablière fraîche

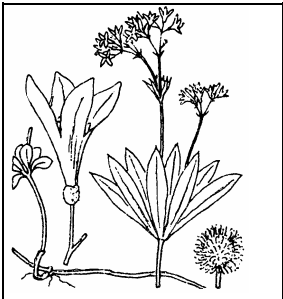
La frênaie-érablière fraîche (dérivant de la chênaie-charmaie fraîche) est présente dans le Bois Carreau sur des sols neutrophiles, frais à humides. Elle est constituée d'une futaie mélangée de Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), d'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et de Chêne pédonculé (*Quercus robur*).

La strate arbustive est principalement constituée de Noisetier (*Corylus avellana*), notamment dans la partie la plus dégradée, à proximité de la Route Nationale 1.

La strate herbacée abrite une bonne diversité d'espèces comprenant l'Aspérule odorante (*Galium odoratum*), la Parisette à quatre feuilles (*Paris quadrifolia*) et la Véronique des montagnes (*Veronica montana*). Les secteurs les plus humides se caractérisent par la présence d'espèces hygrophiles comme le Jonc épars (*Juncus effusus*), la Stellaire aquatique (*Stellaria alsine*) ou le Cirse des marais (*Cirsium palustre*).



Frêne commun



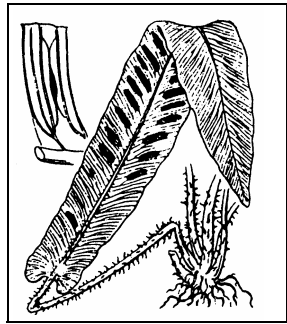
Aspérule odorante



Stellaire aquatique

3.1.2.9 Végétation des vallons frais à fougères

Ces formations résultent de la présence de conditions micro-stationnelles très fraîches dues à la présence de vallons plus ou moins encaissés (Bois Carreau, Est des Néfliers) ou d'excavations issues d'anciennes carrières (Fond des Communes et Sud du Bois Huard). On y note la régénération naturelle du Hêtre commun (*Fagus sylvatica*) essence des milieux à bon niveau hygrométrique atmosphérique.



Langue de cerf



Dryopteris dilaté



Polystich à soies

En plus du cortège des frênaies-éablières fraîches décrites ci-dessus, cette végétation se caractérise par une bonne diversité et surtout une abondance de fougères des milieux calcicoles frais hémisciaphiles. Dans ces conditions écologiques particulières, ce sont la Doradille langue de cerf (*Asplenium scolopendrium*), le Polypode intermédiaire (*Polypodium interjectum*) et le Dryoptéris dilaté (*Dryopteris dilatata*) qui dominent largement. Plus rares mais très caractéristiques de ces milieux, on y observe le Dryoptéris écaillé (*Dryopteris affinis* subsp. *borreri*) et le Polystich à soies (*Polystichum setiferum*). On note également la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), la Fougère des chartreux (*Dryopteris carthusiana*) et marginalement la Capillaire (*Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens*).

3.1.2.10 Coupes de la chênaie-charmaie

Une grande zone de coupe au sein de la chênaie-charmaie a été observée dans la forêt de l'Isle-Adam. Elle correspond à une zone défrichée très vite recolonisée par les espèces pionnières stimulées par une augmentation de l'humidité et de la teneur en éléments nutritifs du sol. Ainsi, on peut observer :

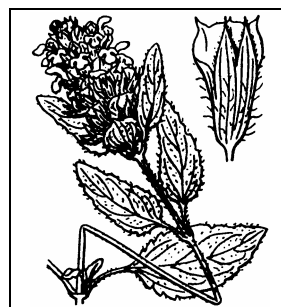
- au niveau de la strate herbacée : des espèces des friches mésophiles comme le Cirsium commun (*Cirsium vulgare*), la Prêle des champs (*Equisetum arvense*), le Calamagrostis commun (*Calamagrostis epigejos*), observées en mélange avec des espèces forestières telles que le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), la Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*) et la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) ;
- au niveau des strates arbustive et arborée : essentiellement des espèces pionnières comme le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) et le Tremble (*Populus tremula*) observées en mélange avec les repousses de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et de Charme (*Carpinus betulus*).

3.1.2.11 Jeune boisement de la chênaie-charmaie

Cette formation a été observée colonisant une ancienne clairière sur la commune de Villiers-Adam. Il est essentiellement composé d'espèces arborées pionnières comme le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), le Bouleau pubescent (*Betula alba*) et le Tremble (*Populus tremula*) observées en mélange avec de jeunes individus de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et de Charme (*Carpinus betulus*). La strate herbacée est dominée par des espèces des ourlets méso-hygrophiles à nitrophiles comme la Brunelle commune (*Prunella vulgaris*), la Potentille des oies (*Potentilla anserina*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*), l'Alliaire pétiolée (*Alliaria petiolata*)...



Bouleau pubescent



Brunelle commune



Potentille des oies

3.1.2.12 Chênaie-charmaie sensu lato

Cette formation regroupe plusieurs sous-types assez bien marqués se différenciant en fonction du niveau d'hygromorphie, d'acidité ou de teneur en calcaire du sol. C'est la formation végétale dominante dans les Bois Carreau et de la Justice. Elle est aussi observée au sein de la forêt domaniale de l'Isle-Adam. Ce sont des boisements se développant sur des sols plus ou moins frais, d'acidité modérée (acidicline) ou légèrement basique (calcicline). Ils sont installés sur des colluvions de nature variable.

La strate arborescente est constituée principalement par une futaie de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et Chêne sessile (*Quercus petraea*) mélangée avec du Charme (*Carpinus betulus*) pour les variantes calcicline et neutrophile, du Hêtre (*Fagus sylvatica*) et du Frêne (*Fraxinus excelsior*) dans les zones plus fraîches.

La strate arbustive plus ou moins développée est dominée par le Noisetier (*Corylus avellana*) dans le taillis sous futaie. Le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et le Troène (*Ligustrum vulgare*) caractérisent les formations calciclinales.

La strate herbacée se caractérise par l'abondante floraison vernal de la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) et de l'Anémone sylvie (*Anemone nemorosa*).

La variante fraîche se différencie par la présence de la Circée de Paris (*Circea lutetiana*), de la Parisette (*Paris quadrifolia*) ou de la Véronique des montagnes (*Veronica montana*).

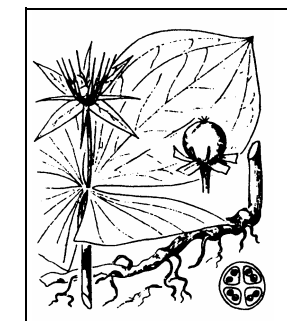
La variante calcicline se distingue par la présence de l'Hellébore fétide (*Helleborus foetidus*), de l'Origan (*Origanum vulgare*) et de la Laïche glauque (*Carex flacca*).

La variante neutrophile se caractérise, notamment, par la présence de la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), de la Laïche des bois (*Carex sylvatica*) et de l'Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*).

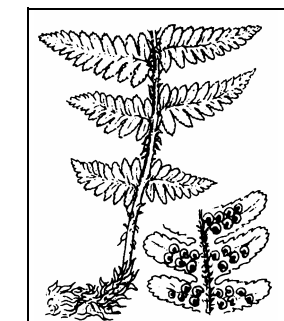
La variante acidicline, présente uniquement dans la forêt domaniale de l'Isle-Adam, accueille le Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), la Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*) et la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*).



Charme



Parisette



Fougère mâle

3.1.2.13 Chênaie-charmaie dégradée

Ces boisements sont situés entre autre sur la commune de Maffliers (en continuité avec la forêt de Carnelle), dans le parc de l'ancienne Abbaye du Val, mais aussi à proximité des grands axes routiers. Ils résultent de la dégradation des différents types de la chênaie-charmaie (calcicline, acidicline, neutrophile...) liée à la gestion passée de ces milieux (présence d'anciennes carrières, coupes et plantations forestières inadaptées).

Elle est constituée d'une futaie mélangée de Chêne pédonculé (*Quercus robur*), de Charme (*Carpinus betulus*), de Frêne (*Fraxinus excelsior*) et de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudacacia*). La strate arbustive peu développée est pauvre en espèces. Elle est essentiellement représentée par le Noisetier (*Corylus avellana*). Il en est de même pour la strate herbacée qui est largement dominée par la Mercuriale vivace (*Mercurialis perennis*).

3.1.2.14 **Boisements nitrophiles**

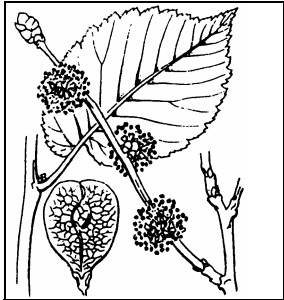
Cette formation végétale constitue l'essentiel des petits bois isolés au sein des zones d'agriculture intensive. Elle résulte d'un processus de dégradation du milieu plus important que dans la formation précédente qui est lié à :

- un enrichissement important du sol en nitrate ;
- une rudéralisation (apport de matériaux, détritux...).

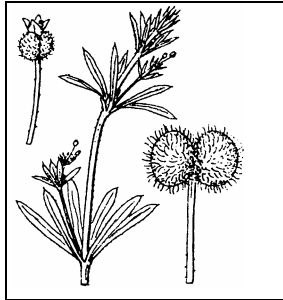
A l'inverse des boisements anthropiques, les sols forestiers des boisements nitrophiles ne sont pas déstructurés. Par conséquent, un boisement nitrophile géré de façon écologique (suppression des robiniers, protection vis à vis des engrais...) peut retourner, à moyen terme, vers une chênaie-charmaie. La réversibilité n'est pas possible pour un boisement anthropique.

Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Sureau noir ainsi que l'Orme champêtre (*Ulmus minor*) sont souvent bien représentés dans ces boisements et rendent compte de la dégradation de ces milieux. Le Robinier est une essence naturalisée très nuisible à la végétation indigène. Par l'intermédiaire de ses nodosités racinaires fixatrices d'azote atmosphérique, il enrichit les sols en composés azotés assimilables par les plantes et banalise ainsi la végétation en favorisant les espèces nitrophiles très compétitives. Dans les secteurs plus frais, le Frêne (*Fraxinus excelsior*) apparaît en mélange avec les deux espèces citées précédemment. En situation de lisière, c'est la Clématite vigne-blanche (*Clematis vitalba*), l'Orme champêtre et surtout le Prunellier (*Prunus spinosa*) qui témoignent de la dégradation du milieu.

La strate herbacée, pauvre en espèces, est composée en particulier d'espèces nitrophiles comme le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), la Benoîte vulgaire (*Geum urbanum*), l'Alliaire (*Alliaria petiolata*), le Géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*) et le Cerfeuil penché (*Chaerophyllum temulum*). Cependant, quelques espèces forestières comme la Laîche des bois (*Carex sylvatica*) et la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) sont encore présentes.



Orme champêtre



Gaillet gratteron



Alliaire

Les formations anthropiques

3.2.1 Les formations herbacées

3.2.1.1 **Cultures, jachères et jardins potagers**

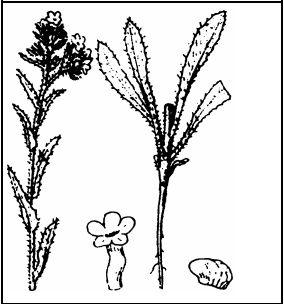
Les cultures et les jachères sont présentes sur la plus grande partie de l'aire d'étude. Ces formations sont constituées à la fois d'espèces cultivées (céréales, colza, betterave, fraisier) ainsi que de commensales dont :

- des espèces des cultures sarclées comme l'Echinochloa pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*), l'Amarante réfléchie (*Amaranthus retroflexus*), l'Euphorbe réveil-matin (*Euphorbia helioscopia*), le Géranium à feuilles rondes (*Geranium rotundifolium*)... ;
- des espèces messicoles à large amplitude comme la Folle-avoine (*Avena fatua*), la Moutarde des champs (*Sinapis arvensis*), le Mouron des champs (*Anagallis arvensis*), la Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*), le Vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*)... ;

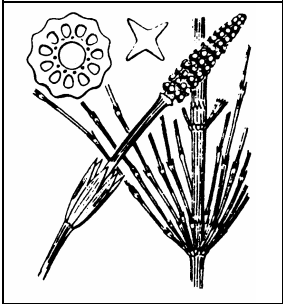
- des espèces messicoles des sols légèrement acides (argiles, limons décalcifiés) : le Buglosse des champs (*Anchusa arvensis*), l'Alchémille des champs (*Aphanes arvensis*) et la Pensée des champs (*Viola arvensis*).

Les jardins potagers sont présents au niveau de Maffliers. On y trouve des espèces ubiquistes commensales des cultures sarclées telles que l'Euphorbe des jardins (*Euphorbia peplus*), le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), la Prêle des champs (*Equisetum arvense*)...

Enfin, les bords de chemins ruraux présentent une végétation s'apparentant aux friches herbacées à tendance nitrophile : Grande Berce (*Heracleum sphodylium*), Géranium des Pyrénées (*Geranium pyrenaicum*), Brome stérile (*Bromus sterilis*), Lampsane (*Lapsana communis*), Capselle bourse-à-pasteur (*Capsella bursa-pastoris*), Pissenlit de la Section Ruderalia (*Taraxacum* Sect. *Ruderalia*), Corne de cerf (*Coronopus squamatus*)...



Buglosse des champs



Prêle des champs

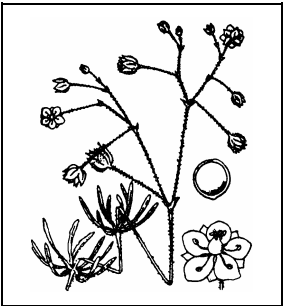


Corne de cerf

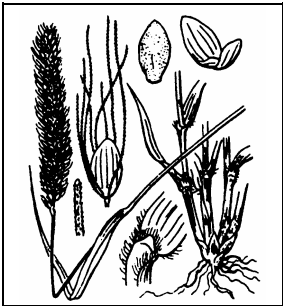
3.2.1.2 **Friches post-culturelles**

Cette formation est présente essentiellement sur la commune de Chauvry, en bordure de la forêt domaniale de l'Isle Adam. Ces friches sont mésophiles et entretenues par un gyrobroyage annuel. Les principaux groupes écologiques constitutifs sont :

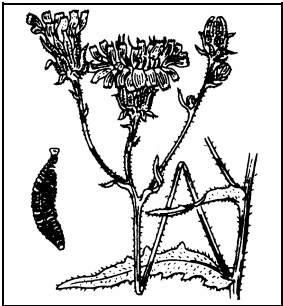
- des espèces commensales des cultures : la Spargoute des champs (*Spergula arvensis*), la Sétaire verticillée (*Setaria verticillata*), la Sétaire verte (*Setaria viridis*), le Jouet du vent (*Apera spica-venti*), la Molène noire (*Solanum nigrum*), le Lamier pourpre (*Lamium purpureum*), la Matricaire inodore (*Matricaria perforata*)... ;
- des espèces vivaces des friches : le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), le Picris fausse-épervière (*Picris hieracioides*), le Picris fausse-vipérine (*Picris echinoides*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), la Laitue scariote (*Lactuca seriola*)...



Spargoute des champs



Sétaire verte



Picris fausse-épervière

3.2.1.3 Friches herbacées calcicoles

Les friches herbacées calcicoles se développent sur un substrat plus ou moins remanié (sol déstructuré ou inexistant), riche en base et bien drainé.

Ce sont des formations instables, souvent à tendance nitrophile, comprenant :

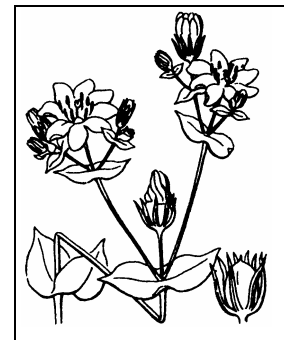
- des espèces typiques des friches sèches comme la Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), le Melilot blanc (*Melilotus albus*), le Panais cultivé (*Pastinaca sativa*), la Calamagrostide (*Calamagrostis epigeios*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*)... ;
- des espèces prairiales à large spectre écologique comme le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*)... ;
- des espèces des formations calcicoles comme le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), le Panicaud champêtre (*Eryngium campestre*), le Pâturin à feuilles étroites (*Poa angustifolia*), l'Origan commun (*Origanum vulgare*), l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)... ;
- des commensales de cultures comme la Matricaire inodore (*Matricaria perforata*), la Nigelle de Damas (*Nigella damascena*), la Folle-avoine (*Avena fatua*)... ;
- des espèces nettement nitrophiles comme le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), l'Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*), le Sureau yèble (*Sambucus ebulus*)... ;
- des espèces des friches marno-calcicoles comme la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), l'Erythrée élégante (*Centaureum pulchellum*)...



Calamagrostide



Ophrys abeille



Chlore perfoliée

3.2.1.4 Végétation des bermes et pelouses urbaines

Les formations herbacées anthropiques résultent de l'entretien et du fauchage régulier des friches herbacées dans un contexte périurbain ou fortement artificialisé. Elles sont constituées :

- d'espèces prairiales à large amplitude écologique comme l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) ou le Trèfle rampant (*Trifolium repens*) ;
- d'espèces rudérales comme le Diplotaxe à feuilles étroites (*Diplotaxis tenuifolia*), l'Orge queue-de-rat (*Hordeum murinum*), la Matricaire discoïde (*Matricaria discoidea*) ;
- d'espèces des friches comme la Tanaisie (*Tanacetum vulgare*), le Cirse vulgaire (*Cirsium vulgare*), l'Amarante verte (*Amaranthus hybridus*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), la Mauve alcée (*Malva alcea*), le Sèneçon jacobée (*Senecio jacobea*)...

Elles comprennent aussi les pelouses anthropiques dominées par des espèces supportant le piétinement comme le Ray-grass (*Lolium perenne*), le Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), la Pâquerette (*Bellis perennis*)... Ces formations sont parfois piquetées de quelques arbres plantés.

Pour des raisons de lisibilité, cette végétation n'a pas été représentée dans sa totalité sur les accotements de la RN 184 et de la Francilienne.

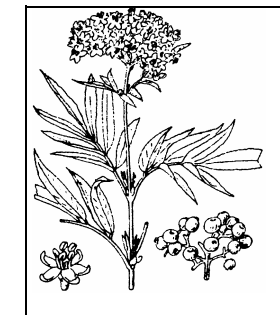
3.2.1.5 Friches herbacées et arbustives nitrophiles

Les friches nitrophiles se développent sur un substrat fortement remanié, riche en nitrate et en phosphate, souvent en bordure des espaces cultivés, plus rarement en lisière forestière (Les Grands Mouilles, Les hauts Buis) ou, classiquement en situation périurbaine (bords de voie ferrée).

Elles se caractérisent par la présence d'espèces nitrophiles comme la Grande Ortie (*Urtica dioica*), le Sureau yèble (*Sambucus ebulus*), la Mauve à feuilles rondes (*Malva neglecta*), la Clématite vigne blanche (*Clematis vitalba*) et le Chénopode blanc (*Chenopodium album*). Elles peuvent résulter de l'abandon de terrains cultivés. Cette formation végétale est instable et tend à évoluer vers les boisements anthropiques avec le développement de l'Orme champêtre (*Ulmus campestris*) et du Sureau noir (*Sambucus nigra*).



Grande Ortie



Sureau yèble



Sureau noir

3.2.2 Les formations ligneuses

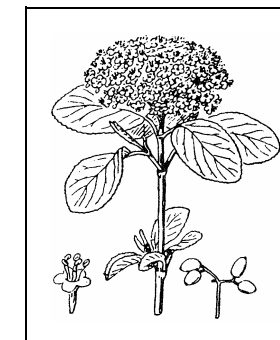
3.2.2.1 Plantations arbustives

Ces formations sont essentiellement rencontrées sur les talus longeant les grands axes routiers (RN 184 et Francilienne). Les arbustes sont plantés sur des sols très remaniés occupés par la friche herbacée calcicole. Les plantations sont constituées essentiellement d'espèces indigènes, contrairement aux plantations à caractère ornemental décrites ci-après. Ainsi on observe au sein de la strate arbustive :

- des espèces à tendance calciclinales comme le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Troène (*Ligustrum vulgare*), l'Erable champêtre (*Acer campestre*) ou la Viorne lantane (*Viburnum lantana*)... ;
- des espèces pionnières comme le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Tremble (*Populus tremula*), le Peuplier grisard (*Populus canescens*)... ;
- Des espèces à large amplitude écologique comme le Charme (*Carpinus betulus*) ou l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*)...



Cornouiller sanguin



Viorne lantane



Aubépine monogyne

3.2.2.2 Boisements anthropiques

Ce sont des formations arborescentes non ornementales bien que très fortement influencées par l'action humaine (boisements spontanés ou plantés sur des sols perturbés).

Elles peuvent être constituées d'essences nobles comme le Chêne sessile (*Quercus petraea*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), ce qui est par exemple le cas des massifs arborés au sein des jardins privés et du parc de l'ancienne Abbaye du Val, situés en bordure de la forêt de L'Isle-Adam. Nous incluons dans cette catégorie une plantation de bouleaux située au Sud du Moulin de Béhu.

La strate herbacée de ces formations est très réduite et les espèces typiquement forestières sont inexistantes. Elles sont remplacées principalement par des espèces rudérales telles que la Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), le Panais commun (*Pastinaca sativa*), la Matricaire inodore (*Matricaria perforata*), la Mauve à feuilles rondes (*Malva neglecta*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Verveine officinale (*Verbena officinalis*).

3.2.2.3 Anciens vergers

Ce sont des vergers abandonnés où les arbres fruitiers (cerisiers, poiriers, noyers) ont été plus ou moins envahis par des espèces des boisements anthropiques telles que l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Prunellier (*Prunus spinosa*).... Ces formations constituent souvent des haies assez denses. Ces anciens vergers sont présents de façon marginale sur la commune de Presles.

3.2.2.4 Vergers de production

Les vergers industriels sont bien représentés au niveau de la Plaine de France sur la commune d'Attainville. Ils sont constitués d'alignements d'arbres fruitiers, traités en « corbeille » (pommiers, poiriers...), soumis à une culture intensive (traitements fongicide et herbicide, engrais...). Dans ces conditions, la végétation herbacée est relativement pauvre et se constitue d'espèces :

- des sols tassés et régulièrement piétinés : Ray-grass (*Lolium perenne*), Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), Matricaire discoïde (*Matricaria discoidea*), Corne de cerf commune (*Coronopus squamatus*), Plantain majeur (*Plantago major subsp. major*)... ;
- des sols plus ou moins perturbés et irrégulièrement piétinés : Sisymbre officinal (*Sisymbrium officinalis*), Orge queue-de-rat (*Hordeum murinum*), Brome stérile (*Bromus sterilis*), Verveine officinale (*Verbena officinalis*)... ;
- d'ubiquistes des cultures : Chiendent rampant (*Elytrigia repens*), Lamier pourpre (*Lamium purpureum*), Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), Fumeterre officinale (*Fumaria officinalis*).

3.2.2.5 Plantations ornementales arbustives et arborées

Ces plantations sont essentiellement rencontrées le long des grands axes routiers (RN184 et Francilienne) mais aussi au sein du parc de l'ancienne Abbaye du Val. La majorité des espèces rencontrées sont des arbres et arbustes non indigènes comme le Hêtre pourpre (*Fagus sylvatica var. purpurea*), le Copalme d'Amérique (*Liquidambar styraciflua*), le Sapin de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*), le Rosier rugueux (*Rosa rugosa*), la Spirée billardii (*Spiraea billardii*), le Thuya occidental (*Thuja occidentalis*)...

Cette formation comprend aussi les alignements d'arbres plantés le long des routes et des chemins. Les espèces principalement utilisées sont l'Erable plane (*Acer platanoides*), l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Marronnier commun (*Aesculus hippocastanum*) et le Peuplier d'Italie (*Populus nigra subsp. nigra var. italica*).

3.2.2.6 Alignements de Saules têtards

Ces alignements se rencontrent sur la commune de Baillet-en-France le long du Ru de l'étang de Chauvry. Cette formation très ponctuelle est composée de Saule blanc (*Salix alba*) et longe le ruisseau, accompagnée d'espèces herbacées des mégaphorbiaies.

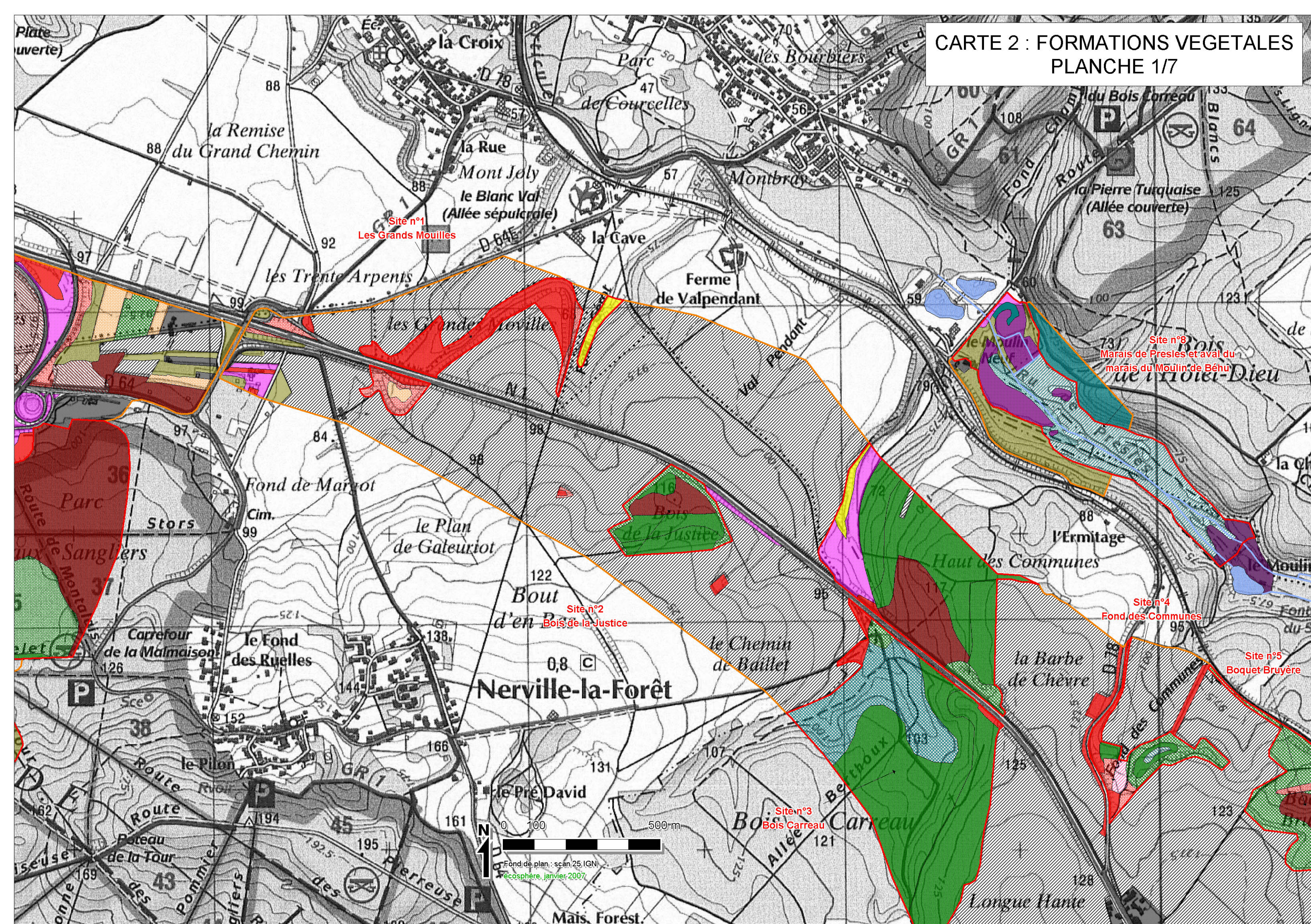
CARTE 2 : FORMATIONS VEGETALES LEGENDE

-  Site d'étude
-  Site d'intérêt écologique
-  Cours d'eau

Formations végétales observées

-  Plan d'eau et végétation aquatique
-  Végétation des bas-marais alcalins
-  Végétation hygrophile des fossés
-  Groupements hélophytiques
-  Prairie méso-hygrophile
-  Pâturage mésophile
-  Prairie mésophile de fauche
-  Pelouse et ourlet calcicoles
-  Taillis tourbeux
-  Aulnaie marécageuse
-  Aulnaie-frênaie
-  Chênaie-frênaie calcicole
-  Taillis de régénération de la chênaie sessiliflore
-  Chênaie sessiliflore
-  Châtaigneraie
-  Frênaie-éablière fraîche
-  Végétation des vallons frais à fougères
-  Coupe ou jeune boisement de la chênaie-charmaie
-  Chênaie-charmaie
-  Chênaie-charmaie dégradée
-  Boisement nitrophile
-  Culture, jachère ou jardin potager
-  Friche post-culturelle
-  Friche calcicole
-  Végétation des chemins, bermes et pelouses urbaines
-  Friche nitrophile
-  Boisement anthropique
-  Ancien verger
-  Verger de production
-  Plantation arborée et arbustive
-  Alignement de Saules têtards
-  Espace bâti, parc ou jardin ornemental

CARTE 2 : FORMATIONS VEGETALES
PLANCHE 1/7



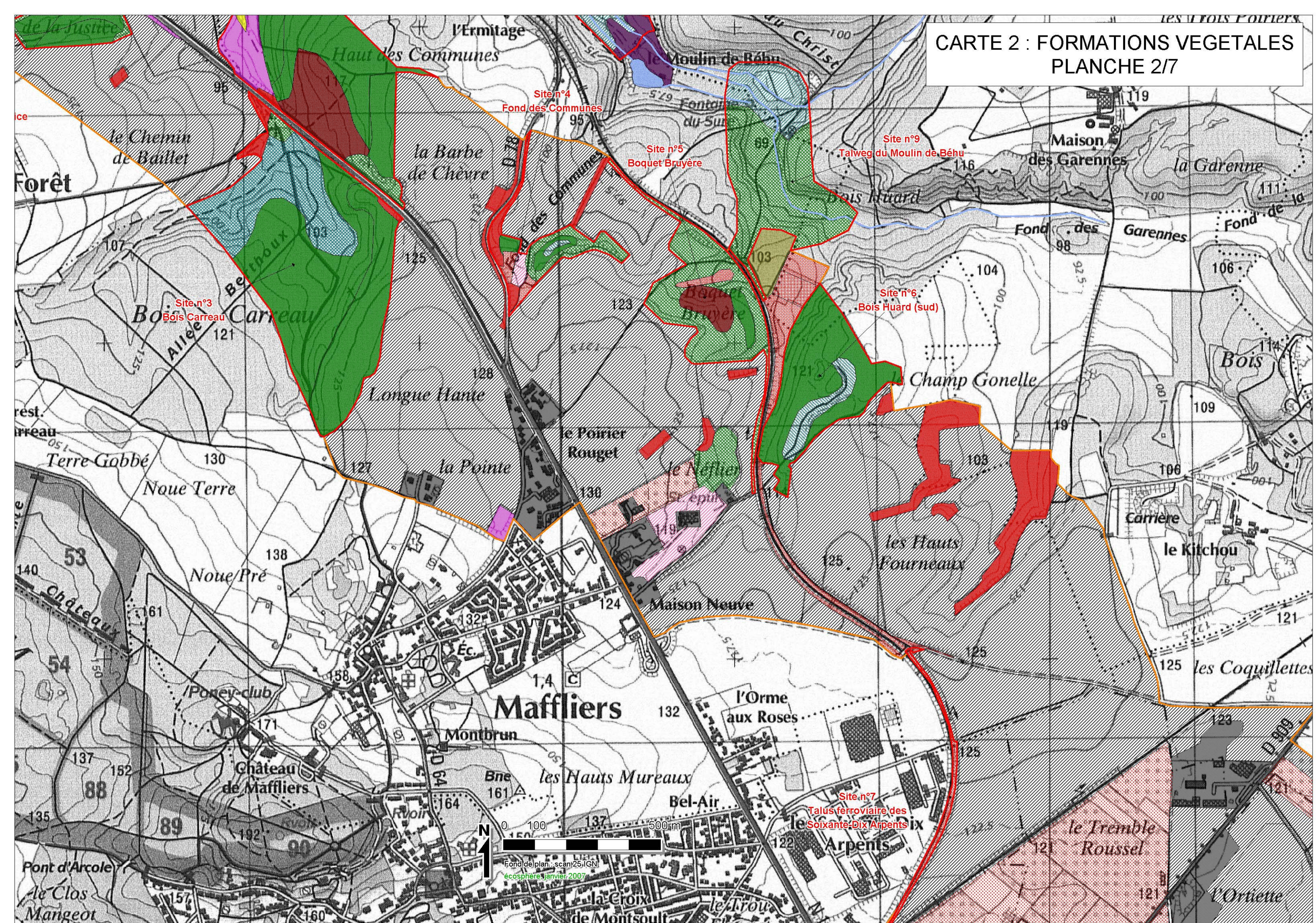
CARTE 2 : FORMATIONS VEGETALES LEGENDE

-  Site d'étude
-  Site d'intérêt écologique
-  Cours d'eau

Formations végétales observées

-  Plan d'eau et végétation aquatique
-  Végétation des bas-marais alcalins
-  Végétation hygrophile des fossés
-  Groupements hélophytiques
-  Prairie méso-hygrophile
-  Pâturage mésophile
-  Prairie mésophile de fauche
-  Pelouse et ourlet calcicoles
-  Taillis tourbeux
-  Aulnaie marécageuse
-  Aulnaie-frênaie
-  Chênaie-frênaie calcicole
-  Taillis de régénération de la chênaie sessiliflore
-  Chênaie sessiliflore
-  Châtaigneraie
-  Frênaie-éablière fraîche
-  Végétation des vallons frais à fougères
-  Coupe ou jeune boisement de la chênaie-charmaie
-  Chênaie-charmaie
-  Chênaie-charmaie dégradée
-  Boisement nitrophile
-  Culture, jachère ou jardin potager
-  Friche post-culturelle
-  Friche calcicole
-  Végétation des chemins, bermes et pelouses urbaines
-  Friche nitrophile
-  Boisement anthropique
-  Ancien verger
-  Verger de production
-  Plantation arborée et arbustive
-  Alignement de Saules têtards
-  Espace bâti, parc ou jardin ornemental

CARTE 2 : FORMATIONS VEGETALES
PLANCHE 2/7



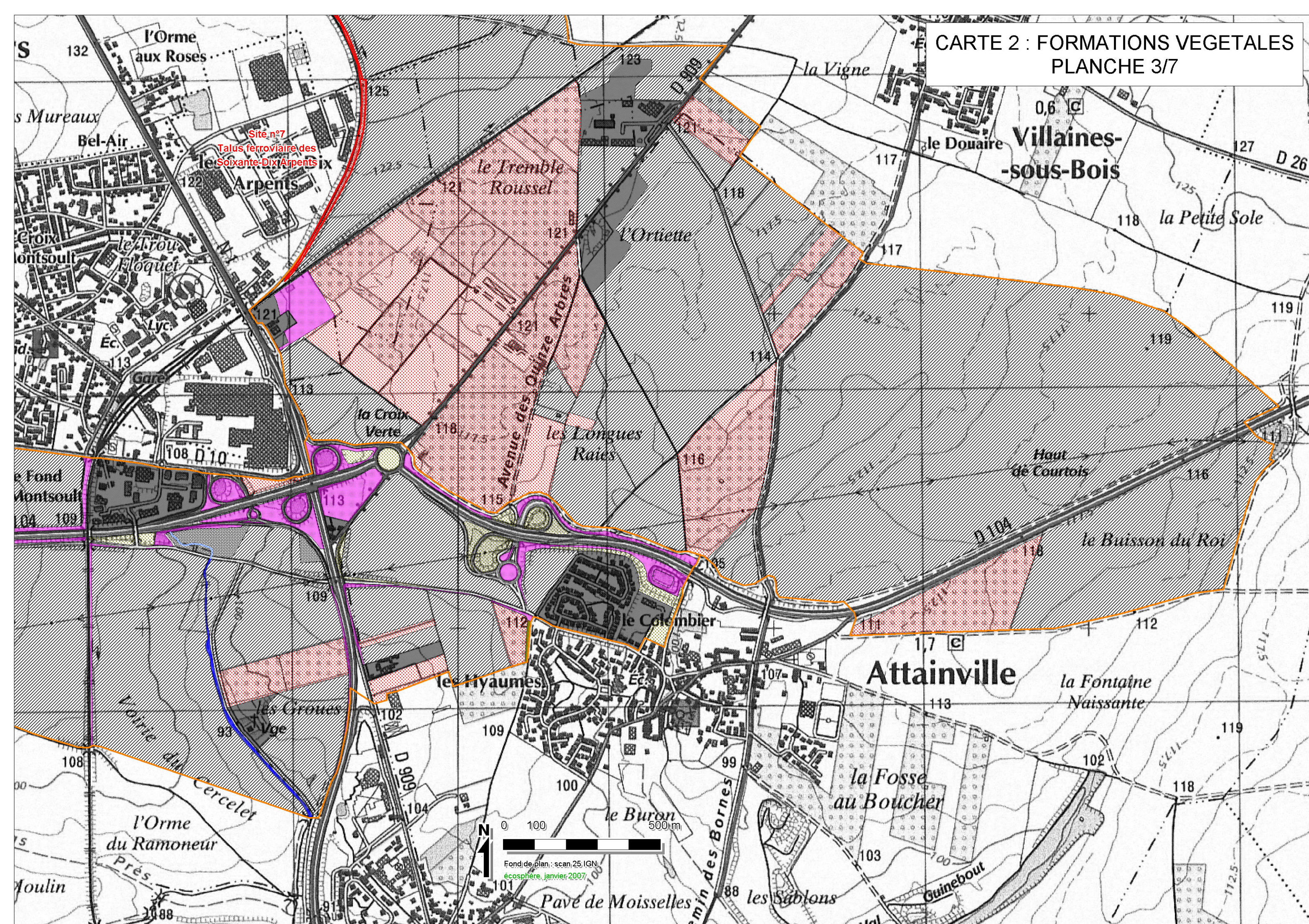
CARTE 2 : FORMATIONS VEGETALES LEGENDE

-  Site d'étude
-  Site d'intérêt écologique
-  Cours d'eau

Formations végétales observées

-  Plan d'eau et végétation aquatique
-  Végétation des bas-marais alcalins
-  Végétation hygrophile des fossés
-  Groupements hélophytiques
-  Prairie méso-hygrophile
-  Pâturage mésophile
-  Prairie mésophile de fauche
-  Pelouse et ourlet calcicoles
-  Taillis tourbeux
-  Aulnaie marécageuse
-  Aulnaie-frênaie
-  Chênaie-frênaie calcicole
-  Taillis de régénération de la chênaie sessiliflore
-  Chênaie sessiliflore
-  Châtaigneraie
-  Frênaie-éablière fraîche
-  Végétation des vallons frais à fougères
-  Coupe ou jeune boisement de la chênaie-charmaie
-  Chênaie-charmaie
-  Chênaie-charmaie dégradée
-  Boisement nitrophile
-  Culture, jachère ou jardin potager
-  Friche post-culturelle
-  Friche calcicole
-  Végétation des chemins, bermes et pelouses urbaines
-  Friche nitrophile
-  Boisement anthropique
-  Ancien verger
-  Verger de production
-  Plantation arborée et arbustive
-  Alignement de Saules têtards
-  Espace bâti, parc ou jardin ornemental

CARTE 2 : FORMATIONS VEGETALES
PLANCHE 3/7

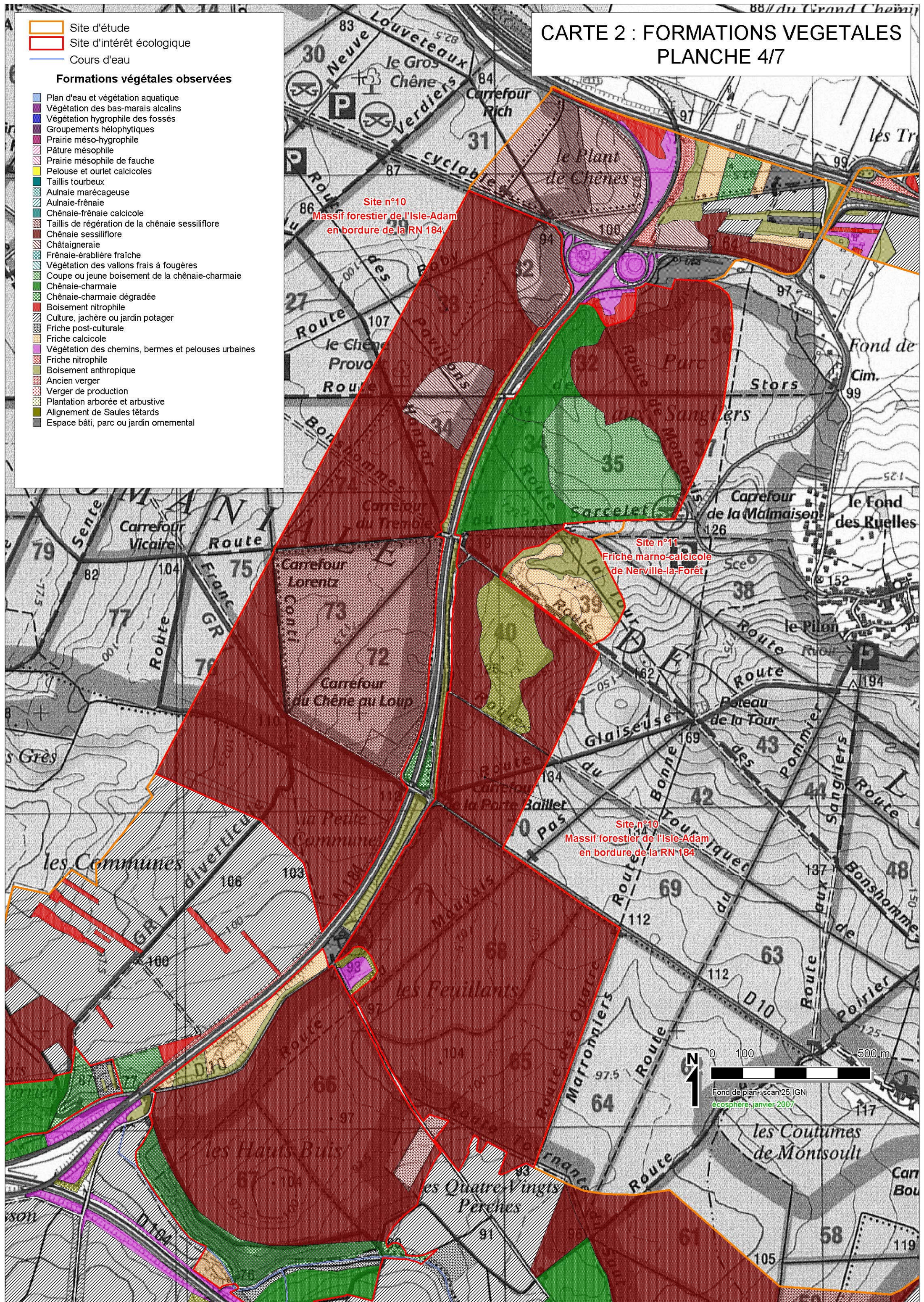


CARTE 2 : FORMATIONS VEGETALES PLANCHE 4/7

- Site d'étude
- Site d'intérêt écologique
- Cours d'eau

Formations végétales observées

- Plan d'eau et végétation aquatique
- Végétation des bas-marais alcalins
- Végétation hygrophile des fossés
- Groupements hélophytiques
- Prairie méso-hygrophile
- Pâturage mésophile
- Prairie mésophile de fauche
- Pelouse et ourlet calcicoles
- Taillis tourbeux
- Aulnaie marécageuse
- Aulnaie-frênaie
- Chênaie-frênaie calcicole
- Taillis de régénération de la chênaie sessiliflore
- Chênaie sessiliflore
- Châtaigneraie
- Frênaie-érablière fraîche
- Végétation des vallons frais à fougères
- Coupe ou jeune boisement de la chênaie-charmaie
- Chênaie-charmaie
- Chênaie-charmaie dégradée
- Boisement nitrophile
- Culture, jachère ou jardin potager
- Friche post-culturale
- Friche calcicole
- Végétation des chemins, bermes et pelouses urbaines
- Friche nitrophile
- Boisement anthropique
- Ancien verger
- Verger de production
- Plantation arborée et arbustive
- Alignement de Saules têtards
- Espace bâti, parc ou jardin ornemental



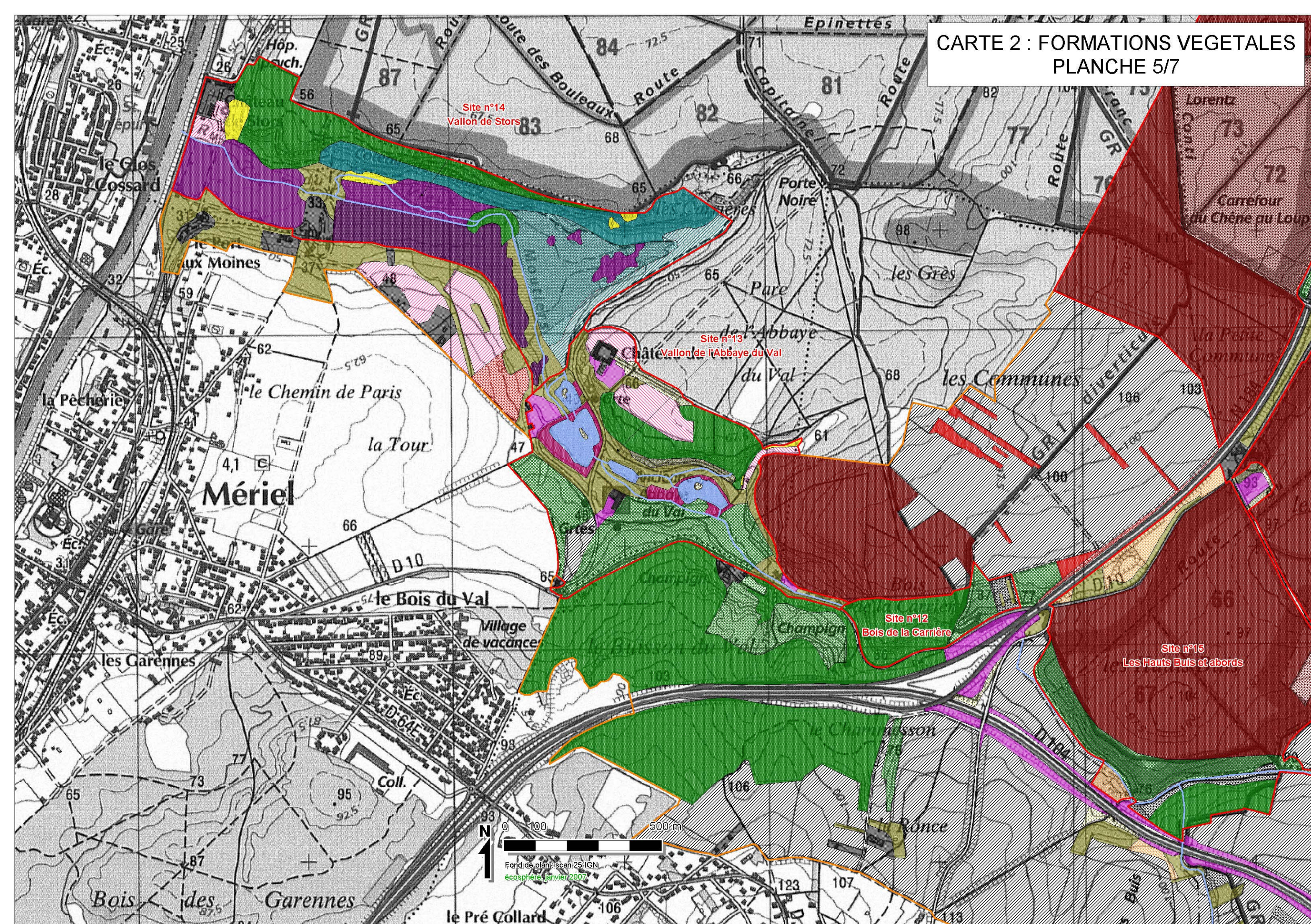
CARTE 2 : FORMATIONS VEGETALES LEGENDE

-  Site d'étude
-  Site d'intérêt écologique
-  Cours d'eau

Formations végétales observées

-  Plan d'eau et végétation aquatique
-  Végétation des bas-marais alcalins
-  Végétation hygrophile des fossés
-  Groupements hélophytiques
-  Prairie méso-hygrophile
-  Pâturage mésophile
-  Prairie mésophile de fauche
-  Pelouse et ourlet calcicoles
-  Taillis tourbeux
-  Aulnaie marécageuse
-  Aulnaie-frênaie
-  Chênaie-frênaie calcicole
-  Taillis de régénération de la chênaie sessiliflore
-  Chênaie sessiliflore
-  Châtaigneraie
-  Frênaie-éablière fraîche
-  Végétation des vallons frais à fougères
-  Coupe ou jeune boisement de la chênaie-charmaie
-  Chênaie-charmaie
-  Chênaie-charmaie dégradée
-  Boisement nitrophile
-  Culture, jachère ou jardin potager
-  Friche post-culturelle
-  Friche calcicole
-  Végétation des chemins, bermes et pelouses urbaines
-  Friche nitrophile
-  Boisement anthropique
-  Ancien verger
-  Verger de production
-  Plantation arborée et arbustive
-  Alignement de Saules têtards
-  Espace bâti, parc ou jardin ornemental

CARTE 2 : FORMATIONS VEGETALES
PLANCHE 5/7



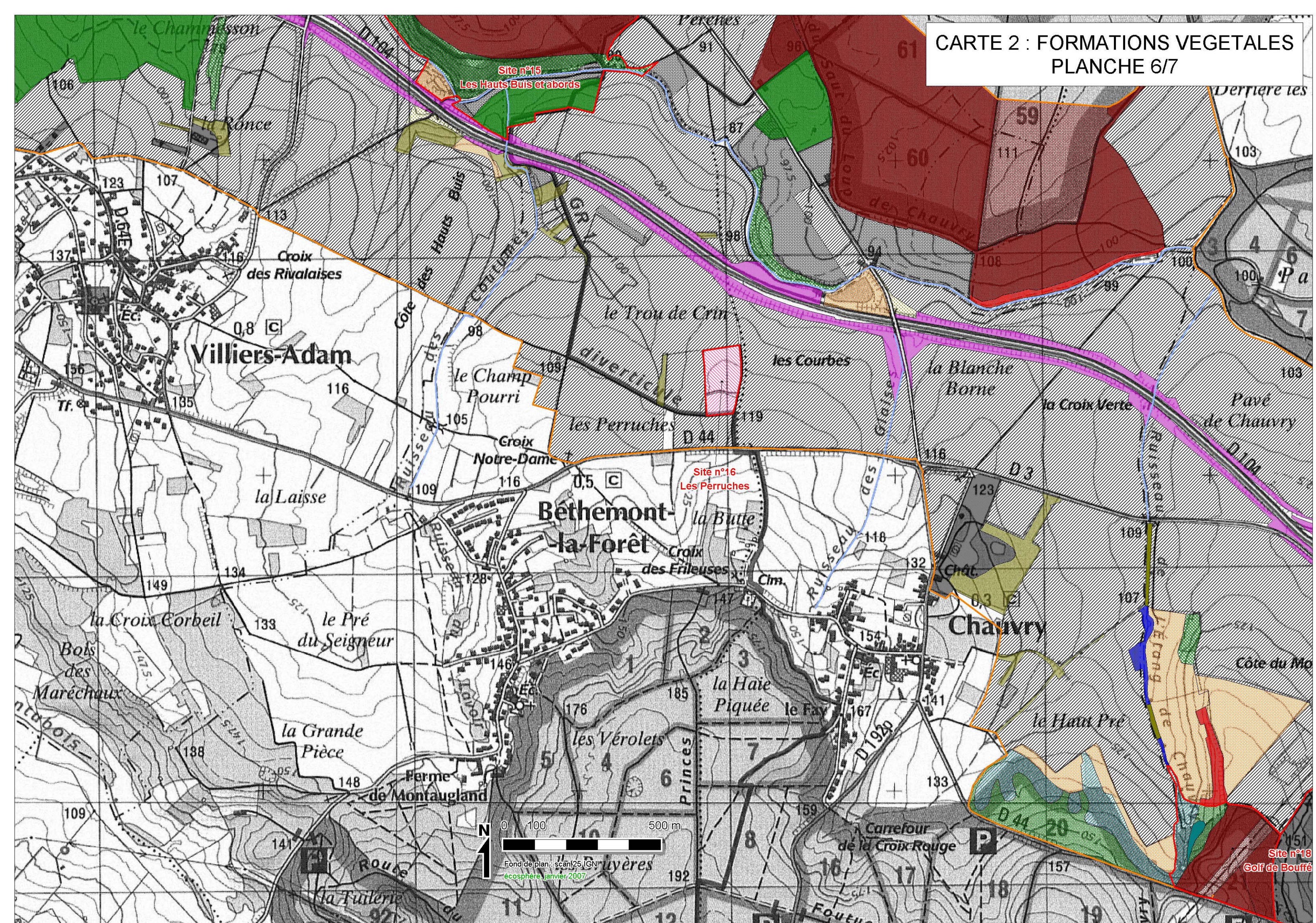
CARTE 2 : FORMATIONS VEGETALES LEGENDE

-  Site d'étude
-  Site d'intérêt écologique
-  Cours d'eau

Formations végétales observées

-  Plan d'eau et végétation aquatique
-  Végétation des bas-marais alcalins
-  Végétation hygrophile des fossés
-  Groupements hélophytiques
-  Prairie méso-hygrophile
-  Pâturage mésophile
-  Prairie mésophile de fauche
-  Pelouse et ourlet calcicoles
-  Taillis tourbeux
-  Aulnaie marécageuse
-  Aulnaie-frênaie
-  Chênaie-frênaie calcicole
-  Taillis de régénération de la chênaie sessiliflore
-  Chênaie sessiliflore
-  Châtaigneraie
-  Frênaie-éablière fraîche
-  Végétation des vallons frais à fougères
-  Coupe ou jeune boisement de la chênaie-charmaie
-  Chênaie-charmaie
-  Chênaie-charmaie dégradée
-  Boisement nitrophile
-  Culture, jachère ou jardin potager
-  Friche post-culturelle
-  Friche calcicole
-  Végétation des chemins, bermes et pelouses urbaines
-  Friche nitrophile
-  Boisement anthropique
-  Ancien verger
-  Verger de production
-  Plantation arborée et arbustive
-  Alignement de Saules têtards
-  Espace bâti, parc ou jardin ornemental

CARTE 2 : FORMATIONS VEGETALES
PLANCHE 6/7



CARTE 2 : FORMATIONS VEGETALES LEGENDE

-  Site d'étude
-  Site d'intérêt écologique
-  Cours d'eau

Formations végétales observées

-  Plan d'eau et végétation aquatique
-  Végétation des bas-marais alcalins
-  Végétation hygrophile des fossés
-  Groupements hélophytiques
-  Prairie méso-hygrophile
-  Pâturage mésophile
-  Prairie mésophile de fauche
-  Pelouse et ourlet calcicoles
-  Taillis tourbeux
-  Aulnaie marécageuse
-  Aulnaie-frênaie
-  Chênaie-frênaie calcicole
-  Taillis de régénération de la chênaie sessiliflore
-  Chênaie sessiliflore
-  Châtaigneraie
-  Frênaie-éablière fraîche
-  Végétation des vallons frais à fougères
-  Coupe ou jeune boisement de la chênaie-charmaie
-  Chênaie-charmaie
-  Chênaie-charmaie dégradée
-  Boisement nitrophile
-  Culture, jachère ou jardin potager
-  Friche post-culturelle
-  Friche calcicole
-  Végétation des chemins, bermes et pelouses urbaines
-  Friche nitrophile
-  Boisement anthropique
-  Ancien verger
-  Verger de production
-  Plantation arborée et arbustive
-  Alignement de Saules têtards
-  Espace bâti, parc ou jardin ornemental

CARTE 2 : FORMATIONS VEGETALES
PLANCHE 7/7

