



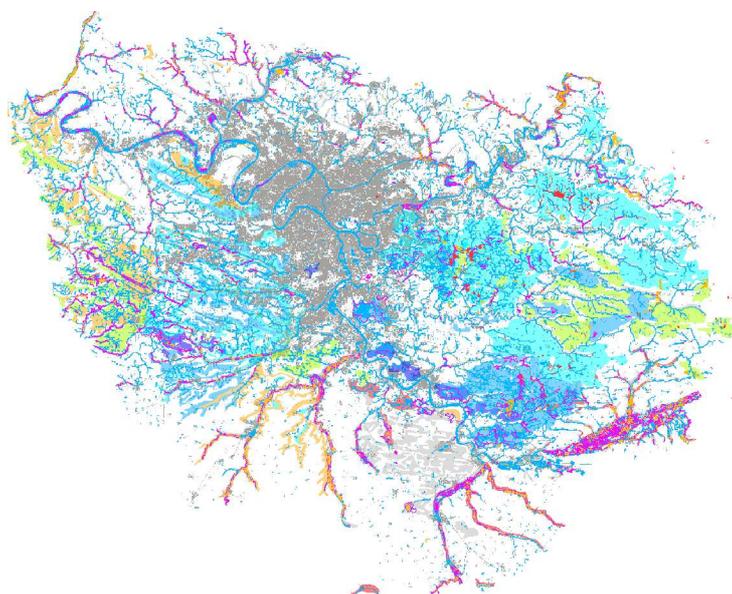
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE LA REGION D'ILE-DE-FRANCE



ANNEXES

Identification et cartographie des enveloppes d'alerte potentiellement humides selon les critères de la loi développement des territoires ruraux à l'échelle de la région Ile-de-France



Juillet 2010

Bureaux d'étude

TTI Production
136, rue Guy Arnaud
F30900 Nîmes
Tél . +33(0) 466 212 025
Fax +33 (0) 466 647 957



La tour du Valat
Le Sambuc
F13200 Arles
Tél. +33 (0) 4 90 97 20 13
Fax +33 (0) 4 90 97 20 19



SOMMAIRE ANNEXES

ANNEXE 1 : Compléments d'information apportés par le Conservatoire Botanique sur la correspondance entre le tableau de typologie des zones humides selon la typologie de CORINE Biotopes et l'arrêté du 24 juin 2008	3
ANNEXE 2 : Métadonnées du fichier vecteur ECOMOS.....	5
ANNEXE 3 : Métadonnées communiquées par l'AESN.....	7
ANNEXE 4 : Unités cartographiques à l'échelle du 1/ 250 000 e correspondant à des zones humides en Ile de France	12
ANNEXE 5 : Unités cartographiques à l'échelle du 1/ 100 000 e correspondant à des zones humides sur la feuille de Meaux	13
ANNEXE 6 : Unités cartographiques à l'échelle du 1/ 50 000 e correspondant à des zones humides - Sélection UC Feuille Brie-Comte-Robert	14
ANNEXE 7 : Caractéristique des images SPOT.....	15
ANNEXE 8 : Caractéristique des images satellite ALOS	16
ANNEXE 9 : Caractéristique des images satellite ASTER	17
ANNEXE 10 : Caractéristique des images satellite LANDSAT.....	18
ANNEXE 11 : Caractéristique des images satellite Radar PALSAR du satellite ALOS	20
ANNEXE 12 : Matériel terrain	22
ANNEXE 13 : Schéma de principe de la classification non supervisée	23
ANNEXE 14 : Détails de la pluviométrie en 0.1 mm journalière des images satellite acquises	24
ANNEXE 15 : Détails de la pluviométrie en 0.1 mm journalière avant les missions terrain ..	29

ANNEXE 1 : Compléments d'information apportés par le Conservatoire Botanique sur la correspondance entre le tableau de typologie des zones humides selon la typologie de CORINE Biotopes et l'arrêté du 24 juin 2008

5 fichiers vecteurs ont été fournis :

- **Polygones** des habitats inventoriés et nettoyés - inventaires 2006 et 2007 - zones humides : habitats_polygonesZH_0607.TAB
- **Polygones** des habitats inventoriés et nettoyés - inventaires 2006 et 2007 - contour de toutes les zones inventoriées : habitats_polygone_invent0607_ZH_et_nonZH.TAB

Pour les années 2008 et 2009, le nettoyage des objets géographiques est en cours : un polygone sera créé à partir des contours (polylignes) et des points 'habitat_centre' qui informent sur les attributs. Ainsi le point habitat_centre localise un emplacement de zone humide, et les contours provisoires autour de ce point informent sur l'étendue de cet habitat

- **Points** (habitat_centre) informant sur les attributs - inventaires 2008 et 2009 - zones humides : habitats_centreZH_interm_0809.TAB
- **Polylignes** localisant les futurs polygones - contour de toutes les zones inventoriées : habitats_contour_interm_invent0809_ZH_et_nonZH.TAB

Lors de la conversion en shp, un fichier équivalent s'est ajouté avec des points : si les lignes sont trop petites sous MapInfo, elles passent en tant que points sous Arcgis

- **Points** (habitats ponctuels) - inventaires 2006 et 2007 + 2008 et 2009 - zones humides : habitats_ponctuelsZH_0607_0809.TAB

Les codes Corine Biotopes indiqués avec l'exposant "*" correspondent à des habitats qui possèdent des faciès de végétation particuliers. Un faciès de végétation correspond à une végétation dont la structure et le cortège observés diffèrent du climax. Les faciès observés résultent fréquemment d'une gestion sylvicole ou d'une perturbation hydraulique de l'écosystème (assèchement). Par exemple, dans un fond de vallon, la coupe d'une Chênaie pédonculée neutrophile va favoriser, dans les 20 premières années, l'Erable et le Frêne au détriment du Chêne pédonculé. On observera une jeune forêt avec un faciès d'Erablaie-Frênaie dont le climax correspond à une Chênaie pédonculée. On notera 41.2*. Dans le cas où la gestion sylvicole est raisonnée, on trouvera à terme dans cette forêt le Chêne pédonculé co-dominant ou dominant avec l'Erable et le Frêne. A terme, on pourra noter 41.2. Le même exemple se répète pour 41.5*.

Les « Chênaies pédonculées sur pente marneuse »

Sur l'ensemble de la Seine-et-Marne, nous avons isolé les relevés rattachés aux « Chênaies pédonculées sur pente marneuse » avec une pente comprise entre 6 et 45 degrés. Cette sélection nous a permis d'isoler 58 relevés. Au total, 155 taxons sont rattachés à cet habitat. Ce très grand nombre de taxon prouve qu'il s'agit d'un habitat que l'on caractérise mal par un cortège floristique spécifique. Actuellement, nous ne cernons pas assez bien cet habitat compte-tenu des données bibliographiques dont nous disposons. Des analyses statistiques sont nécessaires pour caractériser ces stations. Actuellement, 13% des taxons recensés dans les « Chênaies pédonculées sur pente marneuse » sont des indicateurs de zones humides, selon l'arrêté du 24 juin 2008. Il s'agit des espèces suivantes qui sont classées par fréquence d'observation décroissante :

Taxons indicateurs de zones humides dans les forêts de pente sur marne	Fréquence d'observation (%)	Article ZH
<i>Ribes rubrum</i> L.	69	Oui
<i>Rumex sanguineus</i> L.	35	Oui
<i>Rubus caesius</i> L.	18	Oui
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs	14	Oui
<i>Carex pendula</i> Huds.	11	Oui
<i>Carex remota</i> L.	11	Oui
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray	9	Oui
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	9	Oui
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	7	Oui
<i>Humulus lupulus</i> L.	7	Oui
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	6	Oui
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	6	Oui
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	4	Oui
<i>Cardamine flexuosa</i> With.	4	Oui
<i>Dipsacus pilosus</i> L.	4	Oui
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	4	Oui
<i>Frangula dodonei</i> Ard.	4	Oui
<i>Juncus effusus</i> L.	4	Oui
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	4	Oui
<i>Symphytum officinale</i> L.	4	Oui

Compte-tenu de l'état des connaissances sur cet habitat et de la faible représentativité des taxons indicateurs de zones humides pour cet habitat, nous préconisons de ne pas considérer les « Chênaies pédonculées sur pente marneuse » comme habitat indicateur de zones humides.

ANNEXE 2 : Métadonnées du fichier vecteur ECOMOS

Nom du jeu de données: ecosmos

Désignation en clair:

Thématique: ()

Format : Classe d'entités ArcSDE

Emplacement : SDE\ENVT.ECOMOS

Situation : 2000

Version : 1

Contenu : 86496 entités de type "Polygone"

Mots-clés thématique : milieux, naturels, mos, ecosmos, environnement

Mots-clés de lieu : ile-de-france

Description

Résumé

La couche ECOMOS est issue de la réinterprétation, sur fond d'image satellitale, de l'espace couvert par les postes " naturels " du MOS.

Elle est le résultat d'une synthèse de l'approche européenne d'étude des milieux naturels (CORINE Land Cover) et de l'approche régionale de suivi de l'occupation du sol et de l'évolution de l'urbanisation (MOS)

Détail

Détails : La méthode utilisée pour réaliser ECOMOS est fondée sur la combinaison d'interprétation de photographies aériennes et d'images satellitales. L'ensemble des postes " naturels " du MOS (postes 1, 2, 3, 5, 9, 11 et 14 de la nomenclature en 83 postes) ont ainsi été réinterprétés : bois ou forêts, coupes ou clairières en forêts, surface en herbe à caractère agricole, eau fermée, surfaces en herbe non agricoles et espaces ruraux vacants.

ECOMOS ne traite donc pas des surfaces agricoles cultivées (terres labourées ou cultures spécialisées), des parcs et jardins ou des terrains de sports. Au final, plus de 80 000 polygones sont renseignés dans cette couche d'information. La taille des plus petits polygones cartographiés est de 2 000 m², sauf pour quelques milieux, tels que les mares en espace agricole, que l'on peut distinguer grâce à leur fort contraste avec le milieu environnant. La description des milieux a pu être affinée jusqu'à 146 postes de légende. Par rapport aux sept postes initiaux d'interprétation du MOS, l'information qualitative sur les milieux naturels a ainsi pu être enrichie plus de vingt fois grâce à ECOMOS.

Cette couche représente une cartographie des milieux naturels dont la richesse est équivalente à celle du MOS pour les espaces urbanisés.

Généalogie : L'interprétation a été réalisée sur la base d'une image issue des scènes Landsat 198026 du 01/08/2000 et 199086 du 24/08/2000. La composition utilisée est obtenue par rééchantillonnage des canaux 4,5,3 (infrarouge proche, infrarouge moyen, rouge) avec le canal P (panchromatique). Le pixel est de 15*15m. Les données complémentaires d'interprétation sont l'orthophoto IGN 1999 (1m) et la photographie aérienne N et B papier de janvier 2000.

Organisme(s) propriétaire(s) des données de base : IAURIF

Organisme(s) propriétaire(s) du présent jeu de données : IAURIF

Version : 1 (14/04/2005) : Première diffusion

Droit d'usage et de diffusion

Utilisation interne a l'IAURIF

Utilisation libre pour les besoins internes de l'IAURIF.

Diffusion a l'extérieur de l'IAURIF

Pas de limitation pour la diffusion de cartes dans des publications, sur Internet, dans des cédéroms (sous réserve d'indiquer la source et ©)

Pas de limitation pour la diffusion de données en consultation sur Internet ou dans des cédéroms (la copie des données elles-même doit être impossible et sous réserve d'indiquer la source et ©)

La diffusion de tout ou partie des données à des tiers, sous leur forme originale ou sous une forme dérivée, est soumise à convention, avec l'accord de la personne responsable des données.

Pour en savoir plus, veuillez vous rapprocher de la personne responsable thématique du jeu de données ou des administrateurs (voir la section Contacts).

Copyright

©IAURIF, Source ECOMOS 2000 - IAURIF

Limites techniques d'utilisation

Limites liées a des spécificités du jeu de données

La taille des plus petits polygones cartographiés est de 2 000 m².

La précision des sources et de la méthode d'interprétation a cependant tendance à surestimer les grandes entités et a contrario à sous-estimer les milieux naturels peu étendus (cas des tourbières par exemple dont seules quatre étaient suffisamment grandes pour être cartographiées).

Echelle maximale d'exploitation cartographique préconisée

1/25 000 environ

Jusqu'au 1/10 000 pour le niveau 6

Classes ECOMOS retenues pour l'enveloppe d'alerte

Occupation	Description	CLC3	CLC4	Intitule4	CLC5	Intitule5	CLC6	Intitule6	Car_HUMIDE
coupe	dans les peupliers	311	3117	peupleraie	31175	coupe en peupleraie	311750	coupe en peupleraie	pothum
peupleraie rasée	tempete	311	3117	peupleraie	31174	peupleraie rasée	311740	peupleraie rasée	pothum
peupleraie claire	tempete	311	3117	peupleraie	31173	peupleraie claire	311732	peupleraie claire, suite e la tempete	pothum
peupleraie claire		311	3117	peupleraie	31173	peupleraie claire	311731	peupleraie claire	pothum
peupleraie jeune		311	3117	peupleraie	31172	peupleraie jeune	311721	peupleraie jeune	pothum
peupleraie		311	3117	peupleraie	31171	peupleraie dense	311710	peupleraie dense	pothum
peupleraie jeune	sur megaphorbiaie	311	3117	peupleraie	31172	peupleraie jeune	311722	peupleraie jeune sur megaphorbiaie	hum
plan d'eau	mouillere	512	5124	mouillere	51240	mouillere	512400	mouillere	hum
tourbiere		412	4120	tourbiere	41200	tourbiere	412000	tourbiere	hum
marais intérieurs	avec arbustes ou arbres <= 30%	411	4116	autre type de zone humide interieure	41163	vegetation humide, avec arbres	411630	vegetation humide, avec arbres	hum
marais intérieurs	avec arbrisseaux <= 30%	411	4116	autre type de zone humide interieure	41162	vegetation humide, avec arbustes	411620	vegetation humide, avec arbustes	hum
marais intérieurs	bassin de decantation	411	4116	autre type de zone humide interieure	41161	vegetation humide basse	411613	vegetation humide en bassin de decantation	hum
marais intérieurs	bassin de decantation en plein air	411	4116	autre type de zone humide interieure	41161	vegetation humide basse	411612	vegetation humide en bassin de decantation	hum
marais intérieurs	au bord des routes	411	4116	autre type de zone humide interieure	41161	vegetation humide basse	411612	vegetation humide en bassin d'infrastructure	hum
marais intérieurs		411	4116	autre type de zone humide interieure	41161	vegetation humide basse	411611	vegetation humide basse	hum
marais intérieurs	avec des saules	411	4115	zone marecageuse avec saules	41150	zone marecageuse avec saules	411500	zone marecageuse avec saules	hum
marais intérieurs	megaphorbiaie	411	4114	megaphorbiaie	41140	megaphorbiaie	411400	megaphorbiaie	hum
marais intérieurs	magnocaricaie	411	4113	magnocaricaie	41130	magnocaricaie	411300	magnocaricaie	hum
marais intérieurs	roseliere	411	4112	roseliere	41120	roseliere	411200	roseliere	hum
marais intérieurs	greve	411	4111	greve d'etang	41110	greve d'etang	411100	greve d'etang	hum
lande	lande humide	322	3223	lande humide	32230	lande humide	322300	lande humide	hum
forêt humide claire	forêt marecageuse	311	3116	forêt marecageuse	31163	forêt marecageuse claire	311630	forêt marecageuse claire	hum
forêt humide jeune	forêt marecageuse	311	3116	forêt marecageuse	31162	forêt marecageuse jeune	311620	forêt marecageuse jeune	hum
feillus humides	ligne edf	311	3116	forêt marecageuse	31161	forêt marecageuse dense	311612	THT	hum
feillus humides	forêt marecageuse	311	3116	forêt marecageuse	31161	forêt marecageuse dense	311611	forêt marecageuse dense	hum
forêt humide rasée	tempete	311	3115	feillus humides	31154	forêt humide rasée	311540	forêt humide rasée	hum
forêt humide claire	tempete	311	3115	feillus humides	31153	forêt humide claire	311532	forêt humide claire, suite e la tempete	hum
forêt humide claire		311	3115	feillus humides	31153	forêt humide claire	311531	forêt humide claire	hum
forêt humide jeune	ligne edf	311	3115	feillus humides	31152	forêt humide jeune	311522	forêt humide dense, sous ligne HT ou THT	hum
forêt humide jeune		311	3115	feillus humides	31152	forêt humide jeune	311521	forêt humide jeune	hum
feillus humides		311	3115	feillus humides	31151	forêt humide dense	311510	forêt humide dense	hum
friche herbacée	cressonniere	231	2314	friche herbacee humide	23140	friche humide sur ancienne cressonniere	231400	friche humide sur ancienne cressonniere	hum
prairie humide	30%, en foret	231	2312	prairie humide	23123	prairie humide avec arbres	231232	prairie humide avec arbres, en foret	hum
prairie humide	30%, en foret	231	2312	prairie humide	23123	prairie humide avec arbres	231231	prairie humide avec arbres	hum
prairie humide	en foret	231	2312	prairie humide	23122	arbrisseaux	231222	prairie humide avec arbrisseaux, en foret	hum
prairie humide	avec arbrisseaux <= 30%	231	2312	prairie humide	23122	arbrisseaux	231221	prairie humide avec arbrisseaux	hum
prairie humide	bassin de decantation	231	2312	prairie humide	23121	prairie humide "propre"	231214	decantation	hum
prairie humide	le long des voies de communication et autour des	231	2312	prairie humide	23121	prairie humide "propre"	231213	prairie humide "propre", liee e des infrastructures de transport	hum
prairie humide	prairie en foret	231	2312	prairie humide	23121	prairie humide "propre"	231212	prairie humide "propre", en foret	hum
prairie humide	prairie humide	231	2312	prairie humide	23121	prairie humide "propre"	231211	prairie humide "propre"	hum
plan d'eau	avec nenuphar	512	5123	plan d'eau avec nenuphar	51230	plan d'eau avec nenuphar	512300	plan d'eau avec nenuphar	hum
plan d'eau	avec vegetation aquatique	512	5122	plan d'eau avec vegetation	51220	plan d'eau avec vegetation aquatique	512200	plan d'eau avec vegetation aquatique	hum

ANNEXE 3 : Métadonnées communiquées par l'AESN

Cartographie des Zones à dominante humide du bassin Seine - Normandie au 1:50.000^{ème} Métadonnées

Origine: AESN - Agence de l'Eau Seine-Normandie (France)

Date de publication: mai 2006

Titre: Cartographie des zones à dominante humide du bassin Seine - Normandie au 1:50.000^{ème}

Format des données spatiales: données vectorielles au format ESRI shapefile

Nom du fichier: ZDH_AESN_FINAL.shp

Résumé:

Cartographie des zones à dominante humide du bassin Seine – Normandie à l'échelle du 1 :50.000^{ème}.
Cartographie réalisée à partir d'une photo-interprétation d'orthophotoplans couleur à 5 m de résolution en combinaison avec l'utilisation d'images satellites (Landsat ETM+) et d'autres données ancillaires (topographie (SCAN 25® BD Carthage®, SCAN Geol, etc.)).
Un rapport détaillant la méthodologie utilisée est associé à cette couche géoréférencée et est disponible auprès de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

Objectif:

Cette étude réalisée avec une méthode homogène, et avec la plus grande exhaustivité et précision possible, a plusieurs finalités :

- Constitution d'un premier bilan, une sorte d'état de référence des zones humides du bassin, ce qui permettra de suivre l'évolution quantitative de ces espaces ;
- Support de planification et d'évaluation pour l'Agence et ses partenaires, notamment dans le cadre de la mise en œuvre de la DCE (programmes de mesures), de la révision du SDAGE et des programmes d'intervention de l'Agence ;
- Support pour l'instruction des demandes d'aides en charge des Directions de Secteur, et pour la mise en œuvre de leurs Plans Territoriaux d'Actions Prioritaires (PTAP) ;
- Support et base de travail pour les services de l'Etat qui auront à mettre en œuvre sur initiative des préfets les différentes délimitations de zones humides prévues par la loi de Développement des Territoires Ruraux ;
- Un outil de communication interne et externe, en terme d'information et de sensibilisation ;
- Un outil d'aide à la décision pour les collectivités territoriales.

Cette cartographie des zones à dominante humide du bassin Seine-Normandie est donc une première étape qui pourra être complétée ultérieurement par :

- des cartographies plus fines et/ou des inventaires (basés sur le « tronc commun national ») par l'Agence dans des secteurs à enjeux ;
- des projets de cartographie et d'inventaires financés à des taux très incitatifs (en cours de définition dans le cadre de la préparation du 9^{ème} programme) pour des maîtres d'ouvrage à différentes échelles (département, région, PNR), avec une compilation des données par l'Agence.

Statut:

- *Etat de la cartographie:* complète sur l'ensemble du bassin Seine - Normandie – produit final
- *Fréquence de mise à jour :* non planifié

Extension spatiale: La zone étudiée couvre l'ensemble du bassin hydrographique Seine-Normandie, soit une surface totale de 94.865 km², ce qui représente aussi 17,25% du territoire national français. La logique hydrographique a été préférée à la logique administrative qui aurait induit des découpages de bassin versant.
Coordonnées géographiques des extensions (*en degré*):

- *Ouest:* -1,967858
- *Est:* 5,615350
- *Nord:* 50,068561
- *Sud:* 46,908786

Coordonnées géographiques des extensions (*locales en mètre*)

- *Gauche :* 290984,710849
- *Droit :* 835201,635516
- *Haut :* 2563615,000131
- *Bas :* 2220071,313667

Mots clés: zones à dominantes humides, Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN), orthophotoplans couleur, image satellite

Accès aux données: les données sont gratuites et disponibles sur demande auprès de l'AESN (voir personne de contact)

Droits d'utilisation: Les données peuvent être utilisées librement mais il est fortement conseillé de lire attentivement le rapport méthodologique afin de bien appréhender les limites d'utilisation des résultats cartographiques.

Informations sur les contacts:

- *Organisation:* Agence de l'Eau Seine Normandie – Pôle Rivières et Zones Humides
- *Personne de contact:* Julien BERTRAN – tél : 00 33 (0)1 41 20 18 22 – bertran.julien@aesn.fr
- *Position de la personne de contact:* chargé d'études
- *Adresse du contact (adresse physique):*
 - *Rue:* 51 rue Salvador Allende
 - *Ville:* Nanterre
 - *Code postal:* 92027
 - *Pays:* FRANCE

Informations sur la qualité des données: les informations relatives à la qualité des résultats sont présentées dans le rapport méthodologique. La photo-interprétation sur écran a été réalisée à une échelle comprise entre le 1 :15.000^{ème} et le 1 :18.000^{ème}. La restitution des données est à l'échelle du 1 :50.000^{ème}.

Informations sur les données spatiales:

- *Format des données:* Vectoriel
- *Type de donnée vectorielle:* polygone
- *Nombre de polygones:* 36491

Références spatiales:

Système de projection: Lambert II étendu

- *Projection:* Lambert Conforme Conique
- *Standard Parallèle:* 46,800000
- *Méridien central (Paris) :* 2,337229
- *Latitude Origine:* 46,800000 N (46° 48')
- *Faux Est (False Easting):* 600 000 m
- *Faux Nord (False Northing):* 220 0000 m
- *Unités:* mètre

Modèle géodésique:

- *Datum:* NTF (Nouvelle Triangulation Française)
- *Ellipsoïde:* Clarke IGN 1880
- *Point fondamental :* Croix du Panthéon
- *Axe semi-majeur:* 6378249,200000
- *Coefficient d'aplatissement:* 293,466020

Informations attributaires:

Attribut (Label): FID

- *Définition:* identifiant interne de l'élément spatial
- *Définition Source:* ESRI
- *Valeurs:* Nombre séquentiel unique généré automatiquement par le programme SIG

Attribut (Label) : Shape

- *Définition:* Géométrie des éléments
- *Définition Source:* ESRI
- *Valeurs:* Polygon

Attribut (label): TYPE

Définition: typologie de niveau 1: 8 classes (obligatoire)

Valeurs :

Valeur: 1

Définition: Eaux de surface (stagnantes et courantes)

Valeur: 2

Définition: Formations forestières et/ou marécageuses - taux de couverture > 50%

Valeur: 3

Définition: Prairies humides

Valeur: 4

Définition: Tourbières, landes, roselières et mégaphorbiaies

Valeur: 5
Définition: Zones humides littorales
Valeur: 6
Définition: Terres arables
Valeur: 7
Définition: Zones urbaines et autres territoires artificialisés
Valeur: 8
Définition: Mosaiques d'entités à dominante humide de moins de 1 ha

Attribut (*label*): SOUS_TYPE (!! valeur non-univoque, à lier obligatoirement avec le TYPE)

Définition: Typologie de niveau 2 (non obligatoire)

Valeurs:

Pour le TYPE 1

- *Valeur:* 1
- *Définition:* Eaux courantes
- *Valeur:* 2
- *Définition:* Annexes hydrauliques
- *Valeur:* 3
- *Définition:* Plans d'eau

Pour le TYPE 2

- *Valeur:* 1
- *Définition:* Boisements à forte naturalité
- *Valeur:* 2
- *Définition:* Boisements artificiels (peupliers, résineux, autres)

Pour le TYPE 3

- *Valeur:* 0
- *Définition:* pas de sous-type

Pour le TYPE 4

- *Valeur:* 1
- *Définition:* Tourbières et bas-marais
- *Valeur:* 2
- *Définition:* Landes
- *Valeur:* 3
- *Définition:* Roselières
- *Valeur:* 4
- *Définition:* Mégaphorbiaies
- *Valeur:* 5
- *Définition:* non cartographiable

Pour le TYPE 5

- *Valeur:* 1
- *Définition:* Pannes dunaires
- *Valeur:* 2
- *Définition:* Slikke
- *Valeur:* 3
- *Définition:* Schorre
- *Valeur:* 4
- *Définition:* non cartographiable

Pour le TYPE 6

- *Valeur:* 0
- *Définition:* pas de sous-type

Pour le TYPE 7

- *Valeur:* 1
- *Définition:* Zone bâtie
- *Valeur:* 2
- *Définition:* Autres : zones artificialisées non connectées à 7.1

Pour le TYPE 8

- *Valeur:* 0
- *Définition:* pas de sous-type

Attribut (*label*): CONFIANCE

Définition: Le degré de confiance porte sur le degré de certitude (faible, moyen, fort) du caractère humide d'une zone cartographiée. Ce critère est donné par le photo-interprète qui se base essentiellement sur son expérience et les données recueillies sur le terrain dans des zones similaires.

Valeurs:

- *Valeur:* 1
- *Définition:* faible
- *Valeur:* 2
- *Définition:* moyen
- *Valeur:* 3
- *Définition:* fort

Attribut (label) : OBSERV

Définition: champ libre de type texte prévu pour noter des observations

Attribut (label): surfaceM2

Définition: superficie en m² du polygone

Information sur la distribution des données:

Distributeur: Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN)

Contact: voir Information sur les contacts

Format digital:

- *Type de fichier : Shapefile (format natif des logiciels ESRI)*
- *Taille du fichier: 21.752*

Information sur les métadonnées:

- *Date de production des métadonnées: 14/04/2006*
- *Contact: AESN*
- *Personne de contact: voir information sur les contacts*

Information sur les sources de données utilisées:

- *Orthophotoplans couleur à 5 m de résolution*

Départements	Dates d'acquisition		
02 Aisne (partiel)	21/05 > 24/08/2001	3 mois	
08 Ardennes (partiel)	09/06 > 20/06/2000		15 jours
10 Aube	09/06 > 10/09/2000	3 mois	
14 Calvados	06/2000	1 mois	
21 Côte d'Or (partiel)	18/06 > 16/09/2002		3 mois
27 Eure	19/07 > 17/10/2000	3 mois	
28 Eure-et-Loir	02/06 > 17/08/2002	2 mois	
45 Loiret (partiel)	20/05 > 21/05/2001		2 jours
50 Manche	14/08 > 28/09/2002		1,5 mois
51 Marne	11/09 > 18/10/1999		1 mois
	ou 30/07 > 05/09/2004	1 mois	
52 Haute Marne (partiel)	23/06 > 15/08/2001	2 mois	
55 Meuse (partiel)	20/07 > 29/07/2002		10 jours
58 Nièvre (partiel)	14/06 > 14/08/2002		2 mois
89 Yonne	" "	2 mois	
60 Oise	01/06 > 29/07/2002	2 mois	
61 Orne	30/05 > 24/07/2001	2 mois	
76 Seine Maritime	13/06 > 21/06/2003		8jours
75 Seine	28/05 > 08/07/2005	15 jours	
77 Seine et Marne	" "		"
78 Yvelines	" "		"
91 Essonne	" "		"
92 Hauts-de-Seine	" "		"
93 Seine St Denis	" "		"
94 Val de Marne	" "	"	"
95 Val d'Oise	" "		"

- **Images satellitales Landsat ETM+** (30m de résolution en multispectrale(6 bandes : du visible à l'Infrarouge moyen + 1 bande Thermique) et 15 m de résolution en panchromatique) : 2 jeux de données ont été utilisés

Path/Row	Date d'acquisition des images fournies par l'AESN	Date d'acquisition des images complémentaires
202 025	5/12/2001	20/11/2001
202 026	5/12/2001	
201 025	10/12/2001	
201 026	23/09/2000	21/05/2001
201 027	23/09/2000	
200 025	10/05/2001	30/05/2001
200 026	28/06/2000	16/10/1999
200 027	31/08/2000	
199 025	24/08/2000	
199 026	24/08/2000	23/05/2001
199 027	24/08/2000	23/05/2001
198 025	8/01/2000	19/03/2003
198 026	8/01/2000	19/03/2003
198 027	8/01/2000	19/03/2003
197 026	9/11/2000	26/06/2001
197 027	9/11/2000	26/06/2001

ANNEXE 4 : Unités cartographiques à l'échelle du 1/ 250 000 e correspondant à des zones humides en Ile de France

NO_UC	Classe GEPPA	ZH2	CAS PARTICULIER	NOM_UC	COMM_UC
4	IVc, IVd, Vb	55		Plateaux céréaliers (Rebais, Saint Barthelemy) et plateaux forestiers (Crecy, Malvoisine, Mans), de limons eoliens epais humides : Luvisols Degradés (30,1% et 48%), Luvisols Tronques (6,8%), et de limons peu epais sur argile de Brie (15,1%)	
5	IVb, IVc, Vc	29		Plateaux cerealiers et a prairies de Brie de l est, Brie centrale, Brie champenoise, Brie franeaise, de limons : Luvisols Degradés (29,4%), de limons sur argile de Brie : Luvisols Typiques (6,7% et 16,4%), Luvisols Degradés (11,5% et 36%)	
6	IVc, Vc	61		Plateaux cerealiers de Brie champenoise, Brie centrale, Brie franeaise, de limons sableux sur argile de Brie : Luvisols Degradés (61%), Luvisols Typiques (36,5%) et de limons sableux sur sables stampiens: Luvisols Typiques (2,5%)	Plateaux legerement ondules .
7	IVb, Va, Vc	95		Bordures de plateaux forestiers a clairieres cultivees (Brie humide et Brie franeaise), de limons sur argile a meulieres de Brie : Planosols Sedimorphes (77,7%), Luvisols Typiques (5,2%) et d argile a meulieres de Brie : Brunisols (17,6%)	
31	IVb, Va, Vb	62		Rebords des plateaux boisés des Alluets, Trappes, de Saint Arnould, de limons plus ou moins sableux sur sables de Lozere et/ argile a meulieres : Planosols sedimorphes (38%, 44%, et 18%)	
33	III, IVb, Va	51		Pentes forestieres de remaniements de limons, sables stampiens et sables de Lozere sur argiles et ou paleosols ; Planosols Sedimorphes (47,4%), Luvisols Typiques (3,8%), Planosols Pedomorphes (3,9%), Luvisols Typiques planosoliques (45%)	Pour des raisons de representativite , une unite de plaine (altitude de 50 m environ) a ete place dans cet environnement de collines .
37	0, III, IVb, Vb	1		Pentes de versants a vergers et cultures annuelles, de sables : Arenosols (25,7%), de sables sur argiles : Planosols (1,3%), de limons : Luvisols Typiques (9,1%), de marnes : Calcosols (1,3%) et de calcaires dur : Calcosols (62,6%)	Domaine a la fois de l'alteration pedologique mais aussi eolise avec versants a mouvements de masse et ravinements .
54	III, IVc, Va	35		Plateau forestier de Rambouillet a clairieres cultivees, de limons sur argile a meulieres de Montmorency : Luvisols Degradés (12,3% et 15,8%), Luvisols Typiques (35,1%) et de sables de Lozere : Luvisols Tronques (1,8%), Planosols (35,1%)	Par souci de lisibilite, quelques regroupements de plaine (altitude 50m) ont ete affectes a cette unite de plateau.
55	III, IVb, IVc, VI	15		Plateau cerealien et forestier de limons sur argile a meuliere de Montmorency : Luvisols Typiques (40,3% et 8,9%), Planosols (36,3%) et de sables de Lozere : Planosols sedimorphes (14,6%)	Forte influence de limons eoliens. Sols tres humides, assez peu epais dans l'ensemble.
101	III, FLUVIO		96	Colluvions et/ou Alluvions humides de cultures annuelles et paturages, de limons : Colluviosols (3,6%), Fluviosols (63,3%), Reductisols (33,1%)	
102	FLUVIO		100	Alluvions tres humides de cultures de peupleraies et de prairies permanentes, de limons : Fluviosols (24,2%), de limons sur tourbe : Fluviosols (19,4%), d argile : Fluviosols (56,4%)	
103	FLUVIO		100	Alluvions tres humides a nappe temporaire profonde, de prairies, rares cultures et quelques peupleraies, de limons a gley plus ou moins profonds, calcaires : Reductisols (74,3% et 5,7%), et calciques : Reductisols (20,1%)	
104	Vd, VI	100		Alluvions tres humides a nappe temporaire proche, de peupleraies et prairies, de limons a gley : tres peu profond, Reductisols Stagniques (12%), peu profond : Reductisols Dupliques (11,4%), moyennement profond : Reductisols Typiques (76,7%)	Pour des raisons de representative cartographique, quelques colluvions de plateaux (altitude 90 a 140m) ont ete integrees dans cette unite.
105	IVd, VI, HISTO	100		Alluvions tres humides a nappe temporaire et permanente, a tourbe assez proche, argileux : Reductisols Stagniques (28,5%), sableux : Reductisols Dupliques (29,8%), limoneux : Reductisols Dupliques (11,9%) et tourbeux : Histosols (29,8%)	Pour des problemes de representativite, quelques plages situees sur le plateau (altitude 80 a 120m) ont ete integrees dans cette unite.
96	0, VI	10		Moyenne terrasse forestiere de sables stampiens sur greve : Alocriisols et Podzosols (90%), de sables sur argile : Planosols Reductiques (10%)	Moyenne terrasse (50-70m).
66	IVb, Va	15		Sommets de buttes temoins de cultures annuelles et de prairies, limon epais : Luvisols Typiques (85%), d argiles a meulieres de Montmorency : Brunisols vertiques (15%)	Limon de couverture plus ou moins epais, sur divers facies argileux sannoisiens ou ludiens.
43	Vb	100		Plateau cerealien de Villiers-en-Biere, Auxonne, Chevannes, de sables stampiens sur argile a meuliere de Brie : Luvisols Typiques (100%)	Sables de Fontainebleau a contaminations limoneuses.

ANNEXE 5 : Unités cartographiques à l'échelle du 1/ 100 000 e correspondant à des zones humides sur la feuille de Meaux

NO_UC	classe GEPPA	ZH2%	CAS PARTICULIERS (%)	NOM_UC	COMM_UC
40	Vb	100		Bas de pentes faibles convexes de "dos de baleine" sous végétation naturelle, sols argilo-limoneux à argileux lourd, hydromorphes et verveux, issus d'argile verte sannoisienne	
36	III, Vb	50		Bordures de plateaux et vallées à pentes moyennes, cultivés ou sous végétation naturelle, sols à dominante limoneuse, hydromorphes, issus de limons éoliens érodés sur argiles	
74	III, IVd	65		Ensemble de colluvions de plateaux de Brie Laitière et Haute Brie, sous végétation naturelle et quelques cultures, sols limono-argileux à limoneux, très hydromorphes, issus de colluvions sur argiles à meulrières ou sables stampiens	
76	IVd	100		Ensemble de plateau et replats de la rivière de l'Ourcq, sous végétation naturelle et quelques cultures, sols peu calcaires, limono-argileux à argileux lourd, hydromorphes, issus de colluvions sur argiles à meulrières	
77	IVd	100		Partie de la vallée de l'Ourcq sous végétation naturelle, sols argileux lourd, très hydromorphes à gley, issus d'alluvions argileuses sur tourbes	L'hydromorphie peut être plus ou moins variable selon le micro-relief, idem pour la présence de tourbe
79	IVd	100		Partie de la vallée de l'Ourcq sous végétation naturelle, sols limono-argileux à argileux lourd, très hydromorphes à gley de profondeur, issus d'alluvions récentes	
80	IVd	100		Partie de la vallée du Clignon sous végétation naturelle, sols limono-argileux à argileux lourd, très hydromorphes à gley, issus d'alluvions et colluvions sur argiles sparnaciennes	Unité très localisée en micro-dépression
78	Vd	100		Partie de vallée du Clignon et du Petit Morin sous quelques peupleraies et végétation naturelle, sols argileux lourd, très hydromorphes à gley, issus d'alluvions argileuses sur tourbes	
81	HISTO	100		Partie de vallée sous végétation naturelle, sols argilo-limoneux, très hydromorphes, issus d'alluvions tourbeuses : Confluence de l'Ourcq et du Clignon	
75	IVd	100		Partie de vallées de l'Ourcq et du Clignon sous végétation naturelle et quelques cultures, sols calcaires, limoneux à limono-argileux, très hydromorphes, issus de colluvions calcaires sur sable stampiens	
38	III, IVc, Vb	30		Pentes moyennes à proximité des grands cours d'eau, cultivés en arboriculture ou sous végétation naturelle, sols de texture variable à argileux en profondeur, hydromorphes, issus d'argiles à meulrières et/ou limons remaniés sur argiles	Pentes de 8% de moyenne
34	III, Vb	3		Plateaux faiblement inclinés généralement cultivés, sols limono-argileux à limoneux, peu à moyennement hydromorphes, issus de limons éoliens profonds évolués, dégradés, localement sur argiles d'altération	Sols de Brie laitière

ANNEXE 6 : Unités cartographiques à l'échelle du 1/ 50 000 e correspondant à des zones humides - Sélection UC Feuille Brie-Comte-Robert

no_uc	surf_unit ha	classe GEPPA	ZH2 %	Cas particuliers %	SURFACE ZH2 ha	SURFACE CAS PARTICULIERS ha
50	8	IVd	100	0	8	0
55	50	IIIb, IVd	50	0	25	0
72	13	IVd	100	0	13	0
74	35	IVd	100	0	35	0
75	51	VIId	100	0	51	0
76	32	VIId	100	0	32	0
77	223	IVc, Va	41	0	91,43	0
80	7	Vb	100	0	7	0
86	54	Vc	100	0	54	0

Sélection UC Feuille Melun

no_uc	surf_unit ha	classe GEPPA	ZH2 %	Cas particuliers	SURFACEZH2 ha	SURFACECASPARTICULIE RS ha
13	20	IVd	100	0	20	0
14	32	VIId	100	0	32	0
24	278	IIIb, Va	74	0	205,72	0
26	197	IVc, Va	48	0	94,56	0
39	137	IVb, Vb	49	0	67,13	0
43	146	Vb	100	0	146	0
44	12	VIId	100	0	12	0
45	20	VIId	100	0	20	0
46	7	VIId	100	0	7	0
57	8	VIId	100	0	8	0
58	32	IVd	100	0	32	0
59	83	IVc, VIId	65	0	53,95	0
67	26	VIId	100	0	26	0
76	12	VIc	100	0	12	0
77	125	Vb	100	0	125	0
82	18	VIc	100	0	18	0

Sélection UC Feuille Nangis

no_uc	surf_unit (ha)	classe GEPPA	ZH2 (%)	Cas particuliers	SURFACEZH2 (ha)	SURFACECASPARTICULIERS (ha)
6	82	IVb, IVd	12	0	9,84	0
19	97	IVb, IVc, IVd, Vb	43	0	41,71	0
20	98	IVc, VIc	55	0	53,9	0
22	1050	IVa, IVd	1	0	10,5	0
23	42	VIc	100	100	42	42
24	197	IVc	100	100	197	197
41	5	0, IVd	50	0	2,5	0
43	79	IVa, Vb	93	0	73,47	0
56	296	IVc, Va	1	0	2,96	0
61	1062	IVb, IVc, Vb	19	0	201,78	0
62	1362	IVb, IVc, Vb	95	0	1293,9	0
64	15	IVc, Vb	40	0	6	0
69	464	IVc, Vb	87	0	403,68	0
74	4894	0, IIIa, IIIb, IVc, IVd	8	0	391,52	0
80	827	IVb, IVc, VIc	39	0	322,53	0
81	39	VIc	100	0	39	0

ANNEXE 7 : Caractéristique des images SPOT

II.1.2. Les Données Spot

La série des satellites Spot a débuté en 1986. Depuis 5 satellites Spot se sont succédés. Le dernier en date, Spot 5, dispose de 4 capteurs multispectraux, équivalent aux domaines spectraux du vert, rouge, proche-infrarouge et moyen-infrarouge. La résolution spectrale de ces capteurs est de 10 m. Il existe en plus un capteur panchromatique dont la résolution est de 5 m.

Produits	Panchromatique : 2,5 m - 5 m - 10 m Multispectral : 2,5 m - 5 m - 10 m - 20 m
Bandes spectrales	P (panchromatique) ; B1 (vert) ; B2 (rouge) ; B3 (proche infrarouge) ; B4 (MIR : moyen infrarouge, pour Spot 4 et 5)
Emprise	60 x 60 km
Revisite	2 à 3 jours 1 jour avec la constellation des satellites Spot
Programmation	Oui, standard ou prioritaire
Archive mondiale	> 20 millions d'images depuis 1986
Angle de visée	Visée latérale : +/- 27° Stéréo avant / arrière avec Spot 5
Précision de localisation	< 30 m (1 σ) pour Spot 5 < 350 m (1 σ) pour Spot 1 à 4 Produits ortho : < 10 m (1 σ) si utilisation de la base Reference3D sinon dépend de la qualité des points d'appuis et MNE utilisés
Niveaux de prétraitement	1A, 1B, 2A, 2B, Ortho

En ce qui concerne le Satellite Spot 5, ces caractéristiques sont les suivantes :

SPOT			
Présent sur :	SPOT 5		
Résolution	HRG XI- capteur multispectral B1, B2, B3 : 10 mètres MIR : 20 mètres	Nombre de bandes	4 bandes
Taille de la scène	Scène entière 60 x 60 km Possibilité de découpage en : 1/2, 1/4, 1/8 scène flottante	Nombre de bits	8
Stéréoscopie	Capteur orientable à +/- 44° Image en couleur	Technologie	Image visible et proche IR
Caractéristiques	HRS XI-capteur multispectral B1 0,50 - 0,59 μ m B2 0,61 - 0,68 μ m B3 0,79 - 0,89 μ m SWIR 1,58 - 1,75 μ m	Echelle maximale d'utilisation	1 / 25 000

ANNEXE 8 : Caractéristique des images satellite ALOS

OPERATING SATELLITE ALOS

Main Data

Name	ALOS		
Nationality	JAPAN		

Archives	Good		
Delivery Date	1 week after order	Programming	Yes but difficult
Coverage	World	Internet On-line Site	Yes
Characteristics	Stereoscopic (AVNIR)	Technology	Visible Color Image
Pointing angle	From -44 ° to 44 ° (AVNIR)	Resolutions	From 10 m to 14 m (AVNIR)
Recurrent Period	Sub-recurrent 46 days	Orbital Altitude	692 km Sun-Synchronous

... ADEOS - ALOS Satellites History

Name	Launch Date	State	Sensor
ADEOS	1995	Lost in 1997	[AVNIR]
ALOS	2006	Active	[AVNIR]2

ALOS AVNIR-2 SENSOR

VISIBLE

Resolution	Nadir Mode : 10 meters Lateral Mode : 14 meters	Number of Bands	4 bands
Scene Size	Nadir Mode: 70 x 70 Km Lateral Mode: 100 x 70 Km	Size in Megabits	8 bits
Stereoscopy	Stereo Right-Left	Technology	Visible Image
Characteristics	band 1: 0.42 - 0.50 µm (visible blue) band 2: 0.52 - 0.60 µm (visible green) band 3: 0.61 - 0.69 µm (visible red) band 4: 0.76 - 0.89 µm (near infrared)	Scale of use	1/ 25 000 to 1/ 200 000

Wave length in µm

	ultra violet	violet	blue	green	yellow	orange	red	near IR	middle IR	Thermic IR	Far IR	Radar	
< 0.03	0.030 to 0.300	0.300 to 0.400	0.400 to 0.445	0.445 to 0.492	0.492 to 0.577	0.577 to 0.622	0.622 to 0.700	0.70 to 1.100	1.550 to 2.500	8.000 to 14.000	14.000 to 2000.0	2000.0 to 300000	> 300000
				1	1	2	2	3					

ANNEXE 9 : Caractéristique des images satellite ASTER

ASTER			
Présent sur:	EOS AM1		
Résolution	15, 30, et 90 mètres	Nombre de bandes	16 bandes
Taille de la scène	60 km x 60 km pour le 15 m 60 km x 60 km pour le 30 m 60 km x 60 km pour le 90 m	Nombre de bits	8
Stéréoscopie	Stéréo avant/arrière pour la bande à 15 mètres avec un angle de +/- 24°	Technologie	Image visible et IR
Caractéristiques	Bande 1 0,52 - 0,60 µm Bande 2 0,63 - 0,69 µm Bande 3 0,76 - 0,86 µm Bande 4 1,6 - 1,7 µm Bande 5 2,145 - 2,185 µm Bande 6 2,185 - 2,225 µm Bande 7 2,235 - 2,285 µm Bande 8 2,295 - 2,365 µm Bande 9 2,36 - 2,43 µm Bande 10 8,125 - 8,475 µm Bande 11 8,475 - 8,825 µm Bande 12 8,925 - 9,275 µm Bande 13 10,25 - 10,95 µm Bande 14 10,95 - 11,65 µm	Echelle maximale d'utilisation	1/ 40 000 pour le 15 mètres 1/ 75 000 pour le 30 mètres 1/ 225 000 pour le 90 mètres

ANNEXE 10 : Caractéristique des images satellite LANDSAT

OPERATING SATELLITE LANDSAT

Main Data

Name	LANDSAT
Nationality	USA

Archives	Good		
Delivery Date	2 -5 days after order	Programming	No
Coverage	World	Internet On-line Site	Yes
Characteristics	Not Stereoscopic	Technology	Visible - Thermic
Pointing angle	Sub-vertical	Resolutions	Panchromatic 15 m (LDT 7) Multispectral 28.5 to 30 m Thermic 60 m (LDT 7) Thermic 120 m RVB 57 m
Recurrent Period	16 days (233 orbits)	Orbital Altitude	705 km Sun-Synchronous

... LANDSAT Satellites History

Name	Launch Date	State	Sensor
LANDSAT 1	1972	Inactive from 1978	[MSS] [RVB]
LANDSAT 2	1975	Inactive from 1982	[MSS] [RVB]
LANDSAT 3	1978	Inactive from 1983	[MSS] [RVB] [THERMIQUE]
LANDSAT 4	1982	Inactive from 1987	[MSS] [TM] [THERMIQUE]
LANDSAT 5	1984	Active	[MSS] [TM] [THERMIQUE]
LANDSAT 6	1993	Lost in 1993	[TM+] [ETM+] [THERMIQUE]2
LANDSAT 7	1999	Active with Failure in 2003	[TM+] [ETM+] [THERMIQUE]2

LANDSAT SENSOR

VISIBLE

Resolution	Panchromatic 15 m ETM+ Multispectral 28.5 to 30 m TM & TM+ Thermic 60 m THERMIC+ Thermic 120 m THERMIC MSS 57 m	Number of Bands	ETM+ 9 bands TM 7 bands MSS 4 bands
Scene Size	TM ETM+ Mode: 185 x 170 Km MSS mode: 184 x 185.2 km	Size in Megabits	8 bit
Stereoscopy	No	Technology	Visible Image

Characteristics	<p>TM ETM+</p> <p>0.45 - 0.52 Visible Blue</p> <p>2 0.52 - 0.60 Visible Green</p> <p>3 0.63 - 0.69 Visible Red</p> <p>4 0.76 - 0.90 Near Infrared</p> <p>5 1.55 - 1.75 Middle Infrared</p> <p>6 10.40- 12.5 Thermal Infrared</p> <p>7 2.08 - 2.35 Middle Infrared</p> <p>8 0.52 - 0.90 Panchromatic</p> <p>MSS</p> <p>0.5 - 0.6 Visible Green</p> <p>5 2 0.6 - 0.7 Visible Red</p> <p>6 3 0.7 - 0.8 Near Infrared</p> <p>7 4 0.8 - 1.1 Near Infrared</p>	Scale of use	<p>1/ 37 000 (panchromatic)</p> <p>to 1/ 200 000</p>
------------------------	--	---------------------	--

ANNEXE 11 : Caractéristique des images satellite Radar PALSAR du satellite ALOS

OPERATING SATELLITE ALOS

Main Data

Name	ALOS		
Nationality	JAPAN		
Archives	Good		
Delivery Date	1 week after order	Programming	Yes but difficult
Coverage	World	Internet On-line Site	Yes
Characteristics	Stereoscopic (PALSAR) Interferometry	Technology	Radar
Pointing angle	From 6 ° to 60 ° (PALSAR)	Resolutions	From 6.5 m to 90 m (PALSAR)
Recurrent Period	Sub-recurrent 46 days	Orbital Altitude	692 km Sun-Synchronous

ALOS Satellites History

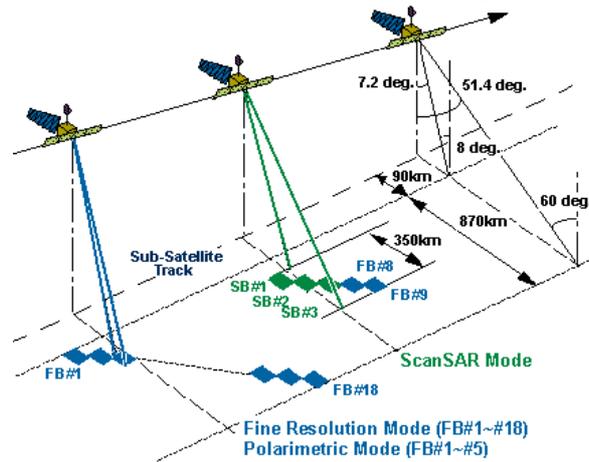
Name	Launch Date	State	Sensor
ALOS	2006	Active	[PALSAR]

ALOS PALSAR SENSOR

SAR

Resolution	TAILLE DU PIXEL IMAGE : Mode Fine : 6.25 meters Mode Standard : 15 meters Mode Wide : 15 meters Mode Scansar Narrow : 25 meters Mode Scansar Wide : 50 meters Mode Extended High : 12.5 meters Mode Extended Low : 17.5 meters	Number of Bands	1 band
Scene Size	Mode Fine : 50 x 50 Km Mode Standard : 100 x 100 Km Mode Wide : 150 x 150 Km Mode Scansar Narrow : 300 x 300 Km Mode Scansar Wide : 500 x 500 Km Mode Extended High : 75 x 75 Km Mode Extended Low : 170 x 170 Km	Size in Megabits	128 Mo (16 bit) 118 Mo (16 bit) 200 Mo (16 bit) 288 Mo (16 bit) 200 Mo (16 bit) 72 Mo (16 bit) 189 Mo (16 bit)
Stereoscopy	Stereo Right-Left or Ascending-Descending	Technology	Radar Image
Characteristics	Grayscale image C Band polarization HH	Scale of use	1/ 25 000 to 1/ 200 000

ALOS PALSAR Modes



Wave length in μm

	ultra violet	violet	blue	green	yellow	orange	red	near IR	middle IR	Thermic IR	Far IR	Radar	
< 0.03	0.030 to 0.300	0.300 to 0.400	0.400 to 0.445	0.445 to 0.492	0.492 to 0.577	0.577 to 0.622	0.622 to 0.700	0.70 to 1.100	1.550 to 2.500	8.000 to 14.000	14.000 to 2000.0	2000.0 to 300000	> 300000
												1	

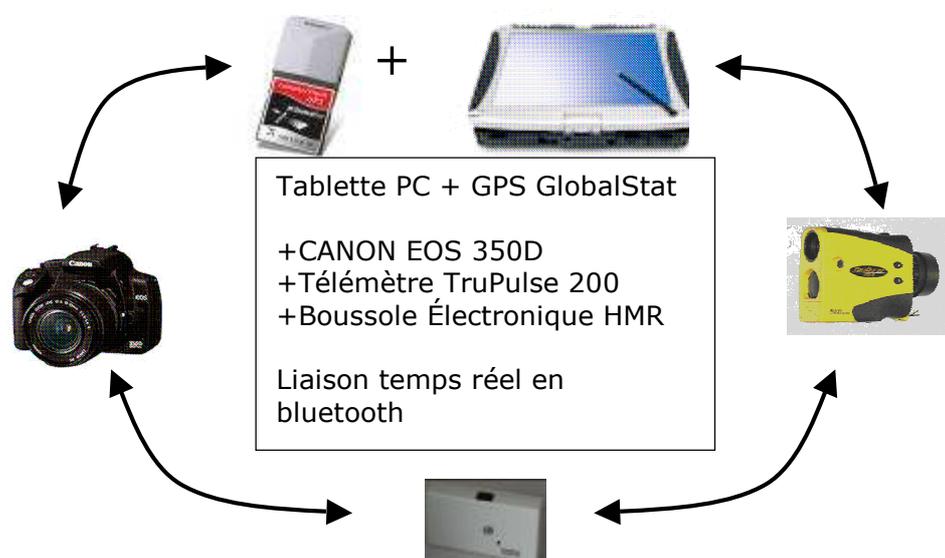
ANNEXE 12 : Matériel terrain

Un « Atlas de Terrain », format papier A2 carroyé et format numérique sur station de terrain a servi de support aux enquêtes de terrain.

Les observations terrain ont été intégrées en temps réel dans le SIG. Pour cela, nous avons utilisé une station de terrain dont les spécificités sont les suivantes:

Tablette PC: Écran 10.4" tactile à reconnaissance d'écriture manuelle avec SIG complet intégré. Batteries pour une autonomie d'une journée complète et haute résistance aux conditions difficiles.

La complète automatisation des opérations sur la station de terrain permet une grande rapidité des observations illustrées de photographies qui sont immédiatement disponibles sous SIG.



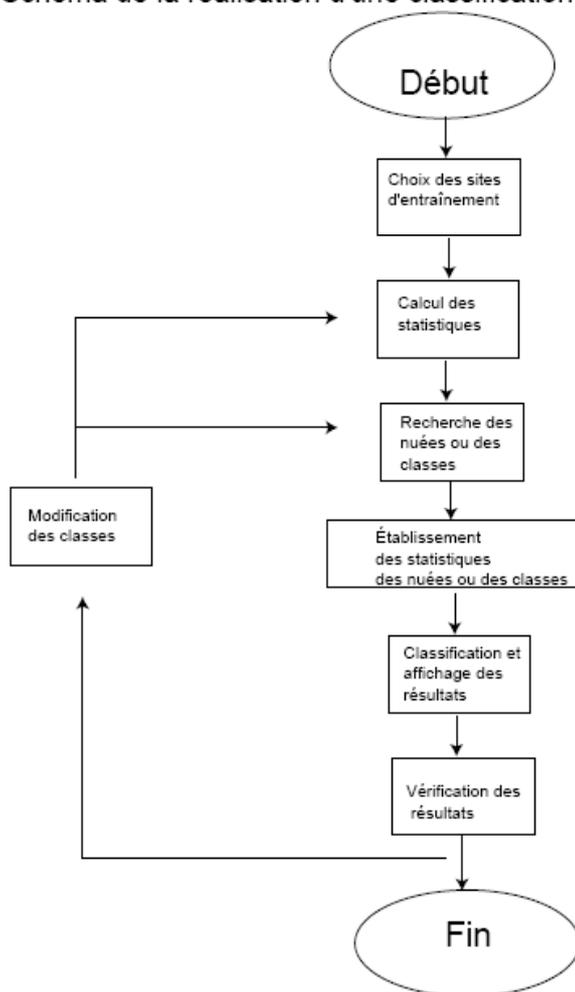
Performances de la station terrain :

- Prise de points GPS sur place ou à distance (GPS + télémètre + boussole) avec intégration en temps réel dans le SIG.

Prise de photographies numériques HD avec localisation de l'endroit où elles sont prises sur le SIG.

ANNEXE 13 : Schéma de principe de la classification non supervisée

Schéma de la réalisation d'une classification non supervisée



(D'après Bonn, 1993)

(D'après Bonn et Rochon, 1993)

ANNEXE 14 : Détails de la pluviométrie en 0.1 mm journalière des images satellite acquises

IMAGES RADAR PALSAR : pluviométrie en 0.1 mm journalière

12/08/2007 FBD	26/2/2007 FBS	15/4/2008 FBS
20070712 10	20070126 0	20080315 0
20070713 0	20070127 0	20080316 80
20070714 0	20070128 0	20080317 0
20070715 0	20070129 0	20080318 0
20070716 10	20070130 0	20080319 0
20070717 160	20070131 0	20080320 0
20070718 0	20070201 0	20080321 80
20070719 0	20070202 0	20080322 30
20070720 0	20070203 0	20080323 20
20070721 0	20070204 0	20080324 60
20070722 0	20070205 0	20080325 0
20070723 140	20070206 0	20080326 0
20070724 0	20070207 20	20080327 90
20070725 0	20070208 50	20080328 40
20070726 0	20070209 0	20080329 0
20070727 0	20070210 70	20080330 50
20070728 20	20070211 140	20080331 60
20070729 30	20070212 60	20080401 0
20070730 0	20070213 10	20080402 0
20070731 0	20070214 140	20080403 20
20070801 0	20070215 0	20080404 0
20070802 20	20070216 0	20080405 10
20070803 0	20070217 0	20080406 0
20070804 0	20070218 0	20080407 0
20070805 0	20070219 0	20080408 0
20070806 80	20070220 0	20080409 0
20070807 10	20070221 0	20080410 0
20070808 600	20070222 0	20080411 0
20070809 0	20070223 0	20080412 0
20070810 0	20070224 20	20080413 40
20070811 0	20070225 40	20080414 110
20070812 90	20070226 20	20080415 0
15j 830	15j 290	15j 180
1 mois 1170	1 mois 570	1 mois 690

IMAGES AVNIR : pluviométrie en 0.1 mm journalière

AVNIR 27 Avril 2008	Avnir 12 May 2008	AVNIR 11 mars 2007	AVNIR 16 Avril 2007
20080327 90	20080412 0	20070211, 140,	20070316, 0,
20080328 40	20080413 40	20070212, 60,	20070317, 0,
20080329 0	20080414 110	20070213, 10,	20070318, 20,
20080330 50	20080415 0	20070214, 140,	20070319, 0,
20080331 60	20080416 0	20070215, 0,	20070320, 10,
20080401 0	20080417 0	20070216, 0,	20070321, 20,
20080402 0	20080418 0	20070217, 0,	20070322, 0,
20080403 20	20080419 60	20070218, 0,	20070323, 20,
20080404 0	20080420 0	20070219, 0,	20070324, 30,
20080405 10	20080421 60	20070220, 0,	20070325, 20,
20080406 0	20080422 0	20070221, 0,	20070326, 0,
20080407 0	20080423 0	20070222, 0,	20070327, 0,
20080408 0	20080424 10	20070223, 0,	20070328, 10,
20080409 0	20080425 0	20070224, 20,	20070329, 10,
20080410 0	20080426 0	20070225, 40,	20070330, 60,
20080411 0	20080427 0	20070226, 20,	20070331, 10,
20080412 0	20080428 20	20070227, 0,	20070401, 0,
20080413 40	20080429 60	20070228, 20,	20070402, 0,
20080414 110	20080430 50	20070301, 150,	20070403, 0,
20080415 0	20080501 0	20070302, 10,	20070404, 0,
20080416 0	20080502 0	20070303, 50,	20070405, 0,
20080417 0	20080503 0	20070304, 0,	20070406, 0,
20080418 0	20080504 0	20070305, 50,	20070407, 0,
20080419 60	20080505 0	20070306, 50,	20070408, 0,
20080420 0	20080506 0	20070307, 20,	20070409, 0,
20080421 60	20080507 0	20070308, 0,	20070410, 0,
20080422 0	20080508 0	20070309, 10,	20070411, 0,
20080423 0	20080509 0	20070310, 0,	20070412, 0,
20080424 10	20080510 0	20070311, 0,	20070413, 0,
20080425 0	20080511 0		20070414, 0,
20080426 0	20080512 0	1 mois : 790	20070415, 0,
20080427 0		15 j : 420	20070416, 0,
1 mois 550	1 mois 410		1 mois : 90
15 j 280	15 j 130		15 j : 0

IMAGES LANDSAT : pluviométrie en 0.1 mm journalière

0

"Landsat 24 aout 2000"	"Landsat 23 mai 2001"	"Landsat 15 novembre 2001"
20000726 50	20010424 8	20011017 0
20000727 8	20010425 40	20011018 28
20000728 20	20010426 8	20011019 10
20000729 0	20010427 2	20011020 250
20000730 0	20010428 26	20011021 24
20000731 0	20010429 0	20011022 4
20000801 26	20010430 90	20011023 38
20000802 2	20010501 30	20011024 14
20000803 36	20010502 2	20011025 2
20000804 8	20010503 120	20011026 44
20000805 0	20010504 0	20011027 4
20000806 0	20010505 0	20011028 2
20000807 0	20010506 0	20011029 0
20000808 28	20010507 0	20011030 0
20000809 0	20010508 0	20011031 0
20000810 0	20010509 0	20011101 0
20000811 0	20010510 0	20011102 0
20000812 0	20010511 0	20011103 0
20000813 0	20010512 0	20011104 0
20000814 0	20010513 12	20011105 0
20000815 0	20010514 54	20011106 8
20000816 0	20010515 2	20011107 22
20000817 0	20010516 34	20011108 84
20000818 230	20010517 4	20011109 0
20000819 74	20010518 2	20011110 0
20000820 106	20010519 0	20011111 2
20000821 0	20010520 0	20011112 42
20000822 0	20010521 0	20011113 2
20000823 0	20010522 0	20011114 0
20000824 0	20010523 0	20011115 0
"1 mois = "588	"1 mois = "434	"1 mois = " 580
"15 jours = "410	"15 jours = "108	"15 jours = " 160

"Landsat 8 avril 2002"	"Landsat 29 juillet 2002"	"Landsat 9 aout 2003"	"Landsat 26 mars 2003"	"Landsat 25 aout 2003"
20020310 0	20020630 0	20030711 0	20021228 4	20030727 16
20020311 4	20020701 48	20030712 0	20021229 44	20030728 0
20020312 10	20020702 20	20030713 0	20021230 4	20030729 16
20020313 0	20020703 72	20030714 0	20021231 2	20030730 14
20020314 96	20020704 0	20030715 0	20030101 18	20030731 0
20020315 32	20020705 54	20030716 56	20030102 40	20030801 0
20020316 6	20020706 20	20030717 0	20030103 28	20030802 0
20020317 30	20020707 0	20030718 0	20030104 50	20030803 0
20020318 250	20020708 0	20030719 0	20030105 0	20030804 0
20020319 96	20020709 38	20030720 0	20030106 0	20030805 0
20020320 2	20020710 0	20030721 0	20030107 0	20030806 0
20020321 42	20020711 0	20030722 0	20030108 0	20030807 0
20020322 0	20020712 224	20030723 0	20030109 0	20030808 0
20020323 0	20020713 32	20030724 16	20030110 0	20030808 0
20020324 0	20020714 0	20030725 10	20030111 0	20030809 0
20020325 0	20020715 0	20030726 138	20030112 0	20030810 2
20020326 0	20020716 0	20030727 16	20030113 0	20030811 0
20020327 0	20020717 0	20030728 0	20030114 0	20030812 0
20020328 0	20020718 0	20030729 16	20030115 24	20030813 2
20020329 0	20020719 0	20030730 14	20030116 0	20030814 0
20020330 0	20020720 0	20030731 0	20030117 0	20030815 0
20020331 0	20020721 0	20030801 0	20030118 0	20030816 0
20020401 0	20020722 0	20030802 0	20030119 28	20030817 264
20020402 0	20020723 0	20030803 0	20030120 46	20030818 0
20020403 0	20020724 2	20030804 0	20030121 68	20030819 0
20020404 0	20020725 0	20030805 0	20030122 14	20030820 0
20020405 0	20020726 0	20030806 0	20030123 0	20030821 0
20020406 0	20020727 0	20030807 0	20030124 0	20030822 0
20020407 0	20020728 0	20030808 0	20030125 4	20030823 0
20020408 0	20020729 0	20030809 0	20030126 50	20030824 0
				20030825 0
"1 mois = "	568	"1 mois = "	424	"1 mois = "
"15 jours = "		266	234	314
		"15 jours = "		"15 jours = "
		184		266
"Landsat 16 juillet 2006"				
20060617 0	20060630 0			
20060618 0	20060701 0			
20060619 0	20060702 0			
20060620 0	20060703 0			
20060621 0	20060704 0			
20060622 10	20060705 70			
20060623 0	20060706 0			
20060624 0	20060707 0			
20060625 130	20060708 80			
20060626 20	20060709 0			
20060627 0	20060710 0			
20060628 0	20060711 0			
20060629 0	20060712 0			
	20060713 0			
	20060714 0			
	20060715 0			
	20060716 0			
"1 mois = "	310			
"15 jours = "	150			

IMAGES ASTER : pluviométrie en 0.1 mm journalière

4/09/2004 Aster	
20040804,	0
20040805,	10
20040806,	0
20040807,	0
20040808,	12
20040809,	156
20040810,	0
20040811,	52
20040812,	24
20040813,	50
20040814,	0
20040815,	46
20040816,	2
20040817,	26
20040818,	194
20040819,	12
20040820,	2
20040821,	6
20040822,	0
20040823,	0
20040824,	42
20040825,	46
20040826,	0
20040827,	20
20040828,	50
20040829,	20
20040830,	0
20040831,	0
20040901,	0
20040902,	44
20040903,	0
20040904,	0
1 mois	228
15 j	814

ANNEXE 15 : Détails de la pluviométrie en 0.1 mm journalière avant les missions terrain

Date	Précipitation en 0,1 mm
20090810	0
20090811	0
20090812	0
20090813	0
20090814	0
20090815	0
20090816	0
20090817	0
20090818	0
20090819	0
20090820	0
20090821	0
20090822	0
20090823	0
20090824	20
20090825	60
20090826	0
20090827	0
20090828	0
20090829	0
20090830	0
20090831	0
20090901	50
20090902	0
20090903	20
20090904	70
20090905	0
20090906	0
20090907	0
20090908	0
20090909	0
20090910	0
20090911	0
20090912	0
20090913	0
20090914	0
20090915	100
20090916	0
20090917	0
20090918	0
20090919	0
20090920	0
20090921	0
20090922	0
20090923	0
20090924	0
20090925	0

Mission terrain 1

Mission terrain 2