

Séminaire
"De l'observation des écosystèmes forestiers à l'information sur la forêt"
2 et 3 février 2005 à Paris

Les réseaux d'observation des forêts

Les réseaux d'observation des forêts

Note : ce tableau a été établi sur la base des “ Chemins de l’information forestière ” de C. Fort et J.C. Bergonzini paru en 2001. Il ne reprend qu'une partie des fiches initialement répertoriées dans ce travail. Le choix s'est porté sur les réseaux les plus directement en rapport avec le séminaire. Les fiches A à M sont des nouvelles fiches.

	N°	Nom	Responsable 2000	Responsable 2005	Mise à Jour 2005
Stat. For	1	IFN	François WENCELIUS	Claude VIDAL <cvidal@ifn.fr>	X
	2	TERUTI SCEES		<Michel-Paul.MOREL@agriculture.gouv.fr>	X
Bases phyto	3	BD BASECO	Sophie GACHET	F. Torre <franck.torre@univ,u-3mrs.f>; <sophie_gachet@yahoo.fr>	
	4	SOPHY	H. BRISSE	H. Brisse <Henry.Brisse@Univ.u-3mrs.fr>	
	A	La base EcoPlant		Jean-Claude GEGOUT <gegout@engref.fr>	X
Santé et évolution des forêts	14	Réseau européen de suivi des dommages forestiers	Guy LANDMANN	Jean-luc FLOT <Jean-luc.flot@agriculture.gouv.fr>	X
	15	Réseau de suivi phytosanitaire des forêts	Guy LANDMANN	Jean-luc FLOT <Jean-luc.flot@agriculture.gouv.fr>	X
	18	Suivi de l'état sanitaire des forêts de pin maritime	Hervé JACTEL	Hervé JACTEL <Herve.Jactel@pierroton.inra.fr>	
	B	Observatoire de la Hardt	Bruno LIENARD	Cécile Dubois-Coli <cecile.coli@onf.fr>	X
	C	Observatoire dynamique forestière post tempête		Eric LACOMBE <lacombe@engref.fr>	X
	D	Observatoire post tempête = plantations		Gérard FALCONNET <falconnet@engref.fr>	
	E	Observation des peuplements mités par les tempêtes		Eric LACOMBE <lacombe@engref.fr>	X
	F	Limite pin d'Alep - pin sylvestre		Michel VENNETIER <Michel.vennetier@cemagref.fr>	X
	G	Réseau pin d'Alep – bilan hydrique		Michel VENNETIER <Michel.vennetier@cemagref.fr>	X
	H	Phénologie		Isabelle CHUINE <chuine@cefe.cnrs-mop.fr>	
Incendies	I	Histoire des forêts (base cartographique)		Jean Luc DUPOUEY <dupouey@nancy.inra.fr>	
	J	OFORA		Jean-Michel CARNUS <carnus@pierroton.inra.fr>,	X
	27	L'enquête “ Recherche des causes des incendies de forêts ” en région méditerranéenne	Jean-Paul RIVALIN	Jean-Paul RIVALIN <dpmjpr@promethee.com>	
	28	Données nationales feux de forêt		Jean-Pierre RENAUD <jprenaud@nancy.ifn.fr>, Jean-Michel GILBERT <jean-michel.gilbert@agriculture.gouv.fr>	X
	N	Suivi de l'impact de la répétition des incendies sur la biodiversité et les sols		Michel VENNETIER <Michel.vennetier@cemagref.fr>	X

	N°	Nom	Responsable 2000	Responsable 2005	Mise à Jour 2005
Gestion et fonctionnement (recherche)					
Croissance et gestion des peuplements	30	GIS Coopérative des données	Catherine SINDOU	<max.bedeneau@orleans.inra.fr> secrétariat technique	X
	31	AFI-ENGREF	Roland SUSSE	Max BRUCIAMACCHIE <bruciamacchie@engref.fr>	
	K	Placettes permanentes en forêt " ordinaire "		Max BRUCIAMACCHIE <bruciamacchie@engref.fr>	
	32	Réseau et sites expérimentaux du Cemagref	Thomas CURT, Michel DENIS, Christian Ginisty, Benoit COURBAUD, Frédéric GOSSELIN, Emmanuelle RICHARD, Laurent BERGES, Antoine GAMA,	<thomas.curt@cemagref.fr>, <michel.denis@cemagref.fr> <christian.ginisty@cemagref.fr>, <benoit.courbaud@cemagref.fr>, <frederic.gosselin@nogent.cemagref.fr>, <emmanuelle.richard@cemagref.fr>, <laurent.berges@cemagref.fr>, <antoine.gama@nogent.cemagref.fr>,	X
	33	Réseaux sites de croissance et production de l'INRA	Philippe DREYFUS, Didier BERT, Jean-François DHÔTE, Noel LE GOFF, Jean-Marc OTTORINI, François NINGRE, André GAVALAND	<dreyfus@avignon.inra.fr>, <didier.bert@zouk.pierroton.inra.fr>, <dhot@engref.fr>, <le_goff@nancy.inra.fr>, <Ottorini@nancy.inra.fr>, <ningre@nancy.inra.fr> <gavaland@toulouse.inra.fr>	
0	Institut de Recherche pour l'Ingénierie de l'Agriculture et de l'Environnement		Philippe Balandier <philippe.balandier@cemagref.fr>	X	
Fonctionnement des écosystèmes	35	RENECOFOR	Erwin ULRICH	Erwin ULRICH <Erwin.ulrich@onf.fr>	X
	37	Sites ateliers	Responsables des sites	Guy LANDMANN <Guy.Landmann@gip-ecofor.org>	
Bassins Versants	L	Site-atelier Bassins versants vosgiens acides		Etienne DAMBRINE <dambrine@nancy.inra.fr>	X
	M	Bassin versant du Strengbach (OHGE)		Marie-Claire PIERRET <pierret@illite.u-strasbg.fr>	X
Sélection et amélioration génétique	39	Réseau amélio Cemagref	RGNO Bernard HEOIS	Bernard HEOIS <bernard.heois@cemagref.fr>	X
	40	Réseau expérimental génome INRA	Catherine BASTIEN, Patrick PASTUZKA	Catherine BASTIEN <Catherine.Bastien@orleans.inra.fr>	X
Gestion et fonctionnement (gestion)					
	42	Réseau d'essais de l'Afocel	Alain BOUVET	Alain BOUVET <dir@afocel.fr>	X
	43	Dispositifs CRPF	(les crpf)		
	44	Pôle forêt privée	Eric PAILLASSA	Eric PAILLASSA <epaillassa@association-idf.com>	X
	45	Essais ONF	Pierre DUPLAT	Myriam LEGAY <myriam.legay@onf.fr>	
Surveillance et conservation milieu naturel					
	58	Réseau d'Arboretums	Dominique PIOU, Brigitte MUTSCH	Stéphanie BRACHET <brachet@engref.fr>,	X

Fiches d'identité des réseaux

Fiche 1 : IFN

Mise à jour : février 2005

Nom officiel	Inventaire Forestier National
Sigle	IFN
Mise en place	1958
Durée de vie	Indéterminée
Gestionnaire	IFN Château des Barres, 45290 Nogent-sur-Vernisson Tél. : 02 38 28 18 00 – Fax : 02 38 28 18 28 Mail : nogent@ifn.fr – Internet : www.ifn.fr Personnes à contacter : C. Vidal, directeur et N. Robert, chargé de communication
Collaborations	Divers organismes forestiers suivant les projets : DGFAR, ONF, DRAF, SRFB, Afocel...
Financement	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et de la Ruralité, IFN. <i>Le Conseil d'administration veille à l'adéquation entre les moyens mis à la disposition de l'IFN et ses missions.</i>
Objectifs	L'inventaire permanent des ressources forestières de France métropolitaine, indépendamment de toute question de propriété. Il permet de servir les politiques forestière, environnementale et d'aménagement du territoire.
Échelle d'observation	Nationale, avec des déclinaisons possibles au niveau de la région, du département et de la région forestière
Structure et nature des observations	La collecte des données d'inventaire était réalisée jusqu'en octobre 2004 au niveau du département, avec une périodicité d'environ 12 ans. Depuis novembre 2004, les relevés sont effectués sur l'ensemble du territoire tous les ans, suivant une grille systématique. Les résultats pourront être analysés à l'échelle de la France après un an ; à l'échelle d'une région après 3 à 4 ans et sur une région forestière après 10 ans. Organisation : après la photo-interprétation d'un échantillon systématique, sur la BD Ortho [®] de l'IGN, des mesures et observations de terrain sont effectuées, sur des placettes concentriques. Les caractéristiques dendrométriques et écologiques (flore et sol) des peuplements rencontrés sont enregistrées. Les mesures concernent les forêts, landes, peupleraies, alignements et arbres épars. Une cartographie au 1/25000 ^e des types de peuplements est dressée par département, suivant un cycle de 12 ans, à partir de photographies aériennes.
Données	Les données brutes sont regroupées dans trois bases de données distinctes, remises à jour en permanence : (i) cartographique, (ii) dendrométrique et (iii) écologique et floristique.
Publications	Elles se composent essentiellement (i) d'un site Internet (www.ifn.fr), (ii) de publications trimestrielles de résultats d'études : <i>L'IF</i> , (iii) de publications présentant les résultats départementaux de chaque inventaire, (iv) de cartes forestières départementales, régionales ou nationales, (v) de documents techniques et (vi) d'atlas, par région forestière, par région et par département. Une photothèque regroupe l'ensemble des photographies aériennes prises depuis les années 60.

Fiche 2 : Le SCEES

Mise à jour : janvier 2005

Nom officiel	Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et de la Ruralité.
Sigle	SCEES.
Mise en place	1961.
Durée de vie	Indéterminée
Gestionnaire	SCEES 251, rue de Vaugirard, 75732 Paris cedex 15. Tél. :01 49 55 85 85 – Fax :01 49 55 85 03. Mail : scees-cdia@agriculture.gouv.fr Internet : http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/
Collaborations	--
Financement	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et de la Ruralité.
Objectifs	Rassembler, traiter, analyser et diffuser les données statistiques relatives à l'agriculture, à la forêt, aux industries agroalimentaires, à l'occupation du territoire, aux équipements et à l'environnement en zone rurale.
Echelle d'observation	Nationale.
Structure et nature des observations	La collecte des données nécessaires au suivi du monde rural repose sur la réalisation régulière (i) d'enquêtes, auprès des agriculteurs, des entreprises agroalimentaires, des collectivités locales ou autres et (ii) de grandes opérations statistiques (recensement de l'agriculture, inventaire des équipements et services des communes).
Données	La base Datagreste regroupe l'ensemble des données macro-économiques, locales et documentaires de niveau géographique supérieur à la petite région agricole. Certaines séries remontent à 1968. Renseignements et devis sur demande dans les centres d'informations.
Publications	Les résultats d'enquêtes, d'études et les différentes synthèses réalisées sont mises en forme à l'attention des utilisateurs potentiels (collectivités territoriales, administrations, organisations professionnelles, associations, ...). Le SCEES publie ainsi : <ul style="list-style-type: none"> - des études thématiques : (Agreste Primeur, Agreste Cahiers, Notes et études économiques...), - des ouvrages de référence , sur un thème précis (Agreste Graphagri : La forêt et les industries du bois, L'agriculture, la forêt et les industries agroalimentaires, L'agriculture et l'agroalimentaire dans les régions...), Le recensement agricole 2000, ... - les résultats de ses enquêtes annuelles, périodiques ou apériodiques : Agreste Chiffres et Données Agriculture (L'utilisation du territoire, Statistique agricole annuelle, Structure de la propriété forestière en 1999, Pratiques culturelles en 2001, ...) et Agreste Chiffres et Données Agroalimentaire (Récolte de bois et production de sciages, Les consommations d'énergie dans les IAA et les scieries, ...) - des notes de conjoncture : Agreste Conjoncture La note, Agreste Conjoncture Le bulletin, Agreste Conjoncture spécialisée.

Evolutions récentes et perspectives

La principale évolution concernant le réseau de suivi des forêts est le remplacement en 2005 de l'enquête sur l'utilisation du territoire Teruti par une nouvelle enquête Teruti-Lucas.

Les finalités d'une enquête sur l'utilisation du territoire

L'enquête sur l'utilisation du territoire poursuit trois objectifs :

- Connaître annuellement les différentes catégories d'occupation et d'usage de l'ensemble du territoire (agricole, naturel et urbanisé), au niveau national, régional et départemental mais aussi à tout autre niveau défini géographiquement.
- Suivre et quantifier les changements d'occupation et d'usage des sols et de la structure des paysages au fil du temps.
- Constituer une source de données pour d'autres analyses et études, par exemple l'élaboration d'indicateurs agri-environnementaux ou d'indicateurs paysagers.

L'enquête Teruti

Teruti est une enquête annuelle conçue à partir de 1946. Mise en place en 1982 sous sa forme actuelle, elle repose sur l'association de photos aériennes, constituant la base de sondage, et de relevés de terrain effectués par des enquêteurs.

Le tirage est à deux degrés :

- premier degré : segment ou PSU (*Primary Sample Unit*) de 1800x1800 m (324 ha)
- deuxième degré : point ou SSU (*Secondary Sample Unit*), carré de 3m de côté.

Chaque segment correspond à une photo aérienne à l'échelle 1/5000 (50x50 cm) sur laquelle les points sont représentés par des croix. L'échantillon comprend 15 500 segments situés sur une maille de 6x6 km. Chaque segment comprend 36 points distants de 300x300 m. Au total, l'échantillon est composé de 550 000 points. Un point représente environ 100 ha.

Sur chaque point, l'enquêteur relève l'occupation physique ou couvert (*land cover*) et l'utilisation fonctionnelle ou usage (*land use*) en fonction de deux nomenclatures physique et fonctionnelle.

L'échantillon permanent a été renouvelé en 1991-1992 afin de corriger certains biais de représentativité introduits lors du tirage des photos du précédent échantillon. L'enquête Teruti fournit donc deux séries de données historiques continues : la série 1982-1990 et la série 1992-2003. En 2004, les contraintes budgétaires ont obligé à réduire l'observation terrain à 10 points par segment, au lieu de 36 habituellement.

L'avenir de Teruti : pourquoi changer en 2005

Deux raisons principales conduisent à changer en 2005.

Les progrès techniques en matière de numérisation des documents cartographiques et de géoréférencement des points conduisent à redéfinir l'échantillonnage des points Teruti. La localisation de ces derniers, déterminée de façon manuelle sur des photos aériennes, est en effet difficile à suivre précisément dans le temps, ce qui génère des erreurs d'observation.

La mise en place de l'enquête européenne Lucas (Land Use/Cover Area frame statistical Survey) fondée sur les mêmes principes que Teruti (enquête aréolaire à deux degrés de tirage) incite à procéder à une refonte en profondeur de Teruti qui permette une cohérence sur la nomenclature, la méthode d'observation et la conception de l'échantillon.

C'est pourquoi la décision a été prise de faire évoluer Teruti vers une nouvelle enquête Teruti-Lucas qui répondra à de nouvelles demandes tout en assurant la continuité avec Teruti.

La continuité avec Teruti repose sur :

l'observation sur le terrain par un enquêteur,
la comparabilité des résultats.

Mais les apports de Teruti-Lucas seront déterminants :

Le géoréférencement permettra une localisation plus précise et constante des points désormais localisés sur des orthophotos. Il permettra aussi au statisticien de définir tout zonage "à la demande" au moyen d'un SIG et de faire des recoupements avec toute autre base de données géoréférencées. Rappelons toutefois que la définition d'un zonage à la demande devra respecter la contrainte du niveau de représentativité de l'enquête.

La modularité de l'enquête permettra des traitements "flexibles" adaptés aux besoins des différents utilisateurs.

La base de sondage " points " BdSPOT (Base de Sondage Pour l'Observation du Territoire)

Le premier niveau de tirage : les segments (PSU)

La grille de base de l'enquête est un réseau à maille carrée de 3x3 km. Elle comprend 64 492 unités.

L'échantillon de niveau 1 comprend 1 764 segments : maille de 18x18 km. Il correspond à la grille Lucas.

L'échantillon de niveau 1+2 comprend 17 350 segments : maille de 6x6 km densifiée à 3x3 km pour Ile-de-France hors Seine-et-Marne et Territoire-de-Belfort.

L'échantillon de niveau 1+2+3 comprend 33 071 segments : maille de 6x6 km " doublée en quinconces " densifiée à 3x3 km pour Ile-de-France hors Seine-et-Marne et Territoire-de-Belfort.

Dans les départements d'Outre-mer, la maille est 2x2 km sauf la Guyane pour laquelle seule la zone côtière est observée avec le même maillage qu'en métropole.

Le deuxième niveau de tirage : les points

Chaque segment contient 5 lignes de 5 points orientés comme les segments N-S, E-W et espacés régulièrement de 300 m. Les 2 premières lignes (points 11 à 25) correspondent aux points Lucas, les 3 suivantes ont été ajoutées pour répondre à d'éventuels besoins, distincts des simples occupation et utilisation du sol. En régime de croisière, l'enquête nationale devrait concerner uniquement les points 11 à 25.

En fonction de la nature homogène ou hétérogène de l'occupation du point, l'observation est réalisée soit sur un cercle de 3 m de diamètre (fenêtre d'observation normale), soit sur un cercle de 40 m de diamètre (fenêtre étendue).

L'organisation de l'enquête Teruti-Lucas

Choix d'un échantillon, lancement de l'enquête

L'échantillon " optimal " pour l'enquête nationale annuelle est celui de niveau 1+2+3 avec 33 071 segments de 10 points. Cependant, cet échantillon sera adapté chaque année en fonction des contraintes budgétaires et de problématiques spécifiques induisant une intensification nationale ou locale. En cas de restriction budgétaire, l'échantillon serait de niveau 1+2 (17 350 segments). Les intensifications peuvent concerner le nombre de segments ou le nombre de points à l'intérieur d'un segment ou des questions supplémentaires. Il y aura donc tous les ans une étape de préparation de l'enquête de l'année.

Le questionnaire

Il comporte trois parties :

- **Les informations relatives aux conditions d'observation du point**
- **L'occupation et l'usage.** L'occupation ou couvert (utilisation physique) et l'usage ou utilisation (utilisation fonctionnelle) sont les informations actuellement relevées par Teruti. Elles resteront au centre de Teruti-Lucas. En chaque point d'observation, deux codes occupation et deux codes usage peuvent être saisis : un premier code obligatoire dans tous les cas, un deuxième à saisir lorsqu'il y a deux occupations ou deux usages.
- **Les informations environnementales.** Elles sont toujours observées dans la fenêtre étendue, c'est-à-dire dans le cercle de 40 m de diamètre.

Fiche 3 : La BD BASECO

Mise en place	1996.
Gestionnaire	<p><i>Franck Torre</i></p> <p>Adresse : case 461, Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléoécologie, Faculté Saint Jérôme, 13397 Marseille cedex 20.</p> <p>Tél. : 04 91 28 89 76</p> <p>Mail : franck.torre@univ,u-3mrs.f ; sophie_gachet@yahoo.fr</p>
Financement	Aucun.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer les données de terrain (relevés floristiques : placette d'étude, données topographiques, mésologiques, espèces végétales inventoriées, strates occupées, présence - absence ou abondance...). - Croiser ces données de terrain avec les informations de référence que sont les caractéristiques écologiques et botaniques des plantes (attributs vitaux) : exigence nutritionnelle, mode de dissémination des graines, du pollen, type biologique <i>sensu</i> Raunkiaer, stratégies adaptatives <i>sensu</i> Grime, type de feuilles...
Echelle	Régionale (espèces méditerranéennes françaises). Nationale à terme.
Structure / outils informatiques	Toutes les informations sont regroupées dans une base de données développée sous ACCESS 7 pour Windows.
Contenu actuel	La base de données rassemble 1800 taxons (végétaux supérieurs), pour lesquels la majorité des attributs vitaux étudiés (une vingtaine) est renseignée. Elle devrait en contenir, à terme, 6300 (échelon national).
Mise à jour	Permanente.
Disponibilité des données	L'accès aux données est soumis à autorisation auprès du coordinateur de la base.
Applications	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration de spectres biologiques¹ et de groupes fonctionnels² . - Calcul d'indices de diversité.

Fiche 4 : La base de données SOPHY

Mise en place	1978.
Gestionnaire	Association d'Informatique Appliquée à la Botanique (AIAB) Adresse : Patrice de Ruffray, 3 rue Himly, 67000 Strasbourg. Internet : http://sophy.u-3mrs.fr/sophy.htm Personnes à contacter :H. Brisse. Tél. :04 91 28 84 77 Mail : Henry.Brisse@Univ.u-3mrs.fr
Financement	Néant.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Buts</i> :(i) Déterminer le comportement écologique des plantes. Concrètement, cela revient à étalonner les plantes par rapport aux variables environnementales ou aux indices de variables (c'est-à-dire les plantes elles-mêmes). (ii) Les comportements sont utilisés ensuite pour caractériser le milieu des relevés. ▪ <i>Moyens</i> :Informatiser l'ensemble des relevés de végétation (tous les milieux et toutes les plantes) existant sur l'ensemble du territoire national. A chaque plante d'un relevé est associée son abondance dominance. Les relevés phytosociologiques sont considérés comme des échantillons de milieu.
Echelle	Nationale à locale
Structure / outils informatiques	Les données sont gérées directement sous DOS par des programmes FORTRAN. Les cartes sont réalisées par des programmes en langage C.
Contenu actuel	La banque de données rassemble 136 000 relevés (dont 115 000 stations localisées) et 2 900 000 observations. Sur les 3 000 sources documentaires référencées, 2 000 sont actuellement informatisées. 4 400 taxons sont présents plus de 10 fois.
Mise à jour	Permanente.
Disponibilité des données	Le site web présente essentiellement des résultats, en accès libre. Les données "sources" ne sont pas accessibles. Néanmoins, une extraction partielle peut en être obtenue dans un cadre scientifique, sur demande.
Applications	Synthèse des milieux des relevés et des comportements des plantes utilisant soit des variables environnementales (climat, sol), soit les indices de variables (les plantes elles-mêmes).
Publications	<p>BRISSE H., GRANDJOUAN G., HOFF M., DE RUFFRAY P., 1984. Utilisation d'un critère statistique de l'écologie en phytosociologie. Exemple des forêts alluviales en Alsace. Dans : "La végétation des forêts alluviales", 9^{ème} colloque de l'association amicale internationale de phytosociologie, Strasbourg 1980, Ed. Cramers, pp. 543-590.</p> <p>BRISSE H., DE RUFFRAY P., GRANDJOUAN G., HOFF M., 1996. La banque de données phytosociologiques " SOPHY ". I. Etalonnage des plantes indicatrices. II. Classification socio-écologique des relevés. Proceedings of the 4th international workshop " European vegetation survey ". Ann. di Bot., Vol. LIII, 1995, Roma (Italy), 177-223, with english version.</p>

Fiche A : La base EcoPlant

Nouvelle fiche

Nom officiel	EcoPlant
Sigle	EcoPlant
Mise en place	2002
Durée de vie	Indéfinie
Gestionnaire	<p>Adresse : Jean-Claude Gégout Tél. : 03 83 39 68 00 – Fax : 03 83 30 22 54 Mail : gegout@engref.fr ; Internet : http://efdp.nancy-engref.inra.fr/perso/jcg.htm Personnes à contacter : Jean-Claude Gégout</p>
Collaborations	-
Financement	ENGREF, DERF, ADEME
Objectifs	Comprendre et modéliser, sur les bases de l'écologie quantitative, la réponse des espèces et des communautés végétales forestières aux facteurs du sol et du climat. Produire, pour chaque espèce de la flore forestière de France, des valeurs indicatrices pour les facteurs nutritionnels, thermiques et hydriques afin de permettre leur bioindication avec des relevés floristiques.
Echelle d'observation	Placettes réparties dans la France entière.
Structure et nature des observations	EcoPlant stocke des relevés phytoécologiques géoréférencés contenant simultanément un relevé floristique, des données édaphiques (avec analyses de sol réalisées en laboratoire) et des données climatiques obtenues par des traitements sous SIG de cartes numériques produites par MétéoFrance. EcoPlant contient l'ensemble des exemples-types des types de stations décrits dans les catalogues de stations forestières réalisés en France. L'ensemble des relevés est géré dans une base de données contenant 200 champs définis dans un dictionnaire de données. Ils permettent des requêtes sur les espèces de la flore forestière et/ou différents compartiments des écosystèmes étudiés.
Données	Les principales caractéristiques des données intégrées dans EcoPlant sont mentionnées dans le tableau suivant :
Publications	<ul style="list-style-type: none"> - Site web : http://efdp.nancy-engref.inra.fr/bd/ecoplant.htm - Gégout J.C., Coudun C., Bailly G., Jabiol B.. EcoPlant: a forest sites database to link floristic data with soil resources and climatic conditions. <i>Journal of Vegetation Science</i>. Accepté pour publication. - Gégout, J. C., J. C. Hervé, F. Houllier, J. C. Pierrat, 2003. Prediction of forest soil nutrient status using vegetation. <i>Journal of Vegetation Science</i> 14(1): 55-62. - Gégout, J. C. 2001. Création d'une base de données phytoécologiques pour déterminer l'autécologie des espèces de la flore forestière de France. <i>Rev. For. Fr.</i> LIII(3-4): 397-403.

Fiche 14 : Le réseau européen de suivi des dommages forestiers

Mise à jour : janvier 2005

Nom officiel	Réseau européen de suivi des dommages forestiers (placettes de niveau I).
Sigle	-
Mise en place	1988-89.
Durée de vie	Soumise à révision périodique depuis 1987. La période 2003-2006 est gérée dans le cadre du règlement européen "Forest Focus"
Gestionnaire	<i>Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et de la ruralité</i> Adresse : Département de la santé des forêts, Échelon central, 19 avenue du Maine, 75732 Paris cedex 15. Tél. : 01 49 55 51 95 – Fax : 01 49 55 57 67. Contact : J.-L. FLOT (Mail : jean-luc.flot@agriculture.gouv.fr).
Collaborations	ONF, CRPF, DDAF, DRAF, SRFB, INRA.
Financement	Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et de la ruralité, Union européenne.
Objectifs	Suivre l'évolution de la santé des forêts par l'estimation annuelle de l'état des couronnes (pertes foliaires et colorations anormales).
Échelle d'observation	Nationale et européenne.
Structure et nature des observations	Depuis 1989, plus de 540 placettes sont réparties sur l'ensemble du territoire français métropolitain, suivant un maillage de 16 x 16 kilomètres. Chaque placette se compose de 20 arbres dominants ou codominants, les arbres disparus, à cime brisée ou ayant changé de statut étant systématiquement remplacés. La gestion sylvicole est maintenue sur l'ensemble des placettes. Les niveaux de pertes foliaires et de coloration anormale du feuillage font l'objet d'une notation annuelle estivale sur l'ensemble des placettes, selon un protocole harmonisé par la communauté européenne. Les causes des dommages observés sont, si possible, identifiées et répertoriées.
Données	Les données sont regroupées dans deux bases de données distinctes, toutes deux localisées à Nancy : la première rassemble les observations annuelles (pertes foliaires, coloration anormale, facteurs aisément identifiables...), la deuxième, appelée "base des données écologiques des placettes françaises du réseau européen de suivi des dommages forestiers" stocke les données environnementales concernant les placettes (description des sols, analyses chimiques, relevés floristiques, mesures dendrométriques, etc.).
Publications	Elles se composent essentiellement des bilans annuels nationaux (les cahiers du DSF) et de diverses publications de recherche.

Fiche 15 : Le réseau de surveillance phytosanitaire des forêts françaises

Mise à jour : janvier 2005

Nom officiel	Réseau de surveillance phytosanitaire des forêts françaises.
Sigle	-
Mise en place	1989.
Durée de vie	Indéterminée.
Gestionnaire	<i>Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et de la ruralité</i> Adresse : Département de la santé des forêts, Échelon central, 19 avenue du Maine, 75732 Paris cedex 15. Tél. : 01 49 55 51 95 – Fax : 01 49 55 57 67. Contact : J.-L. FLOT (Mail : jean-luc.flot@agriculture.gouv.fr).
Collaborations	ONF, CRPF, DDAF, DRAF, INRA, CEMAGREF.
Financement	Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et de la ruralité.
Objectifs	Détection et diagnostic des dégâts commis en forêt par divers agents biotiques et abiotiques, grâce à la mise en place d'un réseau de surveillance permanent des peuplements forestiers (veille phytosanitaire).
Échelle d'observation	Locale (peuplement), régionale (région IFN) et nationale.
Structure et nature des observations	La surveillance de la santé des forêts est assurée par un réseau de 230 correspondants-observateurs (C.O.), techniciens forestiers d'origines diverses, en contact avec le terrain. Ils consacrent une partie de leur temps à la détection et au diagnostic des problèmes phytosanitaires. Les informations collectées sont directement envoyées aux 5 échelons inter-régionaux du DSF (Nancy, Orléans, Bordeaux, Clermont-Ferrand et Avignon), eux-mêmes placés sous l'autorité technique d'un échelon central, localisé à Paris. Les problèmes phytosanitaires, suivis de façon ponctuelle ou pluriannuelle, peuvent être de type biotique (insectes, nématodes, champignons...) ou abiotiques (sécheresse, gel...).
Données	La base technique nationale du DSF, localisée à Paris, regroupe l'ensemble des informations phytosanitaires, collectées par les correspondants-observateurs. Développée sous ACCESS, son volume actuel dépasse les 30 Mo
Publications	Elles se composent essentiellement des bilans annuels nationaux (Les cahiers du DSF), d'informations techniques et de diverses publications de recherche (revues, colloques).

Fiche 18 : Le suivi de l'état sanitaire des forêts de pin maritime en Aquitaine

Nom / Sigle	Suivi de l'état sanitaire des forêts de pin maritime en Aquitaine.
Mise en place	2000.
Durée de vie	Indéterminée.
Gestionnaire	<p>INRA Adresse : Unité de recherches forestières, Pierroton, BP45, 33611 Gazinet cedex -Tél. :05.57.97.90.27 Fax :05.56.68.05.46. Contact :H. Jactel (Mail : jactel@pierroton.inra.fr).</p>
Collaborations	CPFA, CRPF, ONF, AFOCEL.
Financement	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et de la Ruralité (mise en place et première année de mesure).
Objectifs	<p>Les trois objectifs principaux de l'étude sont : 1. Surveiller et quantifier les dégâts sanitaires consécutifs aux chablis provoqués par la tempête en forêt aquitaine pour aider les gestionnaires à mettre en oeuvre les moyens de la protection. 2. Fonder le suivi sur l'observation standardisée et régulière de placettes permanentes, géoréférencées et caractérisées par des variables écologiques et sylvicoles, de façon à permettre une interprétation objective des niveaux de dégâts. 3. Etablir les bases d'un réseau de surveillance à long terme de l'état sanitaire des forêts d'Aquitaine permettant de fournir des indicateurs pour leur gestion durable.</p>
Echelle d'observation	Régionale
Structure et nature des observations	<p>Le suivi des dégâts sanitaires consécutifs à la tempête est fondé sur un ensemble de 100 placettes (10 000 arbres échantillonnés) appartenant pour la plupart aux réseaux de recherche et développement des partenaires de l'INRA en Aquitaine : GIS Coopérative de données sur la croissance du Pin maritime, placettes de démonstration ou d'expérimentation de l'INRA, du CRPF/CPFA, de l'AFOCEL et de l'ONF. Ce choix permet de bénéficier des mesures déjà réalisées sur les arbres échantillonnés (mesures dendrométriques et notation des chablis) et de prendre en compte les interactions station x sylviculture. Le suivi est focalisé sur les dégâts provoqués par les 7 principaux insectes ravageurs et champignons pathogènes dont la biologie indique qu'ils peuvent bénéficier des conditions créées par la tempête pour développer des épidémies :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Insectes ravageurs</i> : <i>Ips sexdentatus</i>, <i>Orthotomicus erosus</i>, <i>Tomicus piniperda</i>, <i>Pissodes notatus</i>, <i>Diorctria sylvestrella</i>. - <i>Champignons pathogènes</i> : <i>Armillaria ostoyae</i>, <i>Heterobasidion annosu</i>. <p>L'estimation des dégâts phytosanitaires résulte de l'application d'un protocole standard, élaboré par les membres du groupe de pilotage, mis en oeuvre une fois par an sur les trois prochaines années, dans toutes les placettes du réseau. Elle correspond essentiellement à une notation des symptômes de dépérissement, voire à une quantification des mortalités d'arbres, puis à un diagnostic c'est à dire à l'identification de l'agent causal (insecte ravageur ou champignon pathogène). Des variables explicatives sont également mesurées de façon à permettre une analyse <i>a posteriori</i> des facteurs prédisposants ou aggravants des dégâts sanitaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>variables environnementales</i> : type de station (type de lande) et niveau de chablis dans la zone (% bois abattu dans la commune forestière) - <i>variables sylvicoles</i> : âge des arbres, circonférence ou hauteur des arbres, densité d'arbres dans la placette, niveau d'amélioration génétique (témoin ou 1^{ère} génération d'amélioration), travaux de préparation (labour et fertilisation).
Données / Publications	Premiers résultats disponibles en décembre 2000.

Fiche B : Réseau de suivi de l'état sanitaire de la Forêt Domaniale de la Harth

Nouvelle fiche

Nom officiel	Réseau de suivi de l'état sanitaire de la FD La Harth (ex Observatoire Ecologique de La Harth)
Sigle	Néant
Mise en place	1994-95
Durée de vie	Non définie
Gestionnaire	<p>Adresse : Direction Territoriale de l'O.N.F. - Service d'Appui Technique Cité Administrative, 14 rue du Maréchal Juin 67084 STRASBOURG CEDEX Tél. : 03 88 76 76 47 (secrétariat) / 03 88 76 82 60 (direct) Fax : 03 88 76 81 49 Mail : cecile.coli@onf.fr</p> <p>Personne à contacter : Cécile Dubois-Coli</p>
Collaborations	DSF - INRA
Financement	En 2004 : ONF / MAPAAR-DGFAR Pour 2005, encore à définir
Objectifs	Suivi de l'état sanitaire du massif forestier de La Harth qui, par sa position biogéographique particulière, constitue un clignotant en matière de dépérissement des feuillus.
Echelle d'observation	Réseau kilométrique (103 placettes à l'origine, 96 à 100 en 2004).
Structure et nature des observations	<p>Placettes de 20 arbres suivies deux fois par an : notation de l'impact d'évènements annuels au printemps (attaques de défoliateurs, gels tardifs), notation de l'état sanitaire général en été.</p> <p>Réseau mis en place suite à un épisode de dépérissement marqué au début des années 1990. Intégré en 1996 dans un programme européen INTERREG II qui a financé de nombreux travaux de recherche sur le dépérissement forestier en vallée du Rhin jusqu'en 2000. De 2001 à 2003, fonctionnement allégé. En 2004, réseau réactivé dans le but de suivre les conséquences de la sécheresse et de la canicule 2003 sur la forêt.</p>
Données	Base de données retraçant l'historique sanitaire de chaque arbre depuis 1995.
Publications	Nombreuses publications dans le cadre du programme de recherche sur le dépérissement forestier en forêt du Rhin. Travaux de l'INRA (Nathalie Bréda) sur des arbres du réseau.

Fiche C : Observatoire des dynamiques naturelles après tempête

Nouvelle fiche

Nom officiel	Observatoire des dynamiques naturelles après tempête, réseau Lorraine-Alsace et réseau national.
Sigle	-
Mise en place	2002 (Lorraine Alsace), 2003-2004 (national)
Durée de vie	20 ans
Gestionnaire	Adresse : ENGREF, 14 rue Girardet, 54042 Nancy Cedex Tél. : 03 83 39 68 70 – Fax : 03 83 30 22 54 Mail : lacombe@engref.fr , mengin@engref.fr Personnes à contacter : Eric Lacombe, Annabelle Mengin
Collaborations	<ul style="list-style-type: none"> - L'ONF Alsace est maître d'ouvrage du réseau pour la partie alsacienne et l'ENGREF pour la partie Lorraine, en collaboration étroite avec l'ONF Lorraine, le CRPF Lorraine-Alsace et l'INRA. - L'ONF et l'IDF ont installé le réseau national dans les autres régions, les protocoles et analyses étant du ressort de l'ENGREF.
Financement	Lorraine et Alsace : SERFOB Lorraine et SERFOB Alsace + autofinancements National : MAAPR + autofinancements
Objectifs	Etude des dynamiques naturelles de reconstitution sur des sites dévastés par la tempête afin de détecter les évolutions favorables à l'établissement d'un peuplement de production et celles qui, ne conduisant pas au but souhaité, nécessiteraient des interventions sous forme de travaux ou de protection contre le gibier. Ce réseau de sites fait l'objet d'un suivi "de base" régulier, sur lequel peuvent venir se rajouter des études plus spécifiques en fonction des demandes.
Echelle d'observation	<ul style="list-style-type: none"> - Lorraine Alsace : réseau de 118 sites de surface unitaire de 0,80 ha ; les mesures sont faites selon leur nature à différentes échelles dans chaque site. Les sites ont été choisis dans la mesure du possible selon des gradients trophiques, hydriques et de taux d'exploitation. Certains types de peuplements antécédents ont été ciblés. - National : protocole identique sur 59 sites.
Structure et nature des observations	<p>Description précise des caractéristiques des sols Estimation visuelle des dégâts au sol Inventaire floristique (abondance dominance, couvert) Inventaire des semis (espèces, classes de hauteur, taux d'abrouissement) Evaluation de l'importance des rémanents Sur une partie du réseau : datation des semis, inventaire des souches</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lorraine-Alsace : la première remesure sera effectuée été 2005. - National : l'analyse des mesures initiales sera effectuée vraisemblablement en 2005.
Données	Base de données Access et ArcInfo localisée à l'ENGREF
Publications	<ul style="list-style-type: none"> - Lorraine Alsace : QUINONES-NADLER C., 2004, rapport scientifique et divers rapports d'étapes. QUINONES-NADLER C., LACOMBE E., GEGOUT J-C., "La régénération naturelle dans les peuplements dévastés par la tempête de 1999 dans le quart Nord-Est de la France ; premiers résultats de l'observatoire des dynamiques naturelles après tempêtes", Revue Forestière Française (accepté). - National : LEGAY M., MARTIN H., QUINONES-NADLER C., GONIN P., 2004, "L'observatoire national des dynamiques de la végétation après tempête", Rendez-vous Techniques.

Fiche E : Observations des peuplements mités par les tempêtes

Nouvelle fiche

Nom officiel	Observatoire des peuplements mités
Sigle	-
Mise en place	2003-2004
Durée de vie	20 ans
Gestionnaire	<p>Adresse : ENGREF, 14 rue Girardet, 54042 Nancy Cedex Tél. : 03 83 39 68 70 – Fax : 03 83 30 22 54 Mail : lacombe@engref.fr , mengin@engref.fr Personnes à contacter : Eric Lacombe, Annabelle Mengin</p>
Collaborations	L'ENGREF est maître d'ouvrage en collaboration étroite avec l'ONF Lorraine, le CRPF Lorraine-Alsace et l'IDF
Financement	SERFOB Lorraine + autofinancements
Objectifs	<p>Etudier à moyen et long terme les dynamiques de régénération naturelle des peuplements forestiers "mités" par les tempêtes de 1999. <i>Les buts de cet observatoire sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - caractériser les dynamiques et la nature de la régénération dans des trouées de différentes tailles (1 à 50 a environ) - mieux définir les solutions sylvicoles à proposer à l'avenir dans ce type de situations ; - servir d'outil de formation par la visualisation de trouées documentées ; - compléter certaines connaissances en matière de gestion des collectifs des peuplements irréguliers.
Echelle d'observation	- En Lorraine (excluant l'étage montagnard) un réseau de 109 trouées de surface variable (1 à 50 ares). Les observations de la régénération se font sur des placeaux de 0,8 m de rayon. Des données complémentaires sont prises sur des placettes de 2 m de rayon ainsi qu'à l'échelle de la trouée. Les sites ont été choisis dans la mesure du possible selon des gradients trophiques et selon les types de peuplements antécédents.
Structure et nature des observations	<p>Description précise des caractéristiques des sols Estimation visuelle des dégâts au sol Inventaire floristique (abondance dominance, couvert) Inventaire des semis (espèces, classes de hauteur, taux d'abrutissement, préexistant ou non) Evaluation de l'importance des rémanents Recouvrement et nature de la végétation accompagnatrice. Des photos hémisphériques ont été prises sur quelques trouées. Premières mesures en 2004, à compléter en 2005</p>
Données	Base de données ACCESS localisée à l'ENGREF
Publications	<p>COMBAZ-DEVILLE P, 2004, protocole et divers rapports d'étapes. FERREN L., 2004, "gaps and light : Natural regeneration in the Oak forests of the Lorraine region 5 years after the storm Lothar", Msc Forestry, University of Aberdeen.</p>

Fiche F : Limite pin d'Alep – pin sylvestre du Cemagref

Nouvelle fiche

Nom officiel	Limite pin d'Alep - pin sylvestre
Sigle	PAPS
Mise en place	2000
Durée de vie	Long terme
Gestionnaire	<p>Adresse : Cemagref, Le Tholonet, BP31, 13612 Aix en Provence Cedex 1 Tél. : 04.42.66.99.10 – Fax : 04.42.66.99.71 Mail : michel.vennetier@cemagref.fr</p> <p>Personnes à contacter : Michel Vennetier</p>
Collaborations	Institut Méditerranéen d'Ecologie et Paléoécologie (F. Guibal) – UMR 6116 – case 451, Faculté des Sciences et Techniques, Av. Escadrille Normandie Niemen, 13397 Marseille cedex 20
Financement	Sur divers projets (ECOFOR, Région PACA, Cemagref)
Objectifs	Evaluation de l'impact du changement climatique : déplacement d'une limite bioclimatique, changements de productivité, suivi de l'état sanitaire
Echelle d'observation	Arbre, peuplement, région (transect altitudinal 300 – 1100m)
Structure et nature des observations	<p>Mesures dendroécologiques (largeurs de cernes, densité du bois), dendrométrie (hauteurs, diamètres), suivi sanitaire après événements particuliers, relevé stationnel complet initial.</p> <p>Transect altitudinal de 29 placettes (12 pour pin d'Alep, 13 pour pin sylvestre, 2 pour pin maritime et 1 pour cèdre de l'Atlas). Niveau homogène et moyen de bilan hydrique stationnel (sol et topographie) pour l'ensemble du transect sauf sur 5 sites (basse, moyenne et haute altitude) de ce transect où s'ajoutent 2 niveaux très différenciés de bilan hydrique pour pin d'Alep et pin sylvestre (très bon, mauvais), afin d'évaluer l'interaction climat/potentialités locales dans la réponse des arbres.</p>
Données	<p>Largeur et densité : du cerne total, du bois initial, du bois final (1860-2003)</p> <p>Hauteur et diamètre des arbres (2001)</p> <p>Etat sanitaire et accidents (2001, partiellement 2003)</p> <p>Flore exhaustive (2001)</p> <p>Relevé stationnel (2001) : flore, fosse pédologique, topographie, dendrologie et structure du peuplement ...),</p> <p>Bilan hydrique stationnel</p>
Publications	<p>Vila B., Vennetier M., 2003 : Impact du changement climatique sur le déplacement d'une limite bioclimatique en région méditerranéenne. Cemagref Aix en Provence, ECOFOR, 141 p.</p> <p>Vila B., Vennetier M., Ripert C., Chandioix O., Keller T., Liang E., and Guibal F. (2005) : Did global change already modify tree's productivity ? Consequences on vegetation distribution in the French Mediterranean ecosystem (submitted)</p> <p>Liang E., Vennetier M., Vila B., Guibal F (2005).. Extreme tree rings in Aleppo pine (<i>Pinus halepensis</i> Mill.) in relation to climate, site elevation, soil fertility (submitted)</p> <p>Keller T., Vennetier M., Liang E., Vila B., Guibal F. (2005) Simulated response of trees productivity to climatic change according to site elevation for <i>Pinus sylvestris</i> L. and <i>Pinus halepensis</i> Mill (Submitted)</p>

Perspectives :

Sur le dispositif Pin d'Alep Pin Sylvestre, des prélèvements de carottes ont été effectués sur toutes les placettes au printemps 2004 pour évaluer l'impact de 2003. Nous espérons pouvoir refaire des prélèvements et observations début 2006 pour avoir la mesure des séquelles sur quelques années. Un thésard qui commence son travail (coencadrement IMEP-Cemagref) sur l'impact de la canicule sur les peuplements de pin d'Alep à l'échelle régionale utilisera ce dispositif, au moins en partie, ainsi que des placettes du 2^{ème} dispositif (Bilan hydrique - pin d'Alep).

Fiche G : Réseau pin d'Alep – bilan hydrique du Cemagref

Nouvelle fiche

Nom officiel	Réseau pin d'Alep – bilan hydrique
Sigle	
Mise en place	1995-98
Durée de vie	Long terme
Gestionnaire	<p>Adresse : Cemagref, Le Tholonet, BP31, 13612 Aix en Provence Cedex 1 Tél. : 04.42.66.99.10 – Fax : 04.42.66.99.71 Mail : michel.vennetier@cemagref.fr</p> <p>Personnes à contacter : Michel Vennetier ou Christian Ripert</p>
Collaborations	
Financement	Sur divers projets (Ministère Agriculture, Région PACA, Cemagref)
Objectifs	<p>Modélisation du bilan hydrique en zone forestière méditerranéenne Suivi de l'évolution de l'écosystème méditerranéen Réseau et base de donnée multifonctionnelle à disposition pour la recherche Suivi de l'impact du changement climatique Etudes autécologiques Biodiversité</p>
Echelle d'observation	Arbre, peuplement, région méditerranéenne française
Structure et nature des observations	<p>700 placettes de 400m²</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé stationnel complet initial - Relevé exhaustif de la flore - Largeurs de cernes (40 à 120 ans) sur certaines placettes (150) - Suivis sanitaire sur pin d'Alep - Structure du peuplement - Hauteur et diamètre des pins d'Alep
	<p>Largeur et densité : du cerne total, du bois initial, du bois final Hauteur et diamètre de certains arbres (pin d'Alep, pin maritime) Flore exhaustive (1995 à 1998) Relevé stationnel (1995 à 1998) : fosse pédologique, topographie, dendrologie et Structure du peuplement ...), Bilan hydrique stationnel</p>
Publications	<p>VENNETIER M., RIPERT C., MAILLE E. (2001) : Etude des potentialités forestières de la Provence calcaire. Evaluation à petite échelle sur de grandes surfaces. Cemagref, Aix en Provence, 71p.</p> <p>RIPERT C., VENNETIER M., BLANC L., BROCHIERO F., CHANDIOUX O., CHAPPELLE B., ESTEVE R., GADIRI N., HERVE J.C., MANLAY R., NASSIF Y., RATHGEBER C., ALIBERT N. - 2001. Ecologie et croissance du pin d'Alep en France, Cemagref, Aix en Provence, 38 p.</p>

Perspectives :

Le réseau bilan hydrique pin d'Alep a déjà servi ou sert actuellement à 8 études différentes :

- Autécologie et modèle de croissance du pin d'Alep en France
- Modèle de bilan hydrique (rapport rendu, thèse en cours)
- Etude de l'impact et de la distribution écologique et géographique du chancre du pin d'Alep (2002)
- Etude de l'impact de la canicule 2003 (thèse en démarrage)
- Projet REFORME pour GICC (impact du changement climatique, en cours)
- Typologie des litières méditerranéennes en lien avec la structure des peuplements (en cours)
- Typologie des combustibles en forêt méditerranéenne (en cours)
- Impact de la périurbanisation sur la biodiversité (Thèse en achèvement et DEA 2004)

Fiche J : GIS OFORA

Nouvelle fiche

Nom officiel	GIS Observatoire des Forêts d'Aquitaine
Sigle	OFORA
Mise en place	2003
Durée de vie	4 ans renouvelable
Gestionnaire	<p>Adresse : INRA Pierroton 33612 Cestas Cedex Tél. : – Fax : 05 57 12 23 00 Mail : -Internet : carnus@pierroton.inra.fr Personnes à contacter : Jean-Michel Carnus</p>
Collaborations	AFOCEL, CPFA, CRPF, MAAPR-DSF, IFN, ONF
Financement	Autofinancement, Région Aquitaine, Europe (Interreg)
Objectifs	<p>Il s'agit de mettre en commun des moyens pour le recueil et la valorisation de données scientifiques sur les forêts d'Aquitaine destinées à réaliser des suivis et des bilans et à établir des prévisions d'évolution à l'échelle régionale. Les objectifs comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la définition en commun de stratégies et de méthodes d'observation • le développement coordonné des réseaux d'observation et de la collecte des données • la création et la gestion de bases de données communes • la définition des conditions d'accès, d'utilisation et de valorisation des données • la diffusion des connaissances et la réalisation d'études et travaux
Echelle d'observation	Régionale
Structure et nature des observations	<p>Le GIS OFORA est organisé en 6 groupes opérationnels correspondant chacun à l'un des 6 critères pan-européens de gestion durable des forêts :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. conservation des ressources forestières et contribution au cycle global du carbone 2. maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers 3. maintien et encouragement des fonctions de production des forêts (bois et non-bois) 4. maintien, conservation et amélioration de la diversité biologique 5. maintien et amélioration des fonctions de protection dans la gestion des forêts (sol, eau) 6. maintien d'autres bénéfiques et conditions socio-économiques <p>Les activités se déclinent sur quatre axes de travail : (i) élaboration de méthodes et d'outils d'observation et de suivi ; (ii) évaluation et test d'indicateurs de gestion durable (projet Interreg FORSEE 2004-2006 – zone pilote Pontenx); (iii) bilans et perspectives régionales ; (iv) diffusion de l'information et communication.</p>
Données	<input type="checkbox"/> base de métadonnées sur les systèmes d'observation environnementaux des Forêts d'Aquitaine (2003) <input type="checkbox"/> SIG zone pilote gestion durable (2004) <input type="checkbox"/> <i>données indicateurs gestion durable zone pilote (2006)</i>
Publications	<p>2002 – mémoire fin d'études : estimation d'indicateurs de gestion durable : étude de faisabilité 3 –</p> <p>2003 – mémoire fin d'études : systèmes d'information et d'observation environnementales des forêts à l'échelle régionale / Etat des lieux et perspectives d'évolution en Aquitaine</p> <p>2004 – documents d'orientation GIS OFORA 2004-2007</p>

Evolutions récentes et perspectives : voir notamment le projet Interreg FORSEE

Fiche 27 : L'enquête
“Recherche des causes des incendies de forêts”
en région méditerranéenne

Mise en place	1997.
Durée de vie	Indéterminée.
Périodicité	Apériodique.
Gestionnaire	<i>DPFM</i> Adresse :66 A, rue Saint Sébastien – 13006 Marseille. Tél. : 04 91 15 67 79 Fax : 04 91 15 66 96 Contact : Jean-Paul Rivalin (Mail : dpfmjpr@promethee.com)
Collaborations	L'équipe de recherche départementale est pluridisciplinaire. Plusieurs services sont concernés : forestiers, pompiers, scientifiques, police et gendarmerie.
Financement	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et de la Ruralité
Objectifs	Identifier la cause des incendies de forêt, pour pouvoir adapter localement le dispositif de prévention (aménagement du territoire, information du public, surveillance accrue des zones à risque...).
Echelle d'observation	Locale.
Structure et nature des observations	Les enquêteurs ont deux missions essentielles : identifier les causes des incendies de forêts et rendre compte à la justice. Ils essayent dans un premier temps de localiser le point d'éclosion de l'incendie. L'étude des indices relevés dans cette zone permet ensuite d'en déterminer la cause. Le feu peut être d'origine naturelle, humaine involontaire (liée aux installations ou aux travaux professionnels) ou humaine volontaire (acte de malveillance). Sur les 15 départements du sud méditerranéen, 8 incendies sur 10 font actuellement l'objet d'une enquête. Ces enquêtes ont d'ores et déjà permis d'affiner nos connaissances sur l'origine des feux en région méditerranéenne : près de 2/3 des incendies de forêts sont aujourd'hui élucidés (contre 1/3 seulement dans les années précédant 1997).
Données	Les informations sont regroupées dans la base de données Prométhée, précédemment décrite (cf. Fiche 14).
Publications	Un premier document technique a été réalisé, sur les fonds du conservatoire de la forêt méditerranéenne : “Les incendies de forêts : Recherche des causes – Guide de l'Enquêteur”.

Fiche 28 : Données nationales feux de forêt

Mise à jour janvier 2005

Nom officiel	Base nationale de données feux de forêt
Sigle	-
Mise en place	2004
Durée de vie	Indéterminée
Gestionnaire	<p>Adresse : IFN Château des Barres – 45290 NOGENT-SUR-VERNISSON Tél. 02.38.28.18.00: – Fax : 02.38.28.18.29 Mail : nogent@ifn.fr - Internet : www.ifn.fr Personnes à contacter : Jean-Pierre RENAUD (jprenaud@nancy.ifn.fr) Jean-Michel GILBERT (jean-michel.gilbert@agriculture.gouv.fr)</p>
Collaborations	MAAPR/DGFAR, DPFM, DRAF, DDAF, ARDFCI d'Aquitaine, SDIS, MISILL
Financement	Ministère chargé de l'agriculture et Union européenne dans le cadre du règlement "Forest Focus".
Objectifs	Constitution d'une base de données feux de forêt homogène et normalisée au niveau national, à partir des données collectées dans les zones à risque.
Echelle d'observation	Nationale (3 zones de collecte : départements méditerranéens, région Aquitaine, autres départements métropolitains).
Structure et nature des observations	<p>Les données feux de forêt sont collectées sur le terrain par les pompiers (services départementaux d'incendie et de secours) et par les forestiers (directions régionales et départementales de l'agriculture et de la forêt, Office national des forêts, Association régionale de DFCI d'Aquitaine).</p> <p>Ces données sont réunies, soit dans la base "Prométhée" (consultable sur www.promethee.com) pour les 15 départements méditerranéens depuis 1973, soit dans la base du service central des études et enquêtes statistiques du ministère chargé de l'agriculture depuis 1992.</p> <p>Pour chaque feu identifié, ces données sont relatives aux dates et heures d'alerte, de première intervention et d'extinction du feu, à la localisation du départ du feu, aux surfaces parcourues par le feu, à la cause de mise à feu, aux dommages.</p> <p>Les contours des feux les plus importants : feux d'au moins 10 ha en Aquitaine (depuis 2001) et feux d'au moins 100 ha en zone méditerranéenne (depuis 2003) sont relevés et enregistrés dans les bases de données locales correspondantes.</p>
Données	<p>Les données de la base nationale, hébergées par l'IFN, répondent aux spécifications du règlement (CE) n° 2152/2003 du Parlement européen et du Conseil du 17 novembre 2003 concernant la surveillance des forêts et des interactions environnementales dans la Communauté (Forest Focus).</p> <p>Cette base comprend les données annuelles depuis 2001, soit de l'ordre de 5 à 6 000 événements par an.</p>
Publications	<p>Rapport de présentation des données concernant la partie française du système d'information sur les incendies de forêt en 2003 – IFN – 2004.</p> <p>Rapport d'analyse des données concernant la partie française du système d'information sur les incendies de forêt en 2003 – IFN – 2004.</p>

Fiche N : Suivi de l'impact de la répétition des incendies sur la biodiversité et les sols

Nouvelle Fiche

Ce dispositif est porté par un collectif de 9 laboratoires (CNRS, INRA, CEMAGREF, 3 universités), la plupart appartenant à l'IFR 112 PMSE. Il se base sur :

- un projet d'ORE "Incendie", soumis au ministère de la recherche (Coordinateur Bruno Fady - INRA URFM Avignon), pour un suivi à long terme.
- et un projet de recherche qui en est issu, actuellement programmé sur un plus court terme, mais dont on souhaite que le dispositif soit pérennisé (coordinateur Michel Vennetier, Cemagref UR EMAX, Aix en Provence).

L'objectif de ce dispositif est d'étudier :

- l'aspect répétitif de grands feux non contrôlés,
- dans une région naturelle où aucune étude de ce type n'a été conduite jusqu'à présent (Provence cristalline), mais qui est par ailleurs très bien documentée écologiquement (l'ORE incendie a pour objectif un dispositif similaire et plus étoffé en Provence calcaire),
- en couplant sur les mêmes sites d'étude les composantes essentielles du fonctionnement de l'écosystème dans ses parties aériennes et souterraines.

Ces composantes ont été choisies pour former un continuum fonctionnel dans l'espace et le temps pour les principaux flux d'éléments et de matière :

- végétation, faune et microfaune du sol, champignons et bactéries du sol pour la composante biotique,
- matière organique, éléments nutritifs, composés toxiques, caractéristiques physiques et chimiques essentielles du sol, ruissellement, pour les composantes abiotiques, permettant une interprétation quantitative et qualitative des flux en interaction avec les éléments biotiques.

Cette variété et cette continuité fonctionnelle des facteurs et de l'échelle représentent l'originalité et l'intérêt majeur du projet. Les composantes à suivre ont été choisies parmi celles qui sont potentiellement fortement modifiées par la répétition des feux et qui ont une grande importance *a priori* dans la caractérisation de la dégradation fonctionnelle de l'écosystème.

L'objectif est de comprendre les processus et les flux physiques, chimiques et biologiques qui, ensemble, contribuent directement et par leurs interactions d'une part à la dégradation du milieu sous l'effet du feu, et d'autre part à la reconstitution de l'écosystème après perturbation. Les facteurs clés qui favorisent ou au contraire diminuent la résilience de l'écosystème pourront ainsi être mis en évidence.

Hypothèse de base

Notre hypothèse de base est que les écosystèmes méditerranéens sont en équilibre avec le feu, mais dans une limite qui dépend de la fréquence des incendies, une trop grande fréquence conduisant à une dégradation sensible du milieu et à un appauvrissement des potentialités.

Dans les sites fréquemment brûlés, un équilibre de la végétation peut s'établir autour d'un noyau d'espèces pyrophytes et d'espèces annuelles ou anémochores opportunistes, avec un haut niveau de biodiversité végétale mais une faible productivité en biomasse et une structure simplifiée. L'érosion et le brûlage appauvrissent progressivement le sol en matière organique et éléments nutritifs, dégradent sa structure et l'amincissent au point que la densité et la hauteur de la végétation diminuent. La capacité de cette végétation ainsi que des autres composantes biotiques à régénérer le sol se trouve diminuée par une réduction des flux d'éléments nutritifs et de matière organique. L'interaction sol-végétation-faune du sol suit une spirale de dégradation.

Nous cherchons donc à mettre en évidence l'impact de la répétition des feux en fonction du temps de retour et de la fréquence de la perturbation.

Localisation : massif des Maures (pour le projet à court terme)

Si le massif des Maures n'a pas été abordé par les scientifiques spécialistes de l'après-incendie, il présente des conditions idéales pour un travail sur le sujet :

- Une cartographie des grands feux passés montre que certaines parties du massif brûlées en 2003 ont connu entre 2 et 5 incendies majeurs en 40 ans, alors que d'autres étaient épargnées dans cette période.
- Le massif a fait l'objet dans les 15 dernières années d'investigations poussées sur le milieu forestier : typologies de stations forestières, étude du pin maritime et du chêne liège, étude et cartographie du risque d'incendie, études génétiques, bassin versant expérimental du Réal Collobrier. On dispose donc d'une très bonne connaissance de milieu naturel et des peuplements, d'une base de plus de 500 placettes où les caractéristiques du milieu ont été notées précisément et la flore inventoriée exhaustivement, d'études pédologiques et d'un réseau de stations météo. Il est facile de déterminer des zones très homogènes et comparables pour l'implantation de dispositifs expérimentaux. Le rapport entre incendie et érosion et entre incendie et hydrologie a déjà été bien documenté à l'échelle du bassin versant expérimental.

Par ailleurs, le massif des Maures est représentatif de vastes territoires méditerranéens sur substrats acides, en France et dans l'ensemble du pourtour méditerranéen.

2.3 - Dispositif expérimental

A la suite des feux de l'été 2003, on dispose d'un plan d'expérience "naturel" permettant de comparer des zones qui avaient au départ le même type de végétation dans les mêmes conditions naturelles et qui : (i) n'ont pas brûlé depuis longtemps - témoin (ii) ont brûlé entre une et 5 fois, (iii) parmi celles qui ont brûlé un nombre donné de fois, certaines ont subi le dernier feu en 2003, d'autres il y a 10 ans.

On peut donc évaluer l'impact de la répétition des feux en caractérisant le sol et la végétation sur des zones :

- témoin
- peu brûlée (1 ou 2 fois), dont la dernière en 2003.
- peu brûlée (1 ou 2 fois), dont la dernière fois il y a 10 ans.
- souvent brûlée (4 ou 5 fois) dont la dernière en 2003.
- souvent brûlée (4 ou 5 fois) dont la dernière fois il y a 10 ans.

On s'appuie autant que possible sur les placettes existantes, qui décrivent l'état des lieux avant les feux. Le protocole permet d'aborder l'impact des feux répétés sous l'aspect des évolutions à court terme pour les phénomènes rapides (dans les 3-5 ans après le feu) et de façon synchronique sur le plus long terme (10 ans). Le suivi diachronique à plus long terme des sites de ce projet dans un autre cadre est envisageable, notamment avec l'ORE Incendie, qui prévoit des suivis sur les court, moyen et long termes.

2.4 - Paramètres mesurés

Seuls les paramètres soulignés sont suivis dans le projet Provence cristalline

Végétation (structure, biomasse, diversité spécifique et génétique potentiel hydrique, métabolites secondaires), vers de terre, gastéropodes, insectes et arachnides, microfaune du sol, champignons, bactéries nitrifiantes et dénitrifiantes du sol, matière organique du sol et dans l'eau (quantitatif et qualitatif), caractéristiques physiques du sol, éléments nutritifs principaux (sol et eau), ruissellement, charge en sédiments des eaux de ruissellement, éléments toxiques (libres et dans la chaîne alimentaire)

Les indicateurs à suivre ont été choisis pour assurer la **continuité fonctionnelle et d'échelle**, et parmi les paramètres qui sont **potentiellement fortement modifiés par la répétition des feux** et qui ont une grande importance a priori dans la **caractérisation fonctionnelle de l'écosystème**. Ces paramètres seront analysés suivant le programme ci-dessous :

- tous mais une seule fois dans les zones témoins et les zones brûlées il y a 10 ans,
- si possible 1 an (resp. 2 ans) et 2 ou 3 ans (resp. 3 ou 4 ans) après ce feu dans les zones brûlées en 2004 (resp. 2003)

Une des campagnes de mesure sera commune à toutes les placettes (même année, même saison).

Fiche 30 : réseau du GIS Coopérative des données

Mise à jour : janvier 2005

Nom officiel	GIS – Coopérative de données sur la croissance des peuplements forestiers.
Sigle	
Mise en place	1987-93.
Durée de vie	Indéterminée.
Gestionnaire	<p>Organismes du GIS : AFOCEL, CEMAGREF, CFPA, ENGREF, IDF, INRA ONF Adresse : G.I.S. Coopérative de données Cellule Technique INRA 45160 ARDON Tél. : 02 38 41 78 36 – Fax : 02 38 41 78 79 e-mail : max.bedeneau@orleans.inra.fr Personnes à contacter : Max Bédéneau (INRA), responsable de la cellule technique ; Christian Ginisty (Cemagref), président du GIS</p>
Collaborations	Entre les membres du groupement
Financement	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et de la Ruralité, Conseils régionaux, Union Européenne.
Objectifs	<p>Le groupement a pour objet le recueil et de la mise en commun de données scientifiques sur la croissance des peuplements forestiers, destinées à l'établissement de modèles de croissance et de références techniques.</p> <p>Ceci nécessite la mise en place, le suivi et la mesure de réseaux multilocaux et multiorganismes de placettes permanentes à très long terme selon un protocole standardisé couvrant au mieux toute la gamme de variabilité des conditions de croissance (milieux et sylvicultures).</p>
Echelle d'observation	De l'arbre à la parcelle
Structure et nature des observations	<p>Le réseau "coopérative de données" s'organise actuellement en cinq groupes opérationnels par essence (ou sous-réseaux), : le pin maritime, le douglas, les chênes (pédonculé et sessile), le pin laricio et le merisier. Pour chaque espèce, le réseau couvre le domaine d'étude par un certain nombre de sites, en le stratifiant par grande région naturelle et par classe de fertilité.</p> <p>Chaque site comprend lui-même plusieurs placettes, soumises à des modalités différentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un facteur principal, et obligatoire : l'évolution de la densité du peuplement au cours de sa vie, dans une gamme très large, qui va de l'absence totale d'intervention à la croissance libre (comme celle d'arbres de plein champ), - des facteurs secondaires comme le niveau d'amélioration génétique (pin maritime) ou la tactique d'élagage artificiel par exemple. <p>Les mesures portent principalement sur la croissance en diamètre, en hauteur, en surface terrière, ... et sur les caractéristiques de forme (rectitude, branchaison). La périodicité des mesures est en moyenne selon les groupes de 3 ans.</p>
Données	<p>Les données sont centralisées dans une base unique, gérée par l'INRA d'Orléans. Le nombre d'arbres mesurés atteint actuellement 134000 et le nombre des mesures plus de 441000 (fin 2004).</p> <p>L'accès est réservé aux différents coopérateurs.</p>
Publications	Elles se composent essentiellement d'articles scientifiques, de notes de présentation du réseau et de la base de données.

Fiche 31 : Le réseau AFI-ENGREF

Nom / Sigle	Réseau AFI-ENGREF.
Mise en place	de 1992 à 2000.
Durée de vie	Indéterminée.
Gestionnaire	<i>Association Futaie Irrégulière</i> Adresse : 5 rue Mairet, 25 000 Besançon. Tél. : 03 80 31 97 02 Fax : 03 81 83 21 40 Contact : Roland Susse (président).
Collaborations	SERFOB (Bourgogne, Franche-Comté), CRPF (Bourgogne, Champagne-Ardenne, Franche-Comté, Ile-de-France, Alsace-Lorraine), ENGREF, privés (propriétaires, experts forestiers...).
Financement	Régions Bourgogne, Champagne-Ardenne, Franche-Comté et Lorraine.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Promouvoir la sylviculture en futaie irrégulière* par le biais de l'étude de peuplements gérés selon ce mode de traitement. - Tester dans des milieux bien déterminés la mise en pratique des principes de gestion forestière, débattus au sein de Pro Silva* (http://prosilva.free.fr), et contribuer ainsi à l'amélioration des connaissances. - Faciliter les échanges d'informations techniques.
Echelle d'observation	Nationale.
Structure et nature des observations	Le réseau AFI compte actuellement 41 dispositifs expérimentaux, installés en forêt privée. Chaque dispositif comprend dix placettes de mesures, essentiellement implantées dans des peuplements feuillus de plaine, anciens taillis sous futaie. Trois niveaux d'instrumentation et de suivi, emboîtés les uns dans les autres, ont été définis, des placettes de démonstration aux placettes de mesure proprement dites. L'installation des placettes et les mesures qui y sont réalisées sont prédéfinies par un protocole commun, préalablement élaboré au sein du réseau.
Données	Les données sont pour l'instant stockées dans des fichiers informatiques. Une base de données est en cours de constitution.
Publications	De nombreuses publications scientifiques existent sur la gestion des peuplements irréguliers mais peu sur le réseau lui-même. Un premier bilan du réseau (1992-2000) a été publié en début d'année 2001.

Fiche 32 : Les réseaux et sites expérimentaux “ croissance et dynamique des peuplements forestiers ” du CEMAGREF

Mise à jour : janvier 2005

Nom / Sigle	Réseaux et sites expérimentaux “croissance et dynamique des peuplements forestiers” du Cemagref.
Mise en place	1932 (1 ^{ères} placettes mises en place).
Durée de vie	Indéterminée.
Gestionnaire	<p>Cemagref Adresse : Groupement de Nogent sur Vernisson, domaine des Barres, 45290 – Nogent sur Vernisson - Tél. : 02 38 95 03 30 – Fax :02 38 95 03 59. Contact :M. Denis (animateur du thème de recherche Biofor) Mail : michel.denis@cemagref.fr</p> <p>Adresse : Groupement d'Aix-en-Provence, BP 31 Le Tholonet 13612 Aix-en-Provence Cedex 1 - Tél. : 04 42 66 99 10 - Fax : 04 42 66 99 23 Contact :B. Prevosto (animateur du thème de recherche Ricomed) Mail bernard.prevosto@cemagref.fr</p> <p>Adresse : Groupement de Grenoble, Domaine Universitaire, 2, rue de la Papeterie, B.P. 76, 38402 Saint-Martin d'Hères - Tél. : 04 76 76 27 27 - Fax : 04 76 51 38 03 Contact :P Cozic (animateur du thème de recherche Dymon) Mail : philippe.cozic@cemagref.fr</p> <p>Internet : http://www.cemagref.fr/</p>
Collaborations	IDF, INRA, ONF.
Financement	MAAPR, MEDD, GIP Ecofor
Objectifs	<p>Les réseaux et sites expérimentaux “croissance et gestion des peuplements forestiers” répondent à deux objectifs essentiels :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ l'aide à la décision publique pour la gestion et le développement durable des territoires ruraux Il s'agit ici de fournir, au niveau de l'unité pertinente de gestion, les outils de pilotage de l'écosystème, permettant d'assurer simultanément la pérennité des modes d'exploitation par l'homme et des exigences qualitatives dans le fonctionnement de l'écosystème, ➤ le transfert et la validation des acquis de la recherche vers les utilisateurs et la puissance publique.
Echelle d'observation	Locale à nationale.
Structure et nature des observations	<p>Les essais expérimentaux installés peuvent être à durée déterminée ou indéterminée, d'étendue locale ou nationale. Différents thèmes de recherches sont abordés, <i>via</i> ces dispositifs de terrain :</p> <p>(i) la dynamique des écosystèmes forestiers sous l'effet de l'abandon des usages agricoles, (ii) la gestion et de la restauration d'écosystèmes contribuant à limiter les risques naturels en montagne (iii) la biodiversité et la gestion des forêts de plaine, (iv) la croissance et dynamique des peuplements forestiers, (v) l'interaction entre les populations de cervidés et leurs habitats</p>
Données	La structuration des données en base informatique n'est pas systématique. Les informations sont stockées sous forme de fichiers informatiques dans chacune des unités concernées.
Publications	Elles se composent essentiellement de la revue Ingénieries (quatre numéros par an auxquels s'ajoutent deux numéros spéciaux) et de divers articles et documents de synthèse. Ces publications sont regroupées dans la base de données “ Cemagref-publications ”, accessible <i>via</i> Internet (http://www.cemagref.fr/).

Fiche 33 : Réseau des sites de croissance et de production de l'INRA

Nom officiel	Réseau expérimental propre du programme national " Croissance des arbres, dynamique et production des peuplements " du département " Forêt et milieux naturels de l'INRA ".
Sigle	--
Mise en place	Variable (1 ^{ère} placette créée : 1882).
Durée de vie	Indéterminée.
Gestionnaire	INRA Adresse : Département " Forêt et milieux naturels ", ENGREF, 19 av. du Maine, 75 732 Paris cedex 15. Tél. : 01 45 49 88 39 – Fax : 01 45 49 88 80. Contact : J.M. Guehl (chef du département), M. Bonnet-Masimbert et A. Franc (adjoints).
Collaborations	--
Financement	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et de la Ruralité.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Acquérir des connaissances sur l'influence de la sylviculture, de la génétique et du milieu sur la croissance, la structure et le développement des arbres et peuplements forestiers. ➤ Elaborer des outils d'aide à la décision pour la gestion durable des forêts (construction de modèles de croissance et de production, de modèles de compétition...).
Echelle d'observation	Nationale.
Structure et nature des observations	<p>Ce réseau rassemble des placettes et sites expérimentaux suivis depuis quelques dizaines d'années, voire, pour certains, depuis plus de 100 ans. L'INRA gère un important dispositif expérimental, couvrant environ 250 ha (avant tempête) et reparti à travers toute la France.</p> <p>Ce dispositif est piloté par 4 unités distinctes (cf. Carte 27) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ l'unité de "Recherches forestières méditerranéennes" d'Avignon, ➤ l'unité mixte de recherche "Ressource forêt-bois" de Nancy-Champenoux, ➤ l'unité de "Recherches Forestières" de Pierroton (Domaine de l'Hermitage, Bordeaux), ➤ l'unité "Agroforesterie et forêt paysanne" de Toulouse.
Données	Toutes les données sont regroupées dans des fichiers informatiques, stockés au sein de chacune des unités INRA concernées.
Publications	Le réseau a donné lieu à de nombreuses publications scientifiques (articles, thèses et rapports).

Fiche 35 : RENECOFOR

réseau national de suivi à long terme des écosystèmes forestiers

Mise à jour : janvier 2005

Nom officiel	Réseau National de suivi à long terme des Ecosystèmes Forestiers
Sigle	RENECOFOR
Mise en place	1992
Durée de vie	30 ans (si tout va bien, de façon certaine jusqu'en 2006)
Gestionnaire	<p>Adresse : Office National des Forêts, Direction Technique, Département Recherche, Boulevard de Constance, 77300 Fontainebleau</p> <p>Tél. : 01 60 74 92 21/22 – Fax : 01 64 22 49 73</p> <p>Mail : erwin.ulrich@onf.fr – luc.croise@onf.fr – marc.lanier@onf.fr – sebastien.cecchini@onf.fr – valerie.trevedy@onf.fr</p> <p>Internet : www.onf.fr/pro/renecofor/index.htm</p> <p>Personnes à contacter : Erwin ULRICH, Luc CROISE, Marc LANIER, Sébastien CECCHINI et Valérie TREVEDY-BENARD</p>
Collaborations	Multiples au niveau national et européen
Financement	Union Européenne, Office National des Forêts, MAAPR, ADEME
Objectifs	<input type="checkbox"/> Établir des relations de cause à effet à l'aide de 102 peuplements étudiés intensivement sur l'ensemble du territoire français métropolitain <input type="checkbox"/> Approfondir les connaissances sur l'évolution des écosystèmes français durant 30 ans (tendances, variations, cycle nutritif) <input type="checkbox"/> Aider à déterminer le niveau des charges critiques en polluants susceptibles de déstabiliser les forêts <input type="checkbox"/> Aider à mieux interpréter les observations du réseau systématique européen (16 x 16 km) <input type="checkbox"/> Augmenter de manière importante les connaissances scientifiques de base sur les forêts et leur hétérogénéité
Echelle d'observation	Nationale
Structure et nature des observations	<ul style="list-style-type: none"> ↙ Mesures dendrométriques quinquennales ↙ Étude dendrochronologique ↙ Observations sanitaires annuelles (défoliation, décoloration anormale, pathologie, entomologie) ↙ Récolte et analyse des chutes de litière 3 à 5 fois par an (cycle nutritif interne) ↙ Analyses foliaires bi-annuelles (13 éléments analysés) ↙ Observations phénologiques simples ↙ Description pédologique approfondie (deux fosses/site) ↙ Mesure décennale détaillée de la composition chimique des sols (prise en compte de la variabilité spatiale, pédothèque) ↙ Inventaire quinquennal de la composition floristique (sur 8 fois 100m²) ↙ Inventaire des champignons carpophores dans 20-30 sites par an (60 sites sur 3 ans) ↙ Mesures météorologiques automatiques dans 26 sites depuis 1995 (19 stations à 3 paramètres et 7 stations à 6 paramètres) ↙ Mesures des dépôts atmosphériques en plein champ et sous le couvert forestier depuis 1993 dans 27 sites ↙ Analyse des solutions de sol à 20 et 70 cm de profondeur dans 16 sites depuis 1993 ↙ Mesure des concentrations d'ozone et d'ammoniac dans 27 sites ↙ Observation des symptômes d'ozone dans plusieurs 10 sites par an
Données	50 millions de données brutes provenant de 10 domaines différents
Publications	Voir sur le site Internet : http://www.onf.fr/pro/Renecofor/publi.HTM

Fiche 37 : Les sites ateliers

Mise à jour : janvier 2005

Nom officiel	Site atelier.
Sigle	--
Mise en place	1992 (création du premier site atelier).
Durée de vie	Soumise à une révision tous les 5 ou 10 ans.
Gestionnaire / collaborations	Variable selon les sites : CNRS, ENGREF, INRA, ONF, Universités françaises et européennes...
Financement	Variable selon les sites : Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, GIP Ecofor, ONF, Union européenne...
Objectifs	D'une façon générale : analyse et modélisation du fonctionnement et de la dynamique d'un d'écosystème forestier donné, en intégrant ses dimensions biologiques, écologiques, physico-chimiques, économiques et sociales (hêtraie de plaine, chênaie sempervirente...).
Echelle d'observation	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Observations : échelle locale. ➤ Modélisation : de l'échelle locale à l'échelle régionale.
Structure et nature des observations	<p>Les sites ateliers sont, d'une façon générale, lourdement instrumentés. Les mesures portent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le sol (humidité, fertilité...), • le peuplement forestier lui-même (biomasse, échanges gazeux, flux hydriques...), • l'interface peuplement / atmosphère (échanges d'énergie et de matière). <p>Le secteur forestier dispose actuellement de sept sites ateliers clairement identifiés, s'intéressant au fonctionnement des écosystèmes forestiers : Fontainebleau, Fougère, Hesse, Puéchabon et Breuil, et deux derniers intégrés au réseau des sites ateliers landais (Le Bray et un site "Bassin versant").</p>
Données	A l'heure actuelle, toutes les données ne sont pas encore regroupées dans des bases de données nationales ou européennes. L'accès à ces données reste réservé.
Publications	Elles se composent essentiellement de publications de recherche (articles, thèses, rapports divers) et de documents techniques.

Evolution récente et à venir :

- constitution de l'ORE F-ORE-T (2002)
- création d'un site Web spécifique
- mise en place d'un système d'information

Fiche L : Site-atelier Bassins versants vosgiens acides

Nouvelle fiche

Nom officiel	Site-atelier Bassins versants vosgiens acides
Mise en place	2003
Durée de vie	indéterminée
Responsables	scientifique : Etienne Dambrine (dambrine@nancy.inra.fr) technique : Benoît Pollier
Objectif général du projet	Analyser les relations entre hydrologie et hydrochimie et les mécanismes de neutralisation de l'acidité à l'échelle des bassins versants des Vosges.
Localisation	Forêt Domaniale de Moussey, Forêt Communale de Cornimont, nombreux bassins versants amonts forestiers des Vosges.
Caractéristiques du milieu	<ul style="list-style-type: none"> - altitude - climat - géologie - sols - relief <ul style="list-style-type: none"> - 1100-500 m - Pluviométrie moyenne annuelle 1000-2000 mm ; température moyenne 6-8°C - Grès vosgien et granites leucocrates; forts placages quaternaires - Alocrisols à podzosols acides et désaturés avec un humus de type moder - Crêtes vosgienne et versant occidental
Dispositif expérimental	<p>Il est constitué de :</p> <p>(a) 2 bassins versants sur lesquels a été apporté en novembre 2003 un amendement constitué de</p> <ul style="list-style-type: none"> - dolomie broyée pour la neutralisation de l'acidité et l'apport de Ca et Mg, - gypse pour une libération et migration plus rapide de Ca, et pour un traçage isotopique du sulfate, - KCl pour un traçage hydrologique <p>(b) un ensemble de plusieurs dizaines de bassins versants témoins dont la composition des eaux et la diversité faunistique ont été suivies historiquement depuis 10 à 30 ans.</p>
Instrumentation	En 2003, les deux bassins versants amendés et deux bassins versants témoins adjacents ont été équipés de seuils jaugeurs, et de capteurs de débit, température et conductivité. Des pluviomètres ont été installés hors et sous couvert.
Observations	<ul style="list-style-type: none"> - pH, éléments totaux, libres et échangeables des sols à partir de 8 profils de sols prélevés en 2002 par bassin versant (témoin et amendé). - analyses foliaires avant traitement - inventaire faunistique ante et post amendement et mesure de la décomposition des litières dans les eaux par la méthode des sachets de litière. - pluies, pluviolessivats et solutions du sol collectées bi-mensuellement en routine et au pas de temps horaire au cours de crues; solutions liées du sol collectées par centrifugation à partir de sol frais
Projets en cours sur le site-atelier / équipes impliquées / origine du soutien financier	<ul style="list-style-type: none"> - Soutien au site / ONF/ (BEF Nancy) / Zone atelier Moselle (2000-200x) - Projet Biodiversité (relation diversité faunistique-acidité des eaux (U. Metz-Limos) - Projet de création d'un ORE

Fiche M : Bassin versant du Stengbach Observatoire Hydro-Géochimique de l'Environnement (OHGE)

Nouvelle fiche

Nom officiel	Observatoire Hydro-Géochimique de l'Environnement (Bassin Versant du Stengbach)
Sigle	OHGE
Mise en place	1986
Durée de vie	19 ans d'existence, pérennisation prévue et contractualisée sur encore plusieurs années.
Gestionnaire	<p>Adresse : Centre de Géochimie de la Surface CGS / Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre EOST- 1, rue Blessig 67084 Strasbourg Cedex Tél. 03 90 24 03 73 : – Fax : 03 90 24 04 02 Mail pierret@illite.u-strasbg.fr : -Internet : http://ohge.u-strasbg.fr</p> <p>Personnes à contacter : Marie-Claire Pierret, responsable du site depuis 2003</p>
Collaborations	Université Louis Pasteur, CNRS, LMTG (Toulouse), REALISE (Réseau ALSacien des Laboratoires et ingénieries en Sciences de l'Environnement), INRA, Région Alsace, communes d'Aubure et de Saintes-Marie-aux-Mines (dept 68), ASPA (Association pour la Surveillance Atmosphérique en Alsace),
Financement	PPF Programmes de recherches nationaux, appels d'offre
Objectifs	<p>Suivi météorologique, hydrologique et géochimique des retombées atmosphériques et des eaux de surface.</p> <p>→ Etudier et comprendre les évolutions de l'écosystème en particuliers les transferts d'éléments entre les différents compartiments de surface (atmosphère, eaux, sols, plantes), dans l'espace et le temps (et face aux forçages naturels et anthropiques). L'OHGE est intégré à l'EOST comme service d'observatoire depuis 1997 et est un support important dans des programmes de recherches associés en géochimie isotopique, modélisation couplée, hydrologie, calcul de bilan géochimique, écologie. L'échelle du bassin versant permet de tester de nouveaux traceurs géochimiques et de paramétrer et calibrer des modèles.</p>
Echelle d'observation	De la parcelle forestière à l'ensemble du bassin versant (80 ha).
Structure et nature des observations	<p>Enregistrements continus des températures, humidités, hauteurs et volumes de pluie, et débits (seuils jaugés, limnigraphe).en différents points géographiques du système Des échantillons de pluies (ou de neiges), de pluviolessivats, de solutions de sols, d'eaux de source et de rivières sont prélevés régulièrement (chaque semaine ou chaque quinzaine) et sont caractérisés d'un point de vue physico-chimique (pH, conductivité, alcalinité, déterminations des concentrations en anions et cations majeurs, DOC).</p> <p>Pour plus de détails : http://ohge.u-strasbg.fr</p>
Données	Les données sont consultables via une base de données : http://ohge.u-strasbg.fr/ogebanque/banquedonnees.htm en cours de finalisation. Pour le moment seule l'année hydrologique 1996-1997 est disponible. Finalisation prévue début 2005.
Publications	Diverses publications dans des revues scientifiques et à des congrès (liste sur le site web).

Fiche 39 : Les réseaux expérimentaux d'évaluation des variétés forestières améliorées du Cemagref

Mise à jour : janvier 2005

Nom / Sigle	Réseaux expérimentaux d'évaluation des variétés forestières améliorées.
Mise en place	<i>Pour le peuplier</i> : 1947, création de la CNP et du réseau national de populeturns, qui, au fil des restructurations de la recherche forestière, a été confié au Centre Technique Forestier devenu CTGREF puis Cemagref. <i>Pour les vergers à graines</i> : 1985 (mise en place du premier essai d'évaluation de vergers à graines au Cemagref).
Durée de vie	Indéterminée.
Gestionnaire	<i>Cemagref</i> Adresse : Unité EFNO, Domaine des Barres, 45290 Nogent sur Vernisson. Tél. : 02 38 95 03 55 -Fax : 02 38 95 03 46. Contact : B. Héois, V. Bourlon et S. Matz
Collaborations	IDF, DDAF de la Nièvre, ONF, INRA, gestionnaires de la forêt privée, occasionnellement DSF et autres organismes de recherche, membres des GIS "Peuplier" et "Variétés Forestières Améliorées", GIPA, partenaires de contrats européens et pour le peuplier, instituts obtenteurs européens (Italie, Pays-Bas, Belgique).
Financement	DGFAR, ONF, région Centre (<i>par le biais d'Arbocentre</i>), Union Européenne (<i>programmes EUDIREC, Larch Wood Chain</i>) apportent un soutien ponctuel au réseau par le biais de financements d'études.
Objectifs	L'objectif est d'étudier le comportement des variétés forestières améliorées et de fournir aux gestionnaires forestiers des conseils d'utilisation selon les régions. Les dispositifs expérimentaux servent aussi souvent de sites de démonstration.
Echelle d'observation	Locale à nationale.
Structure et nature des observations	Près de 300 essais ont été installés en France. On y étudie le comportement des variétés améliorées pour les différents critères d'amélioration : adaptation, production en quantité et en qualité.
Données	Les données sont stockées sous forme de fichiers informatiques.
Publications	Elles se composent essentiellement des revues <i>Ingénieries</i> (quatre numéros par an auxquels s'ajoutent deux numéros spéciaux), <i>Forêt-Entreprise</i> et de divers articles et documents de synthèse. Ces publications sont regroupées dans la base de données "Cemagref-publications", accessible <i>via</i> Internet.

Réflexions sur le potentiel des réseaux dans l'évaluation et de la compréhension de l'impact des aléas :

Les dispositifs d'évaluation de variétés améliorées ont été implantés dans des sites assez favorables, ce qui explique que nous n'avons pas constaté (pour le moment) de dégâts susceptibles de permettre l'identification de certains génotypes résistants à la sécheresse. En situation plus marginale (Douglas sur côteaues), certains sylviculteurs ont observé des dégâts importants : ils considèrent que ce problème peut se généraliser aux bonnes stations (quelle est la probabilité d'un tel scénario ?) ; nous ne pouvons pas répondre à ce besoin avec le réseau existant. Une réponse pourrait être fournie par la mise en place de tests physiologiques, dès lors que le facteur principal responsable du dépérissement aurait été identifié.

Fiche 40 : Le réseau expérimental du groupe “ Génome, Diversité et Sélection ” de l'INRA

Mise à jour : janvier 2005

Nom / Sigle	Réseau expérimental du groupe “ Génome, Diversité et Sélection (GDS) ” du département “ Écologie des Forêts, Prairies et Milieux Aquatiques de l'INRA (EFPA) ”.
Mise en place	Variable (1 ^{ère} placette créée : 1901).
Durée de vie	Indéterminée.
Gestionnaire	<i>INRA</i> Contact pour le Département : Département EFPA, INRA, Avenue de la Pomme de Pin, BP 20619, Ardon 45166 OLIVET Cedex, France tel : 02 38 41 78 32, Fax : 02 38 41 78 59 Contact pour les unités expérimentales : Patrick Pastuszka, INRA, Domaine de l'Hermitage, Pierroton, 33612 Cestas Cedex. Tél. : 05 57 12 28 64. Fax : 05 56 68 02 23. Mel : patrick.pastuszka@pierroton.inra.fr
Collaborations	AFOCEL, Cemagref, CIRAD, ENGREF, ONF.
Financement	INRA, Direction Générale de la Forêt et des Affaires Rurales, Régions, Union européenne.
Objectifs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Décrypter, au plan génétique et moléculaire, les principales fonctions spécifiques des arbres (structure et fonctionnement du génome). 2. Identifier les conséquences génétiques des principales interventions humaines dans la sylviculture et la gestion des massifs forestiers, et prendre, au besoin, des mesures de restauration et de conservation de la biodiversité. 3. Créer des variétés sélectionnées adaptées au contexte écologique et économique de notre pays.
Echelle d'observation	Nationale et européenne pour quelques espèces
Structure et nature des observations	Le groupe GDS de l'INRA est conduit par des équipes de recherche implantées sur cinq Centres (Avignon, Bordeaux-Pierroton, Kourou, Nancy et Orléans). Il s'appuie sur un réseau de plantations expérimentales de plus de 2100 ha, gérées par quatre unités expérimentales (Avignon, Bordeaux-Pierroton, Nancy et Orléans). Différents niveaux de variabilité génétique sont observés dans ce réseau : de la variabilité interspécifique à la variabilité individuelle. Les caractères observés concernent : l'adaptation au milieu physique (sol, altitude, ...), la croissance, la résistance aux pathogènes, l'architecture et la qualité du bois. Les observations enregistrées concernent des mesures dendrométriques classiques (survie, hauteur, diamètre), phénologiques (dates de débournement végétatif), des notations d'attaque de parasite, de dégâts dus au froid, aux gelées précoces ..., des notations de forme, des appréciations des propriétés du bois. La plupart des tests de comparaison de génotypes sont implantés dans des conditions environnementales contrastées, permettant ainsi d'apprécier la stabilité du comportement de ces génotypes. Notons enfin que certaines populations ont été typées à l'aide de marqueurs ADN.
Données	Les données sont regroupées dans des fichiers informatiques, stockés au sein de chacune des unités INRA concernées. Les informations relatives au suivi des dispositifs sont centralisées dans une base de données unique en cours de création et consultable, à terme, sur Internet.
Publications	Le réseau a donné lieu à de nombreuses publications scientifiques et techniques (articles, thèses, rapports...).

Fiche 42 : Le réseau d'essais AFOCEL

Mise à jour : janvier 20005

Nom / Sigle	Réseau d'essai suivi par l'AFOCEL.
Mise en place	1962 (installation des premiers essais).
Durée de vie	Indéterminée.
Gestionnaire	AFOCEL Domaine de l'Etaçon, 77370 Nangis -Tél. :01.60.67.00.34. Fax :01.60.67.00.27 – Internet : http://www.afocel.fr Contact :Alain BOUVET Mail : dir@afocel.fr
Collaborations	Autres organismes de recherche (INRA, CEMAGREF...).
Financement	Mixte privé-public.
Objectifs	Les essais mis en place répondent à un triple objectif : <ul style="list-style-type: none"> ➤ l'amélioration de la production de bois et des conditions d'approvisionnement des industries papetières françaises, ➤ l'amélioration génétique (créations variétales et mise en place de dispositifs d'évaluations des variétés créées pour le pin maritime, le peuplier, l'eucalyptus, l'épicéa, le Douglas, le cryptoméria, le séquoia sempervirens), ➤ la conservation des ressources génétiques forestières (mise en place de conservatoires et d'essais de comparaison de provenances).
Echelle d'observation	Locale à nationale.
Structure et nature des observations	L'AFOCEL gère un important dispositif expérimental, caractérisé par la grande diversité des essences, des régions et des thématiques étudiées. Majoritairement implanté en forêt privée, ce dispositif comprend actuellement 1050 essais, répartis sur l'ensemble du territoire national. Les protocoles standards d'installation et de suivi facilitent la comparaison des données entre sites. Les mesures réalisées diffèrent selon les thématiques abordées.
Données	Une base de données gérée par SQL SERVER et accessible depuis notre intranet centralise toutes les informations importantes des essais (descriptif, coordonnées GPS, plan d'accès, mesures individuelles des arbres). Les visualisations cartographiques sont réalisées avec un logiciel SIG (ARCVIEW) et un module en mode WEB est en cours de réalisation. Des bases de données "résultats" existent également pour des thématiques majeures comme la sylviculture (épicéa, pin maritime, Douglas et peuplier) ou la génétique (pin maritime).
Publications	Elles se composent essentiellement des fiches Informations-Forêt, et de divers documents de synthèse (Le Douglas, Manuel d'exploitation, Manuel de sylviculture...).

Fiche 43 : Le réseau des dispositifs d'essais et de démonstration des CRPF

Nom	Réseau des dispositifs d'essais et de démonstration des CRPF.
Sigle	--
Mise en place	De 1967-68 à nos jours.
Durée de vie	Permanent (réseau) - variable (placettes).
Responsable	Les différents CRPF
Partenaires techniques	<p><i>Au niveau national</i> : AFOCEL, ARMEF, Forêt méditerranéenne, GIPA, IDF, INRA, Institut méditerranéen du liège, ONF...</p> <p><i>Au niveau régional</i> : AFI, coopératives forestières, DDAF (SERFOB), groupements de services, groupements de producteurs forestiers, unions régionales...</p> <p><i>Au niveau départemental</i> : Associations diverses, chambres d'agriculture, coopératives, CPFA, groupements de développement (CETEF, GDF, GEDEF, GGPF, GPF, GVF...), unions départementales...</p>
Financement	Union Européenne, Etat, chambres d'agriculture, collectivités territoriales.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Exercer une action de formation et de vulgarisation auprès des propriétaires forestiers, grâce aux placettes de démonstration. ➤ Tester et codifier, pour la forêt privée de la région, les techniques et itinéraires nouveaux de la sylviculture, afin de proposer aux propriétaires des solutions pratiques adaptées à leur parcelle (conduite des peuplements, choix des provenances, prise en compte de la biodiversité...).
Echelle d'observation	Locale à régionale.
Structure et nature des observations	Les CRPF coordonnent un important dispositif expérimental, caractérisé par la grande diversité des espèces, des régions et des traitements sylvicoles étudiés. Plus de 4100 sites sont ainsi répartis à travers toute la France. Ces essais se répartissent en 4 groupes différant quant au niveau de complexité des protocoles d'installation et de suivi. Les mesures effectuées diffèrent selon l'objectif assigné à chaque essai. Ce réseau fait partie du pôle "expérimentations" de la forêt privée (Fiche 44).
Données	Chaque CRPF suit son propre réseau d'essais, les données étant généralement stockées sous forme informatique (simples fichiers ou base de données). La <i>quasi</i> -totalité des essais est référencée dans une base de données nationale, constituée par l'ANCRPF (dernière actualisation : 1999).
Publications	Elles se composent essentiellement d'un bulletin trimestriel régional, de fiches techniques et de divers documents de synthèse.

Fiche 44 : Les réseaux du Pôle Expérimentations Forêt Privée Française

Mise à jour : janvier 2005

Nom officiel	Réseaux du Pôle Expérimentations Forêt Privée Française.
Sigle	-
Mise en place	2000.
Durée de vie	Indéterminée.
Gestionnaire	Pôle expérimentations Forêt privée française (regroupe le CNPPF, l'IDF et les CRPF des 18 régions françaises). Internet : http://www.foretpriveefrancaise.com Contact (réseaux de références, peupliers, expérimentations) : <i>Eric Paillassa</i> - Adresse : IDF, service expérimentations, 6 parvis des Chartrons 33075 Bordeaux Cedex Tél. : 05 57 85 40 41 Fax : 05 57 85 40 71 Mail : Epaillassa@association-idf.com
Collaborations	Organismes forestiers régionaux.
Financement	Fonds propres
Objectifs	Harmoniser et valoriser les expérimentations de développement et de vulgarisation des différents organismes de la forêt privée, en les regroupant dans des réseaux thématiques.
Echelle d'observation	Locale à nationale.
Structure et nature des informations	Quatre réseaux sont actuellement en place et regroupent plus de 2000 dispositifs expérimentaux, répartis sur l'ensemble du territoire national : "Expérimentations peuplier", "Expérimentations dépressage et éclaircies résineux", "Expérimentations plantation feuillus, hors peuplier" et "Reconstitution des peuplements après tempête". Les informations relevées concernent principalement la croissance et la production des peuplements forestiers en fonction des essences, des stations et des sylvicultures. Pour le réseau "reconstitution", une attention particulière est portée à la régénération du peuplement dévasté, qu'elle soit naturelle ou artificielle, mais aussi aux conditions techniques et économiques de cette reconstitution.
Données	Les données de ces 4 réseaux sont regroupées sur une base de données informatique en PostGreSql, hébergée à Bordeaux. Cette base est une base client / serveur consultable par les partenaires du Pôle en temps réel en Intranet
Publications	Elles se composent essentiellement de fiches techniques, de documents de synthèse, à diffusion limitée ou non, et d'articles scientifiques et de vulgarisation (revue Forêt Entreprise)

Perspectives :

Pour les 2 années à venir, le réseau sera en phase d'harmonisation et d'alimentation de la base de données. Un système de consultation et d'alimentation à distance sera également mis en place. Actuellement, le travail se concentre essentiellement sur la mise en forme de l'existant et sur l'accessibilité des données.

Fiche 45 : Le réseau des sites expérimentaux de l'ONF

Nom / Sigle	--
Mise en place	Variable (1ère placette créée : 1986).
Durée de vie	Indéterminée
Gestionnaire	ONF Adresse : Département Recherche et Développement de l'ONF, Bd de Constance, 77 300 Fontainebleau. Tél. : 01 60 74 92 25 – Fax : 01 64 22 49 73. Mail : dtrd@onf.fr – Internet : www.onf.fr Contact : P. Duplat.
Collaborations	INRA, IDF, Cemagref...
Financement	ONF, contributions variables d'autres organismes forestiers.
Objectifs	1. Enrichir les connaissances actuelles sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers et leur gestion. 2. Prendre en compte ces connaissances afin d'adapter les pratiques sylvicoles aux évolutions des besoins et des aspirations sociales (production, protection, loisirs).
Echelle d'observation	Nationale.
Structure et nature des observations	L'ONF gère un important dispositif expérimental, caractérisé par la grande diversité des espèces, régions et traitements sylvicoles étudiés. Près de 600 placettes sont ainsi réparties à travers toute la France, sous la responsabilité des STIR. Les expérimentations mises en place sont le plus souvent à durée déterminée. Toutefois, l'ONF est également impliqué dans la mise en place d'un réseau inter organismes de placettes permanentes, ou "coopérative de données", couvrant une large gamme de sylvicultures et faisant l'objet de protocoles standardisés (cf. Fiche 30). Enfin, six dispositifs de placettes permanentes, hors coopératives des données, sont suivies par l'ONF. Les mesures réalisées sont fonction de l'objectif assigné à chaque site (conditionnement des plants, comparaison de diverses modalités sylvicoles...).
Données	La base BASARxx (Expérimentations techniques sylvicoles), développé sous ACCESS, recense l'ensemble des dispositifs ONF. Chaque dispositif y est sommairement décrit : année d'installation, localisation, typologie, date des dernières mesures réalisées...
Publications	Elles se composent essentiellement de publications scientifiques (articles, thèses et rapports).

Fiche 58 : Le réseau des arboretums

Mise à jour : janvier 2005

Nom officiel	Réseau d'arboreta publics
Sigle	-
Mise en place	En cours
Durée de vie	Indéterminée.
Coordonnateur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>ENGREF – Arboretum national des Barres</i> Adresse : Domaine des Barres, 45 290 Nogent-sur-Vernisson. Tél. : 02 38 95 02 70 - Fax. : 02 38 95 02 78 Personnes à contacter : Stéphanie BRACHET (mail : brachet@engref.fr) Marie-Reine FLEISCH (mail : fleisch@engref.fr)
Partenaires	ENGREF – ONF – INRA – MNHN – UPS Ce réseau comportera les arboretums suivants : <ul style="list-style-type: none"> - l'arboretum national des Barres de Nogent sur Vernisson (45), géré par l'ENGREF-ANB - les arboreta de Pézanin (71), La Jonchère (87), Cardeillac (31) et de l'Estérel (83), gérés par l'ONF - les arboreta de Roumare (76), du Col des trois sœurs (48), de Born (48) et de Ste Anastasie (15), gérés par l'INRA et l'ONF - les arboreta d'Amance (54) et de la Villa Thuret d'Antibes (06), gérés par l'INRA - l'arboretum national de Chèvreloup (78), géré par le MNHN - le jardin botanique du domaine de Launay à Orsay (91), géré par l'Université Paris-Sud
Financement	Contribution des partenaires du réseau
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - avoir une évaluation globale des ressources ligneuses présentes dans les arboretums - valoriser les collections des arboretums au niveau de leur apport scientifique et pédagogique - mener une réflexion commune sur la politique de gestion de ses patrimoines - définir des programmes coordonnés de renouvellement et d'enrichissement des collections
Echelle d'observation	nationale
Structure et nature des observations	Chaque partenaire a en charge l'inventaire et le suivi de ses collections. La mise en place d'un protocole commun de relevés d'observations est en cours.
Données	Une base de données regroupant toutes les informations relatives aux ligneux en collection est en cours de développement : données taxonomiques, chorologie, degré de protection, date d'introduction, localisation en collections, date de plantation, hauteur, circonférence, état sanitaire, etc. Cette base pourra à terme intégrer des observations plus spécifiques (phénologie, comportement, etc.)
Publications	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DEMARCQ P., 1998. Convention ONF-ENGREF – Des collections botaniques mises en réseau. <i>Arborescences</i>, n° 37, pp. 36-37. ▪ LEVEQUE L., DEMESURE B., VALLANCE M., LAMANT T., 1999. L'ONF et la diversité génétique des arbres forestiers. <i>Bulletin technique de l'ONF</i>, n° 38. Editeur : Office National des Forêts, Département des recherches techniques, 48 pages.

Fiche O

Nouvelle fiche

Nom officiel	Institut de Recherche pour l'Ingénierie de l'Agriculture et de l'Environnement
Sigle	Cemagref
Mise en place	2000
Durée de vie	?
Gestionnaire	<p>Adresse : Groupement de Clermont-Ferrand, Equipe Ecologie Appliquée des Milieux Boisés, 24 avenue des Landais, BP 50085, 63172 Aubière cedex</p> <p>Tél. : – Fax : 04 73 44 06 23 – 04 73 44 06 98</p> <p>Mail : -Internet : philippe.balandier@cemagref.fr - http://www.clermont.cemagref.fr</p> <p>Personnes à contacter : Philippe Balandier</p>
Collaborations	INRA-UMR de Physiologie Intégrée de l'Arbre et INRA-Agronomie de Clermont-Ferrand, Cemagref Aix en Provence.
Financement	Région Auvergne et Fonds National pour l'Aménagement du Territoire
Objectifs	Déterminer les conditions optimales d'installation du hêtre sous accrus de pin sylvestre
Echelle d'observation	Parcelles
Structure et nature des observations	<p>Détermination de la croissance (diamètre, hauteur, biomasses aérienne et racinaire) et morphologie de jeunes hêtres plantés sous accrus de pin sylvestre éclaircis à différentes densités (5 placettes et 1 référence pleine lumière). Etude de la compétition pour les ressources du milieu (eau, azote, lumière) entre ces hêtres et la végétation les entourant. Détermination de leur plasticité physiologique et morphologique.</p> <p>Conséquences en terme de gestion sylvicole favorisant le retour du hêtre en peuplement mélangé ou pur.</p>
Données	Dendrométriques et écophysiologicalues
Publications	<p>CURT T., COLL L., PREVOSTO B., BALANDIER P., 2005. Growth, allocational flexibility and root morphological plasticity of beech seedlings in relation to light and herbaceous competition. <i>Ann. For. Sci.</i>, 61, sous presse.</p> <p>COLL L., BALANDIER P., PICON-COCHARD C., 2004. Morphological and physiological responses of beech seedlings to grass-induced belowground competition. <i>Tree Physiology</i>, 24, 45-54.</p> <p>COLL L., BALANDIER P., PICON-COCHARD C., PREVOSTO B., CURT T., 2003. Competition for water and light between beech seedlings and surrounding vegetation in abandoned meadow colonised by woody species. <i>Ann. For. Sci.</i>, 60, 7, 593-600.</p> <p>BALANDIER P., GUITTON J.L., PREVOSTO B., 2005. Forest restoration in the french Massif Central mountains. In: "Restoration of Boreal and Temperate Forests", J. Stanturf and P. Madsen, (Eds), CRC Press, chap. 23, 355-369.</p> <p>CURT T., BALANDIER P., COCHARD C., COLL L., DEBAIN S., FRAK E., LEPART J., PREVOSTO B., SINOQUET H., 2002. Gestion durable de la végétation dans les espaces de moyenne montagne en cours de colonisation par les ligneux. Rapport de fin de projet, CNRS, Montpellier, (FRA), INRA, Cemagref, Clermont-Ferrand, (FRA), 67 p.</p>