



znieff

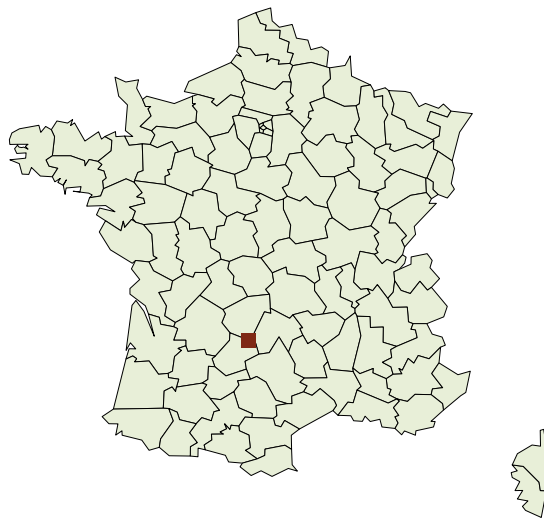
ZONES NATURELLES
D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE,
FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Bassin du Mamoul (Identifiant national : 730030132)

(ZNIEFF continentale de type 2)

(Identifiant régional : Z1PZ2109)

Région en charge de la zone : Midi-Pyrénées
Rédacteur(s) : Beyssac Jérôme (Office National de l'Eau et des
Milieux Aquatiques - Brigade départementale du Lot)



1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORT DE PROSPECTION	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	12
9. SOURCES	12



1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Belmont-Bretenoux (INSEE : 46024)
- Bretenoux (INSEE : 46038)
- Comiac (INSEE : 46071)
- Cornac (INSEE : 46076)
- Estal (INSEE : 46097)
- Frayssinhes (INSEE : 46115)
- Prudhomat (INSEE : 46228)
- Saint-Laurent-les-Tours (INSEE : 46273)
- Saint-Michel-Loubéjou (INSEE : 46284)
- Sousceyrac (INSEE : 46311)
- Teyssieu (INSEE : 46315)

1.2 Altitudes

Minimum (m) : 127
Maximum (m) : 621

1.3 Superficie

2277,64 hectares

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

La ZNIEFF du bassin du Mamoul se situe dans le nord-est du département du Lot, dans le Ségala, sur la frange occidentale du Massif central, zone cristalline avec une pluviométrie plus importante que sur le reste du département. Le bassin versant est essentiellement occupé par des bois (chênes pédonculés, châtaigniers) et des prairies d'élevage, et traverse quelques villages. Le milieu concerné est un ruisseau de première catégorie piscicole, avec des eaux fraîches, vives, une granulométrie grossière et un peuplement typique et conforme au niveau typologique du ruisseau (zone salmonicole).

L'intérêt écologique du Mamoul est important notamment au regard des poissons migrateurs qui le peuplent. Cet aspect est souligné par son classement comme cours d'eau à poissons migrateurs au titre des articles L.432-6 et D.432-4 en annexe I du Code de l'environnement. La liste des espèces concernées est donnée par l'arrêté ministériel du 2 janvier 1986 : la Truite fario (*Salmo trutta fario*). Il a été observé à plusieurs reprises, notamment à l'aval de Cornac, des frayères à Saumon atlantique (*Salmo salar*) avec des géniteurs à proximité. Cet affluent de la Bave, sous-affluent de la Dordogne, est donc une zone de reproduction essentielle pour le bassin Dordogne en ce qui concerne les grands salmonidés migrateurs, mais aussi la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*). Enfin, en plus de la Truite fario, ce bassin abrite ses espèces d'accompagnement, notamment la Loche franche (*Nemacheilus barbatulus*) et le Chabot (*Cottus gobio*), espèces protégées au titre de l'arrêté ministériel du 08/12/1988. Toutes ces espèces présentes sur ce bassin versant ont des exigences écologiques fortes en matière de qualité d'eau et d'habitats, et trouvent sur ce bassin des zones propices pour leur reproduction et leur alimentation. Outre ce fort enjeu halieutique, les vallées du bassin du Mamoul présentent bien d'autres intérêts... Sur la partie amont du bassin, l'intégration des zones humides (tourbières) de première importance est primordiale pour le fonctionnement hydrologique et écologique du bassin.

1.6 Compléments descriptif

1.6.1 Géomorphologie

- Rivière, fleuve
- Source, résurgence
- Mare, mardelle
- Lit majeur
- Lit mineur
- Ruisseau, torrent
- Vallée
- Versant de faible pente



Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Agriculture
- Elevage
- Pêche
- Chasse
- Urbanisation discontinue, agglomération
- Activités hydroélectriques, barrages

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

1.6.4 Mesures de protection

Non renseigné

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux

Ecologique
Invertébrés (sauf insectes)
Poissons
Oiseaux
Bryophytes
Phanérogames

Fonctionnels

Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges
Etapas migratoires, zones de stationnement, dortoirs
Zone particulière d'alimentation
Zone particulière liée à la reproduction

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le site comprend l'ensemble du réseau hydrographique du bassin du Mamoul, depuis les zones de source jusqu'à sa confluence avec la Bave. Une grande partie du bassin versant du Mamoul est également intégrée.



4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

FACTEUR	Potentiel / Réel
Habitat humain, zones urbanisées	
Rejets de substances polluantes dans les eaux	
Comblement, assèchement, drainage, poldérisation des zones humides	
Entretien des rivières, canaux, fossés, plans d'eau	
Modification du fonctionnement hydraulique	
Mises en culture, travaux du sol	
Traitements de fertilisation et pesticides	
Coupes, abattages, arrachages et déboisements	
Plantations, semis et travaux connexes	
Autres aménagements forestiers, accueil du public, création de pistes	
Pratiques liées aux loisirs	
Introductions	

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

Aucun	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Mammifères - Amphibiens - Insectes - Autres Invertébrés - Phanérogames - Ptéridophytes - Algues - Champignons - Lichens 	<ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux - Bryophytes 	<ul style="list-style-type: none"> - Reptiles - Habitats 	<ul style="list-style-type: none"> - Poissons

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

CORINE BIOTOPE	Source	Surface (%)	Observation
24.11 Ruisselets		5	
24.12 Zone à Truites		10	
37.32 Prairies à Jonc rude et pelouses humides à Nard	Informateur : Heaulmé Vincent	5	1998 - 1998
44.912 Bois d'Aulnes marécageux oligotrophes	Informateur : CREN Limousin (Leblanc Frédéric), Heaulmé Vincent	5	1995 - 2002



CORINE BIOTOPE	Source	Surface (%)	Observation
44.921 Saussaies marécageuses à Saule cendré	Informateur : CREN Limousin (Leblanc Frédéric), Lot Nature, Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent	5	1995 - 2002
51.114 Communautés de tourbières bombées à Trichophorum cespitosum	Informateur : CREN Limousin (Leblanc Frédéric)	1	2002 - 2002
51.115 Tourbières bombées à Erica et Sphagnum	Informateur : CREN Limousin (Leblanc Frédéric), Lot Nature, Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent	2	1995 - 2002
51.122 Chenaux superficiels, cuvettes peu profondes	Informateur : CREN Limousin (Leblanc Frédéric)	2	2002 - 2002
53.216 Cariçaias à Carex paniculata	Informateur : Heaulmé Vincent	5	1998 - 1998
54.53 Tourbières tremblantes à Carex rostrata	Informateur : CREN Limousin (Leblanc Frédéric), Heaulmé Vincent	2	1998 - 2002
54.6 Communautés à Rhynchospora alba	Informateur : Heaulmé Vincent	1	1998 - 1998

6.2 Habitats autres

CORINE BIOTOPE	Source	Surface (%)	Observation
86.2 Villages		5	

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire



7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Insectes	65899	Gryllotalpa gryllotalpa (Linnaeus, 1758)			Informateur : CEN Midi-Pyrénées (Danflous Samuel, Déjean Sylvain)		1	1	2009 - 2009
Mammifères	60630	Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Occasionnelle		Informateur : ONEMA (Beysac Jérôme, Costa Bruno, Gambade Bruno, Graves Michel)		1	1	2004 - 2004
Oiseaux	3439	Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : Lot Nature (Esslinger Marc)		1	2	2001 - 2001
	3590	Upupa epops Linnaeus, 1758		Reproducteur	Informateur : Lot Nature (Esslinger Marc)		2	2	2001 - 2001
	3608	Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : Lot Nature (Esslinger Marc)		1	1	2001 - 2001
	3619	Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : Lot Nature (Esslinger Marc)		1	2	2001 - 2001
	3670	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)		Reproducteur	Informateur : Lot Nature (Esslinger Marc)		3	4	2001 - 2001
	3807	Lanius collurio Linnaeus, 1758		Reproducteur	Informateur : Lot Nature (Esslinger Marc)		1	2	2001 - 2001
	4540	Petronia petronia (Linnaeus, 1766)		Reproducteur	Informateur : Lot Nature (Esslinger Marc)		1	1	2001 - 2001
Poissons	66333	Lampetra planeri (Bloch, 1784)			Informateur : ONEMA (Costa Bruno)		1	1	2000 - 2005
	66832	Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)	Occasionnelle	Migrateur, passage	Informateur : ONEMA				
	67404	Phoxinus phoxinus (Linnaeus, 1758)			Informateur : ONEMA (Costa Bruno)		1	1	2000 - 2005



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	67765	Salmo salar Linnaeus, 1758	Occasionnelle		Informateur : ECOGEA (Ferroni Jean-Marie, Firmignac Fabrice, Lagarrigue Thierry, Lascaux Jean-Marc), ONEMA		1	1	2000 - 2004
Reptiles	79278	Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)			Informateur : CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain)		1	1	2009 - 2009
Phanérogames	88608	Carex laevigata Sm., 1800			Informateur : Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature				1998 - 1998
	88802	Carex pulicaris L., 1753			Informateur : CEN Limousin (Leblanc Frédéric), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature				1998 - 2002
	88840	Carex rostrata Stokes, 1787			Informateur : CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Heaulmé Vincent				1995 - 2009
	91322	Cirsium dissectum (L.) Hill, 1768			Informateur : CBNPMP (Leblond Nicolas), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature				1995 - 2008
	95438	Drosera intermedia Hayne, 1798			Informateur : CEN Limousin (Leblanc Frédéric), Heaulmé Vincent				1998 - 2002
	95442	Drosera rotundifolia L., 1753			Informateur : CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Gaudron J.- M., Heaulmé Vincent, Lot Nature				1995 - 2009
	95916	Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv., 1818			Informateur : CEN Limousin (Leblanc Frédéric), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature				1998 - 2002



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	96695	Erica tetralix L., 1753			Informateur : CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature (Esslinger Marc)	Moyen			1995 - 2009
	96856	Eriophorum polystachion L., 1753			Informateur : CBNPMP (Leblond Nicolas), CEN Limousin (Leblanc Frédéric), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature (Esslinger Marc)	Moyen			1995 - 2008
	99922	Gentiana pneumonanthe L., 1753			Informateur : CEN Limousin (Leblanc Frédéric), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature				1998 - 1998
	103142	Hydrocotyle vulgaris L., 1753			Informateur : CBNPMP (Leblond Nicolas), CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature (Esslinger Marc)	Moyen			1995 - 2009
	103272	Hypericum elodes L., 1759			Informateur : CBNPMP (Leblond Nicolas), CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature (Esslinger Marc)	Moyen			1995 - 2009
	107115	Lythrum portula (L.) D.A.Webb, 1967			Informateur : CBNPMP (Leblond Nicolas)				2008 - 2008
	108345	Menyanthes trifoliata L., 1753			Informateur : CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature (Esslinger Marc)	Moyen			1995 - 2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	109372	Narthecium ossifragum (L.) Huds., 1762			Informateur : CEN Limousin (Leblanc Frédéric), Heaulmé Vincent				1995 - 2002
	115301	Potamogeton polygonifolius Pourr., 1788			Informateur : CBNPMP (Leblond Nicolas)				2008 - 2008
	115587	Potentilla palustris (L.) Scop., 1771			Informateur : CBNPMP (Leblond Nicolas), CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Heaulmé Vincent				1995 - 2009
	117145	Ranunculus omiophyllus Ten., 1830			Informateur : Heaulmé Vincent				1995 - 1998
	117731	Rhynchospora alba (L.) Vahl, 1805			Informateur : CEN Limousin (Leblanc Frédéric), Heaulmé Vincent				1995 - 2002
	127193	Trichophorum cespitosum (L.) Hartm., 1849			Informateur : CEN Limousin (Leblanc Frédéric), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature				1998 - 2002
	128394	Valeriana dioica L., 1753			Informateur : CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature				1995 - 2009
	129000	Veronica scutellata L., 1753			Informateur : Heaulmé Vincent				1998 - 1998
	131688	Arnica montana var. montana			Informateur : Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature				1995 - 1998
	189745				Informateur : ONEMA (Costa Bruno)		1	1	2000 - 2005
	192866				Informateur : ONEMA (Costa Bruno)		1	1	2000 - 2005



7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Insectes	65934	Pteronemobius heydenii (Fischer, 1853)			Informateur : CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain)		1	1	2009 - 2009
Phanérogames	82346	Anagallis tenella (L.) L., 1771			Informateur : CBNPMP (Leblond Nicolas), CEN Limousin (Leblanc Frédéric), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature				1995 - 2008
	88753	Carex paniculata L., 1755			Informateur : CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature (Esslinger Marc)	Moyen			1995 - 2009
	89264	Carum verticillatum (L.) W.D.J.Koch, 1824			Informateur : CBNPMP (Leblond Nicolas), CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature (Esslinger Marc)	Moyen			1995 - 2009
	122073	Scutellaria minor Huds., 1762			Informateur : CBNPMP (Leblond Nicolas), CEN Limousin (Leblanc Frédéric), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature (Esslinger Marc)	Moyen			1995 - 2008
	129639	Viola palustris L., 1753			Informateur : CBNPMP (Leblond Nicolas), CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature (Esslinger Marc)	Moyen			1995 - 2009
	130065	Wahlenbergia hederacea (L.) Rchb., 1827			Informateur : CBNPMP (Leblond Nicolas), CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature (Esslinger Marc)	Moyen			1995 - 2009



7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Mammifères	60630	Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (lien)
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Oiseaux	3439	Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
	3590	Upupa epops Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3608	Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3619	Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3670	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
3807	Lanius collurio Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)	
			Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)	
4540	Petronia petronia (Linnaeus, 1766)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)	
Poissons	66333	Lampetra planeri (Bloch, 1784)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national (lien)
	67765	Salmo salar Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national (lien)
Reptiles	79278	Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Phanérogames	95438	Drosera intermedia Hayne, 1798	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	95442	Drosera rotundifolia L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	131688	Arnica montana var. montana	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)				



8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

- ONEMA (personne morale)() "".
- () "".
- CREN Limousin (Leblanc Frédéric), Heaulmé Vincent() "".
- CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain)() "".
- Heaulmé Vincent() "".
- () "".
- () "".
- Heaulmé Vincent() "".
- () "".
- CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Heaulmé Vincent() "".
- CBNPMP (Leblond Nicolas), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature() "".
- () "".
- CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature (Esslinger Marc)() "".
- () "".
- () "".
- CBNPMP (Leblond Nicolas), CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature (Esslinger Marc)() "".
- () "".
- CBNPMP (Leblond Nicolas), CEN Limousin (Leblanc Frédéric), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature (Esslinger Marc)() "".
- CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature() "".
- ONEMA (Costa Bruno)() "".
- CEN Limousin (Leblanc Frédéric), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature() "".
- CREN Limousin (Leblanc Frédéric), Lot Nature, Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent() "".
- CREN Limousin (Leblanc Frédéric)() "".
- () "".
- () "".
- () "".
- () "".
- () "".
- CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature() "".
- () "".
- CBNPMP (Leblond Nicolas)() "".
- ONEMA (Beyssac Jérôme, Costa Bruno, Gambade Bruno, Graves Michel)() "".
- () "".
- CBNPMP (Leblond Nicolas), CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain, Rech Pierre-Emmanuel), Heaulmé Vincent() "".
- CEN Limousin (Leblanc Frédéric), Heaulmé Vincent() "".
- () "".
- () "".
- () "".
- ECOGEA (Ferroni Jean-Marie, Firmignac Fabrice, Lagarrigue Thierry, Lascaux Jean-Marc), ONEMA() "".
- () "".
- () "".
- () "".
- () "".
- CBNPMP (Leblond Nicolas), CEN Limousin (Leblanc Frédéric), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature() "".
- () "".
- CEN Midi-Pyrénées (Danflous Samuel, Déjean Sylvain)() "".
- () "".



- CBNPMP (Leblond Nicolas), CEN Limousin (Leblanc Frédéric), CEN Midi-Pyrénées (Déjean Sylvain), Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature (Esslinger Marc)() "".
- () "".
- Gaudron J.-M., Heaulmé Vincent, Lot Nature() "".