

L'Observatoire Pyrénéen du Changement Climatique

Workshop “Sharing of experiences on adaptation to climate change in mountain areas”
23 octobre 2012



Communauté de Travail des Pyrénées

Carles MIQUEL | Govern d'Andorra | Ministeri de Turisme i Medi Ambient | Departament de Medi Ambient

Amb la col·laboració de,

Jean-Michel SOUBEYROUX | Météo France | Direction de la Climatologie | Membre du Conseil Scientifique de l'OPCC

Xavier BERNARD | Comunitat de treball dels Pirineus | Director

Anne SOTA | Observatori Pirinenc del Canvi Climàtic | Encarregada del projecte OPCC

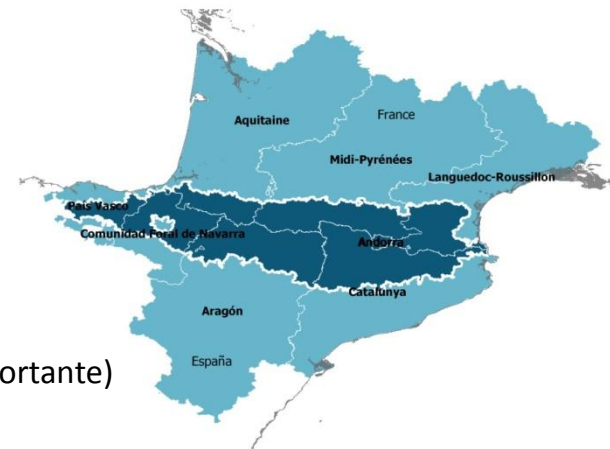


Les Agulles d'Amitges

PN d'Aigüestortes i Sant Maurici (ESP, CAT)

Zone massif : 1 772 unités géographiques

- 1 182 *communes* françaises
- 583 *municipios* espagnols
- 7 *parròquies* andorrannes
- **49 850 km²** (EO : 520 km; NS: 150 km)
- 2/3 de la superficie : versant sud (dénivelée moins importante)



Font : C. Miquel (elaboració pròpia)

Population (2009/2011) :

- **Hab.: 1.200.000 – 1.500.000**

Économie :

Économie fortement dépendent e du **secteur tertiaire** (tourisme)

Tourisme hivernal très développé et important, mais aussi ressources naturelles et culturelles

Agriculture: les exploitations les plus importantes dans les zones de moins altitudes

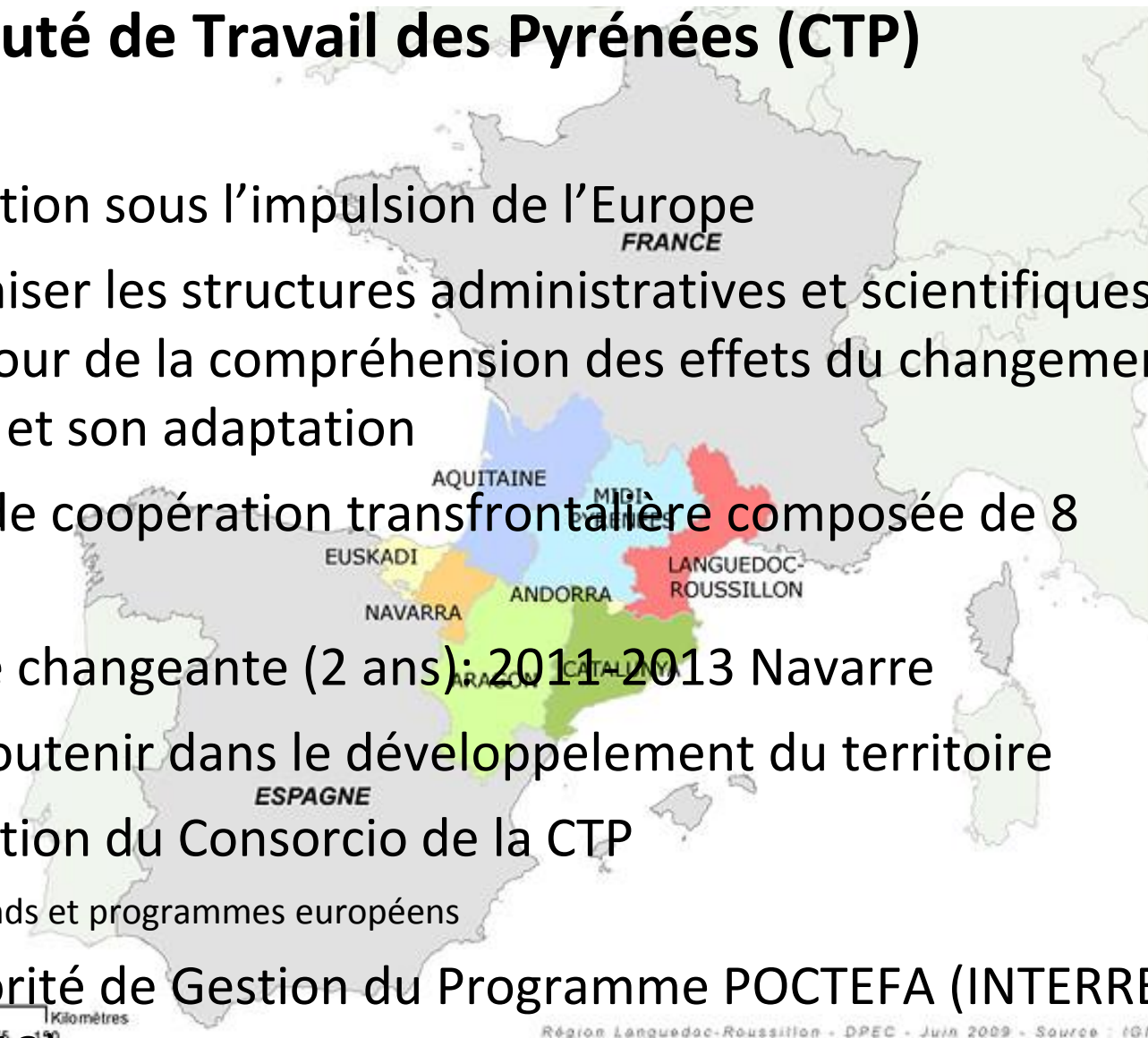
80% SAU : élevage

Contexte territorial



La Communauté de Travail des Pyrénées (CTP)

- 1983: Création sous l'impulsion de l'Europe
- CTP: Organiser les structures administratives et scientifiques du Massif autour de la compréhension des effets du changement climatique et son adaptation
- Structure de coopération transfrontalière composée de 8 membres
- Présidence changeante (2 ans): 2011-2013 Navarre
- Objectif: soutenir dans le développement du territoire
- 2004: Création du Consorci de la CTP
 - Gestion fonds et programmes européens
- 2007: Autorité de Gestion du Programme POCTEFA (INTERREG IV A 2007-2013)



Mission et objectifs de l'Observatoire Pyrénéen du Changement Climatique(OPCC)

- Misión:

Devenir un **outil opérationnel d'information et d'aide à la décision** pour une meilleure appropriation territoriale du phénomène et pour une meilleure adaptation.

- Objectif principal :

Suivre et comprendre les évolutions du climat à l'échelle des Pyrénées et **accompagner l'adaptation** des secteurs socio-économiques et des espaces naturels les plus vulnérables.

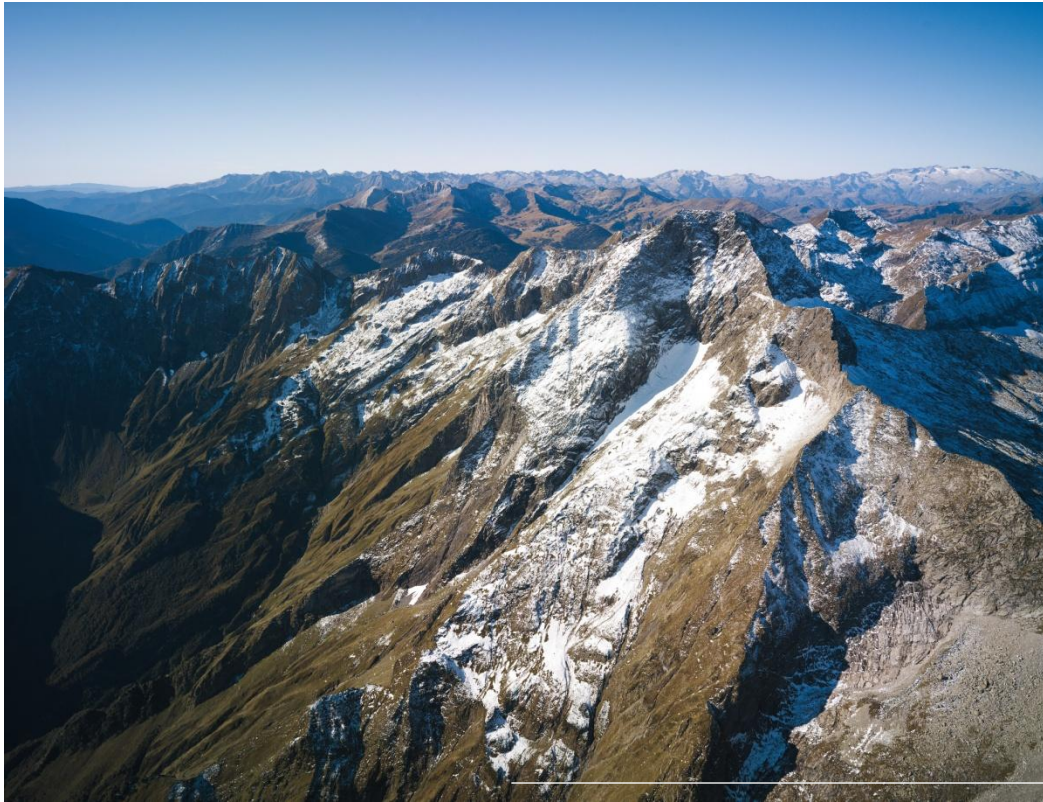
Objectifs opérationnels



- **Objectif 1 : Mutualiser les connaissances** → évolution du changement climatique et ses impacts dans les Pyrénées
- **Objectif 2 : Analyser la vulnérabilité** des milieux naturels et des activités socio-économiques au changement climatique
- **Objectif 3 : Préparer des recommandations/conseils opérationnels** pour une meilleure adaptation des activités économiques et des milieux naturels
- **Objectif 4 : Porter à connaissance les travaux de l'Observatoire** auprès de la société civile et des acteurs socio-économiques
- **Objectif 5 : Contribuer à développer la visibilité européenne/internationale des Pyrénées en matière d'observation et d'adaptation** au changement climatique, et accompagner la mise en réseau niveau européen.



Observatoire Pyrénéen du Changement Climatique (OPCC)



OBSERVATOIRE PYRÉNÉEN du Changement Climatique

Mutualisation de la connaissance sur l'impact
du changement climatique en montagne

Janvier – Septembre 2010



“ Les montagnes sont sensibles aux impacts des changements climatiques rapides, et fournissent des terrains intéressants pour la détection précoce et l'étude des signaux du changement climatique et de ses impacts sur les systèmes hydrologiques, écologiques et sociétaux. [Beniston, 2003] [1]. ”



www.opcc-ctp.org

Projet OPCC-POCTEFA 2011-2013



- Objectif : **Soutenir financièrement** les actions de l'Observatoire jusqu'en 2013
- Chef de file : **CTP**
- Partenaires : 10
- Thématiques d'intérêt prioritaire : **climat, biodiversité, forêt, eau et risques naturels**
- Outils mis à disposition:
 1. **Téledétection** (occupation du sol, enneigement, dépérissement des forêts)
 2. **Géoportail**: vitrine des travaux de l'OPCC (catalogue d'études, catalogue de données, annuaire, cartographie)



Actions à court terme : projet POCTEFA



- Objectifs : Impulser et appuyer les travaux de l'OPCC dans la période 2011-2013 moyennant **le lancement d'actions pilote**
- 6 axes techniques et thématiques :

Climat

Forêts

Eau

Actions transversales

Biodiversité

Risques naturels

+ Lancement d'une étude d' « adaptation » au changement climatique des Pyrénées avec comme objectifs :

- Identifier et recenser des **initiatives d'adaptation existantes**
- Analyser et identifier **les plus pertinentes**
- **Sensibiliser et informer** les acteurs territoriaux ...)



Plan del Hospital

Benasque (ESP, ARA)



Organigramme de l'OPCC

**INSTANCE
POLITIQUE**

CONSEIL D'ORIENTATION
Décideurs locaux des 8 membres de la CTP

**INSTANCE
SCIENTIFIQUE**

CONSEIL SCIENTIFIQUE
(Experts espagnols, andorrans et français)

Valide et produit

Propose et consulte

**INSTANCE
TECHNIQUE**

COMITÉ TECHNIQUE
(Animation technique+ Référents de l'OPCC des 8 territoires CTP)

Consulte

Enrichissent réflexions

Acteurs des territoires
(partenaires POCTEFA par thématiques)

W
O
R
K
I
N
G

G
R
O
U
P
S

*

ACTIONS À DÉVELOPPER PROJET OPCC-POCTEFA



- N° 1 : Mettre en place les outils méthodologique et technique pour développer la **climatologie des Pyrénées**
- N° 2 : Mettre en place un réseau de suivi des changements sur la **flore vasculaire des Pyrénées**
- N° 3 : Déterminer le **rôle de protection des forêts pyrénéennes face aux aléas climatiques** et aux enjeux humains
- N° 4 : Comprendre **l'évolution des risques naturels** et analyser le rôle de la forêt sur cette évolution
- N° 5 : Evaluer l'impact du changement climatique sur la disponibilité des **ressources hydriques** des Pyrénées
- N° 6 : Mettre en œuvre des **actions transversales** pour la bonne cohérence du projet: Télédétection, Etude Adaptation, Géoportail

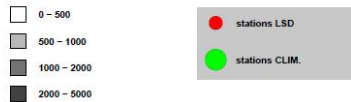
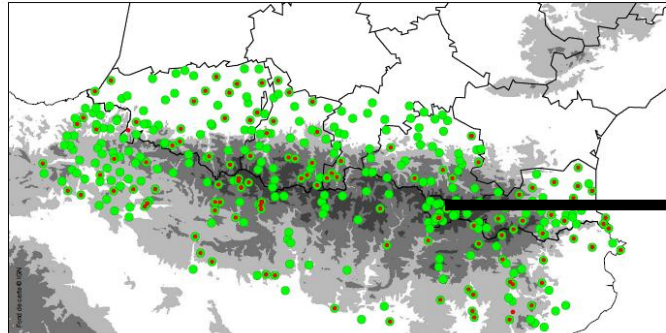


Exemple : actions sur le climat

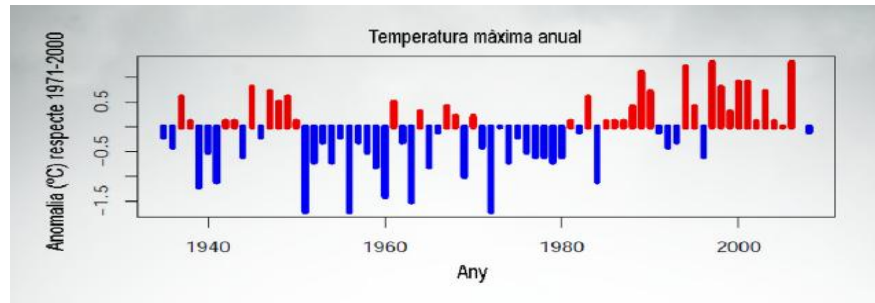
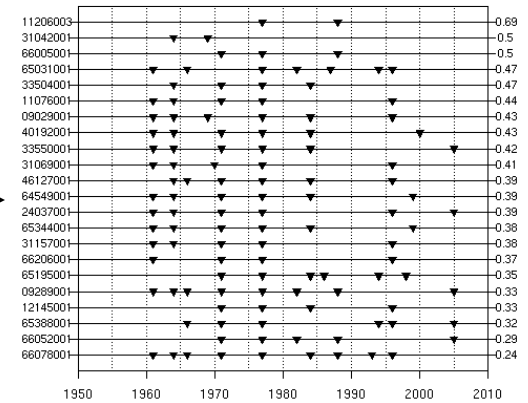
- Objectifs : produire des indicateurs climatiques pour l'OPCC sur les **précipitations**, les **températures** (et l'enneigement)

METEO FRANCE
Toujours un temps d'enchantement

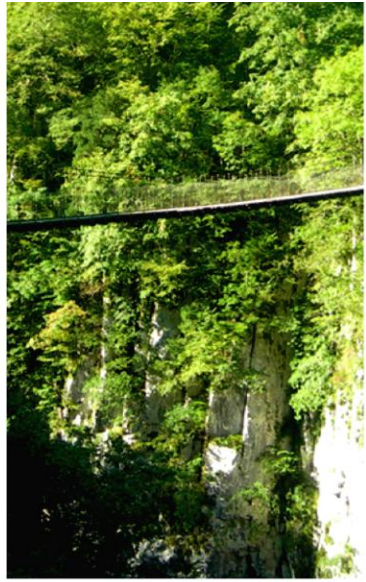
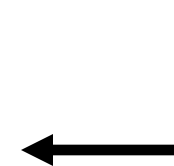
STATIONS LSD+CLIM PYRENEENNES



tn 09139001 L_HOSPITALET

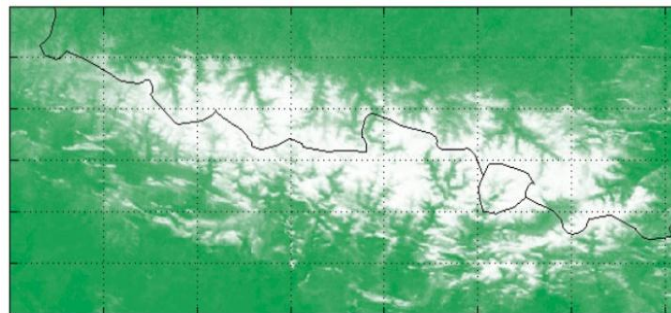
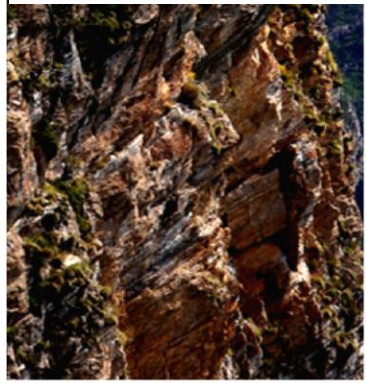
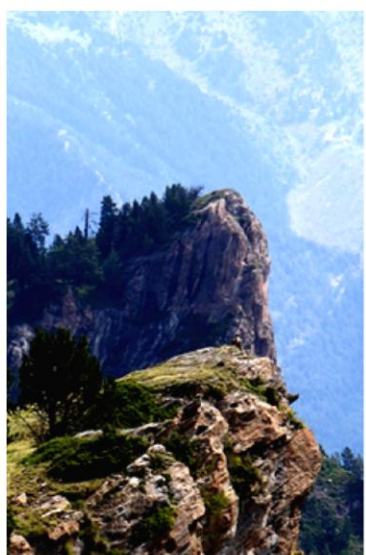


Source CENMA/IEA (2009)

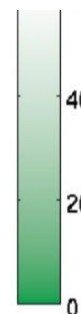
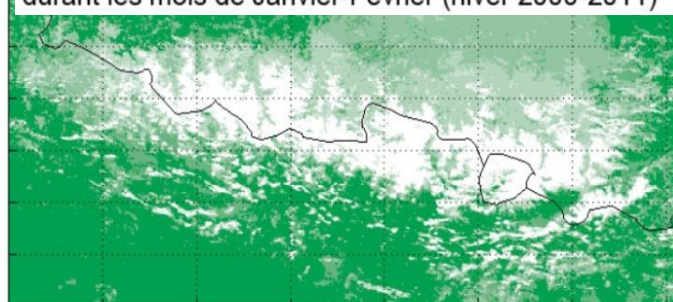


Passerelle d'Holzarté
Localització desconeguda (-, -)

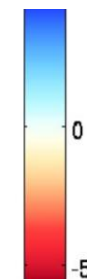
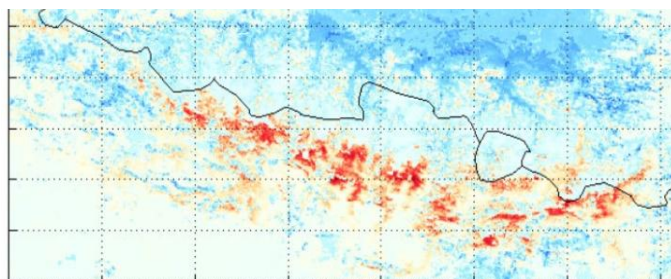
Exemple des travaux de télédétection



Moyenne du nombre de jours où la neige est présente durant les mois de Janvier-Février (hiver 2000-2011)



Nombre de jours où la neige est présente durant les mois de Janvier-Février 2012



Différence entre les deux (anomalie)

Coll de la Botella
Pallars Jussà (ESP, CAT)

Source : S. Gascoïn - CESBIO 2012, Université Paul Sabatier, Toulouse III

Résultats attendus OPCC-POCTEFA

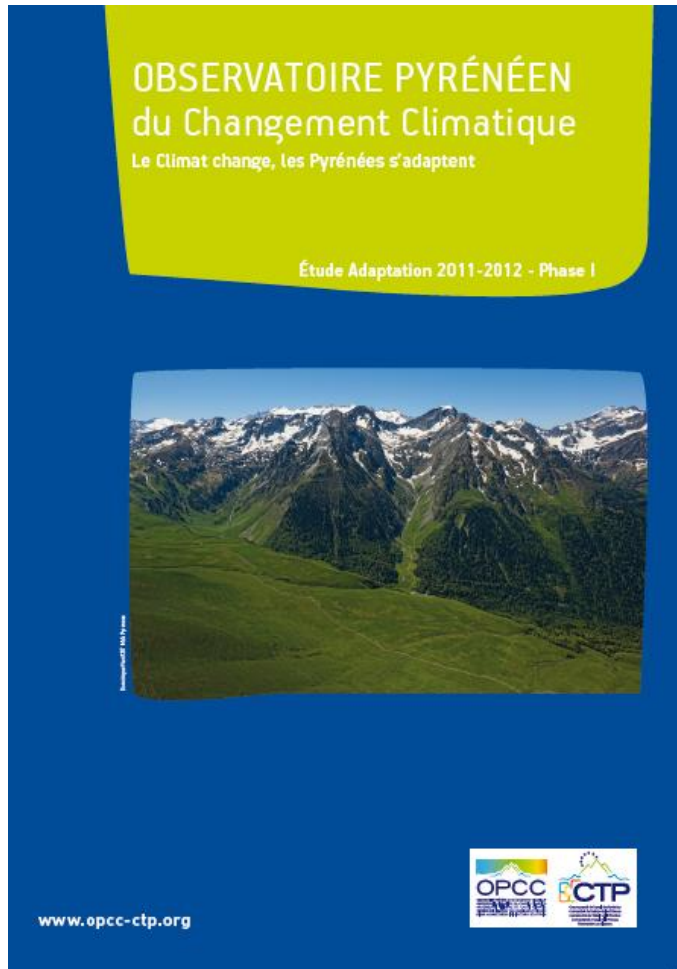


- Renseigner un **premier jeu d'indicateurs** du changement climatique pour les thématiques prioritaires
- Identifier/ proposer des **mesures d'adaptation** pour les acteurs sociaux professionnels (forêts et risques naturels, biodiversité, eau)
- Géoportail – vitrine des travaux de l'OPCC, **diffusion des résultats**, visualisation cartographique
- **Réseau transfrontalier**, cohérent et durable entre acteurs du changement climatique dans les Pyrénées



Exemple Action:

ETUDE SUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES PYRÉNÉES



- **Recensement des initiatives d'adaptation** au changement climatique
 - À l'échelle des Pyrénées
 - Au niveau européen
- **Analyse des mesures d'adaptations existantes et étude de leur caractère pertinent et transposable au massif pyrénéen** → 1ères pistes de recommandations

Objectifs et résultats



Phase 1: Quelles caractéristiques du territoire et expériences sur le territoire du massif des Pyrénées?

Caractéristiques du territoire et expériences d'adaptation dans les Pyrénées

Identifier les enjeux et les impacts du changement climatique dans les Pyrénées afin de représenter les vulnérabilités des secteurs clés du territoire (tourisme, sports d'hiver, etc.) -> **Profil des Pyrénées**

- Evaluer le niveau d'engagement des acteurs pyrénéens concernant l'adaptation au CC: **Enquête et analyse des mesures et des démarches d'adaptation** implémentées dans les Pyrénées -> **Catalogue de démarches d'adaptation pyrénéennes**

Phase 2: Quelles expériences et enseignements du reste de l'Europe?

Expériences des démarches d'adaptation

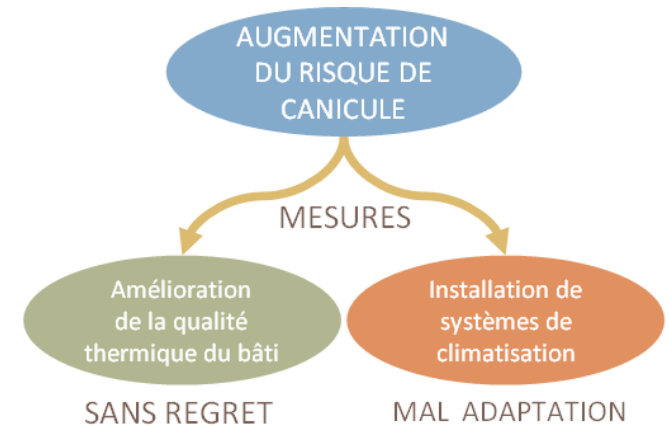
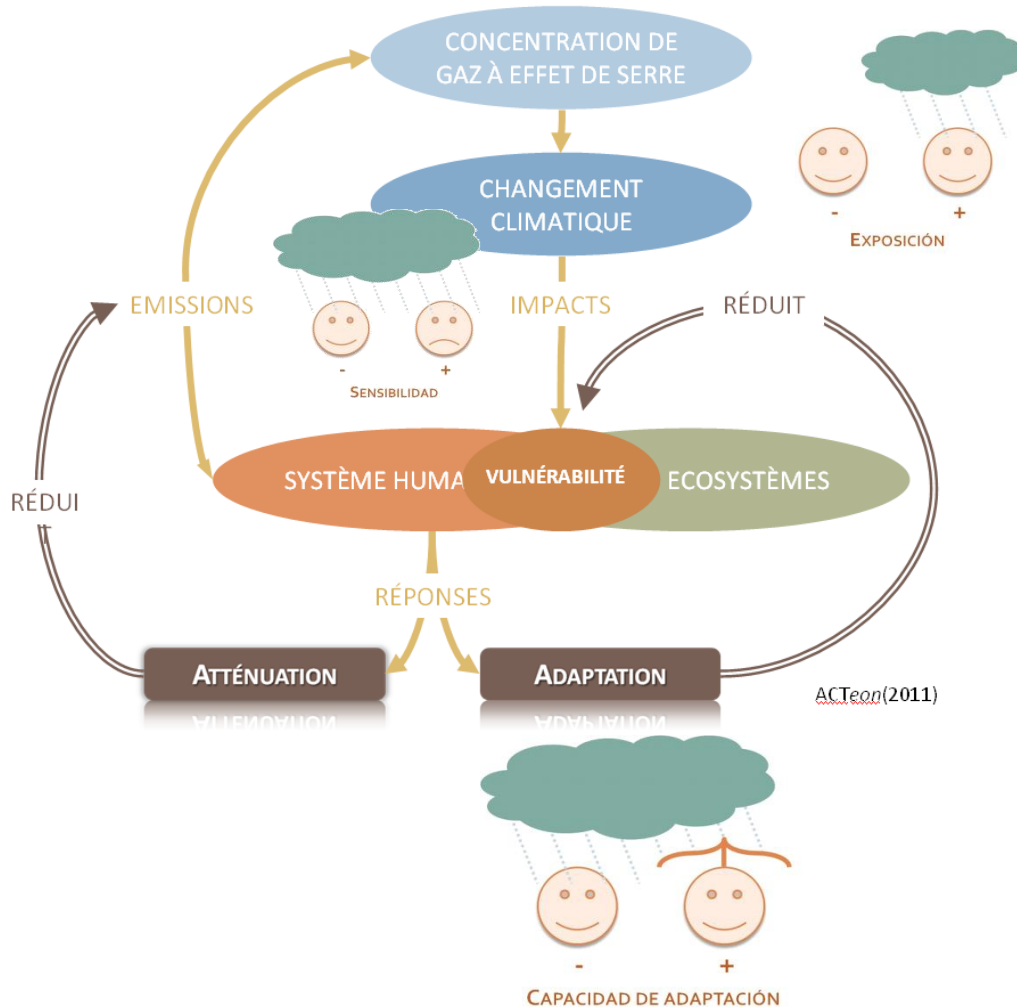
S'inspirer d'autres expériences: Enquête et analyse des mesures et des démarches d'adaptation d'autres contextes européens pertinentes pour les Pyrénées (*régions de montagne et secteurs clés*)

- **Développer documents de référence pratiques et appropriés** pour les acteurs pyrénéens afin de accompagner leur adaptation au CC:
 - Brochure grand public: «**Le Climat change, les Pyrénées s'adaptent**»
 - Guide élus et maîtres d'ouvrage de projets: «**Intégrer l'adaptation au changement climatique dans vos activités et politiques**»



Méthodologie

Modèle conceptuel

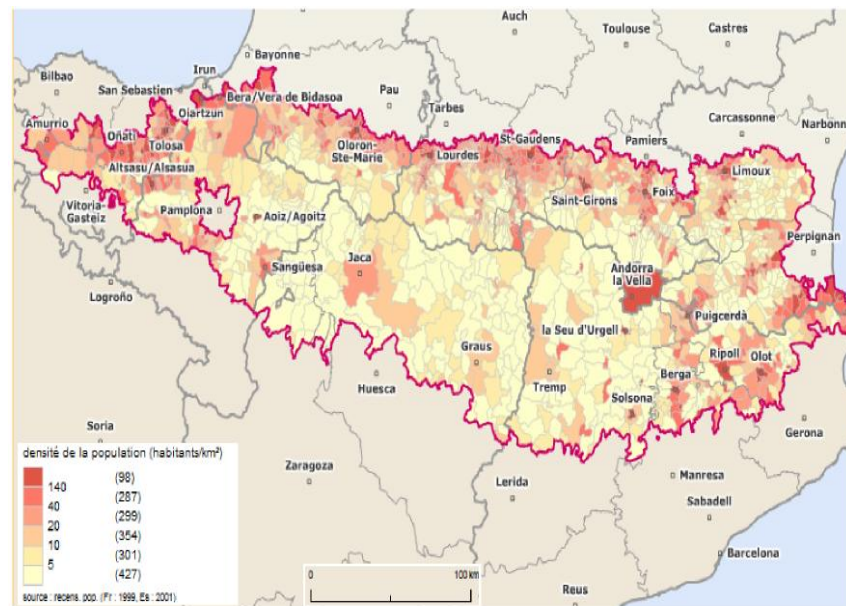


L'amélioration de la qualité thermique du bâti génère des bénéfices supplémentaires au-delà de l'adaptation au risque de canicule :

- Réduction de la consommation énergétique en hiver
- Limitation de la précarité énergétique...

Phase I: Profil des Pyrénées

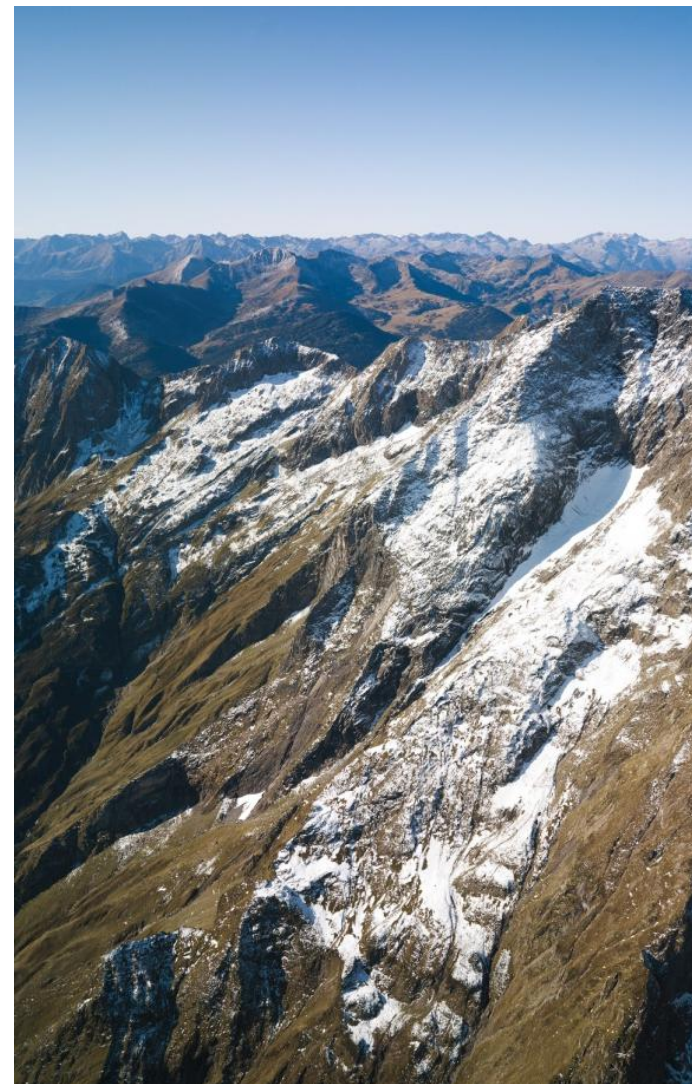
Caractérisation du territoire, de ses activités socioéconomiques, des changements climatiques attendus et des principales sources de vulnérabilité du territoire.



Phase I: Profil des Pyrénées

Les activités humaines et leur vulnérabilité

- **Les activités économiques**
 - Agriculture et élevage
 - Sylviculture et gestion des forêts
 - Tourisme
 - Industrie et énergie
- **Les enjeux transversaux**
 - Risques naturels
 - Gestion de l'eau
 - Biodiversité
 - Santé humaine



Produits (exemple - brochure)

OBSERVATOIRE PYRÉNÉEN du Changement Climatique

Le Climat change, les Pyrénées s'adaptent

Étude Adaptation 2011-2012 - Phase I



Imatge: OPCC - M. P. P.

Restaurar los medios pirenaicos de altura

del 2009-2012

del Observatorio de las Pirineas y de Midi-Pirineas, España-NTI - Observatorio Pirineico,

de las valles de Auz

de desarrollo y promoción agrícola (CFPPA)

de horticultura y del pasaje AZERIANA, de la Arriaga, Aireas de esquí de las valles de Auz, Languedoc-Roussillon, Comarca de Montaña (APFM), Sociedad AGROCERT

de las valles de Auz deben enfrentarse a distintos retos, al desarrollo de especies autóctonas, a la capacidad de adaptación al cambio climático.

La capacidad de adaptación al cambio climático, especies nativas a veces de las valles de Auz, frente a estos diferentes retos requiere una acción y reforzar su capacidad de adaptación.

Los medios pirenaicos de altura para el desarrollo de la capacidad adaptativa de las especies.



www.opcc-ctp.org

BIODIVERSIDAD



¿Qué es la revegetación?
La revegetación consiste en cambiar o plantar especies en zonas de alto montaña para garantizar la diversidad genética de las especies y la preservación de la biodiversidad. Se utilizan semillas autóctonas. La revegetación se utiliza especialmente en relación con la pérdida de hábitat de alta montaña para restaurar pastizales de alta montaña degradados. Contribuye activamente a la protección de un patrimonio en el centro de la montaña pirenaica a estabilizar las capas de nieve.

Acciones concretas por parte de operadores pirenaicos (instancias de esquí, gobiernos locales, ...) en el marco de proyectos de restauración y uso de semillas en áreas equitables, en el marco de un convenio de revegetación (CINPMP - 2008), sobre la capacidad adaptativa de ecosistemas de pastos y sobre el cultivo de especies nativas (CINPMP - 2008-2009), intervención de la valoración y de la restauración de la flora silvestre en las operaciones de trabajo programa (CINPMP 2 - 2008-2008).

- Organización de proyectos de recolección y uso de semillas en áreas equitables.
- Elaboración de herramientas de diagnóstico de los medios naturales y planificación de operaciones de revegetación en áreas equitables (Comunidad de municipios de Valleys d'Auz).
- Creación de una cadena de producción de semillas pirenaicas respetuosas del equilibrio de las comunidades tal como de la integridad genética de la flora local y de una marca colectiva llamada «Pyrénaïque de Neige».

PARA PROFUNDIZAR
► Contacto: Sandra Malaval - CINPMP - (sandra.malaval@brpmp.fr)
► Sitio Internet del proyecto: www.cca.org

BOSQUES

GESTIÓN DE BOSQUES DE ALTURA

Factas de implementación 2011-2012

Sociedad agrícola:
Midi-Pirineas, Languedoc-Roussillon, Aquitania, Cataluña, Aragón, GGC FORESPER
Midi-Pirineas:
Centro de investigaciones geológicas y mineras (BRGM)

Ajuntament:
SIECÉMAGA
Cataluña:
Centro Tecnológico Forestal de Cataluña (CTFC), Generalitat de Catalunya
Midi-Pirineas, Languedoc-Roussillon:
Centro Regional de Fijación Forestal (CRFF)
Midi-Pirineas, Languedoc-Roussillon, Aquitania:
Oficina Nacional de los Bosques (ONF)

CONTEXTO

Los bosques cubren más de la mitad de las Pirineas. Estas áreas, particularmente vulnerables al cambio climático, cumplen naturalmente un rol en la protección de las poblaciones frente a los desastres naturales. Se ahora importante estudiar los impactos del cambio climático sobre los ecosistemas y la silvicultura, sino también para tener conocimiento sobre la ubicación de los procesos naturales que conllevan riesgos afectando áreas forestales a escala del Macizo.
En este contexto, los profesionales del sector, a través del Grupo transfronterizo FORSPER, desarrollaron en colaboración con el BRGM, las medidas para cumplir con esas expectativas. Este enfoque se integra directamente en el trabajo del Observatorio Pirenaico del Cambio Climático (OPCC).

OBJETIVOS

- Mantener y fortalecer la función protectora de los bosques de montaña a través de todo el Macizo frente al cambio climático y los desastres naturales.
- Informar a los indicadores de impacto del cambio climático sobre los ecosistemas forestales identificados en el marco de la OPCC.

ACCIONES

- En cuanto a la mejora del conocimiento:
- Clasificación compartida de los bosques de montaña pirenaicos.
 - Ubicación de los peligros naturales y riesgos socio-económicos relacionados con los bosques (cartografía).
- En cuanto al cambio climático y los riesgos naturales:
- Desarrollo de zonas técnicas de intervención para enfrentar los riesgos naturales cuando el bosque de montaña presenta:
 - un reto (incendios, incendios, enfermedades y plagas forestales...),
 - una protección contra los peligros (riesgo forestales, las inundaciones, riesgo de deslizamientos...).

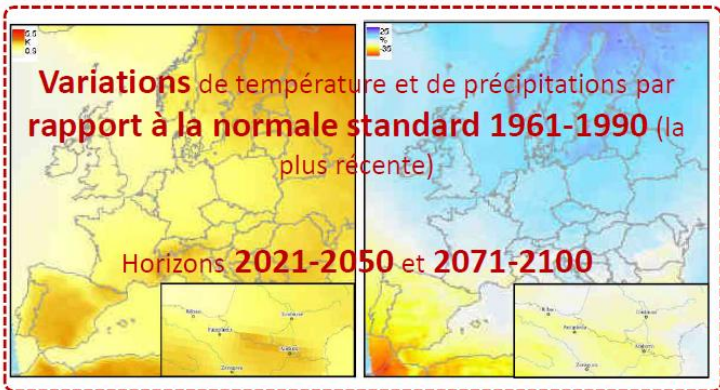
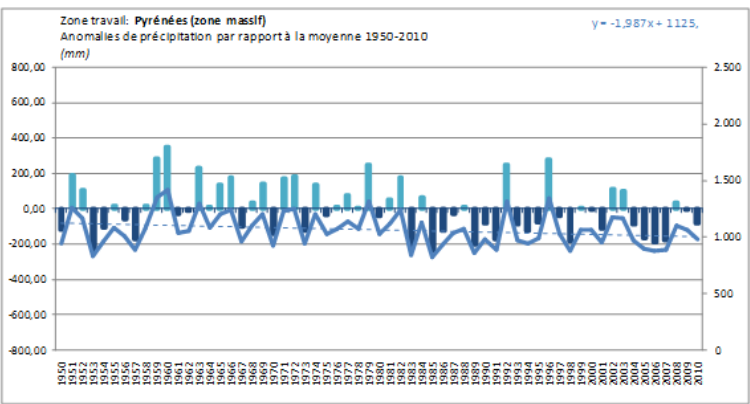
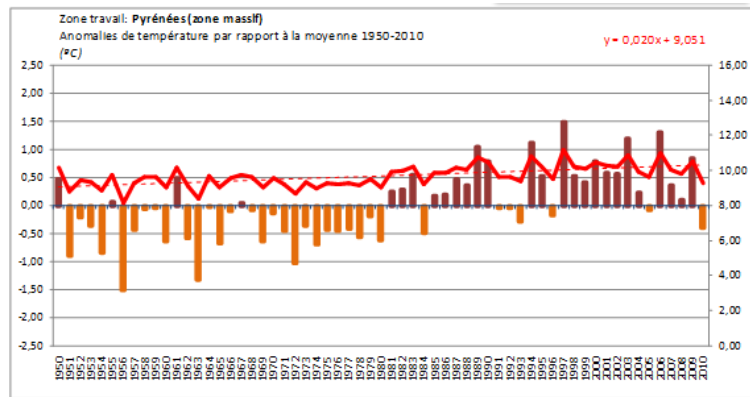


Qu'en est-il du changement dans les Pyrénées (1/3)?

Source: C. Miquel (Étude préliminaire sur les changements climatiques dans le massif des Pyrénées: Caractérisation et effets prévisibles sur la ressource en eau, 2012)

Augmentation de la température
 ↗ + 0,20 °C par décennie sur le massif
 Période 1950-2010

Diminution des précipitations
 ↘ - 20 mm par décennie sur le massif
 Période 1950-2010



Pic de l'Alt de Juclar
 Vall d'Incles (AND, CAN)

Pour la période 2021-2050 par rapport à 1961-1990
Augmentation de 1,36°C (min. 1,02°C et max. 1,55°C)

Pour la période 2071-2100 par rapport à 1961-1990
Augmentation de 3,25°C (min. 2,39°C et max. 3,66°C)

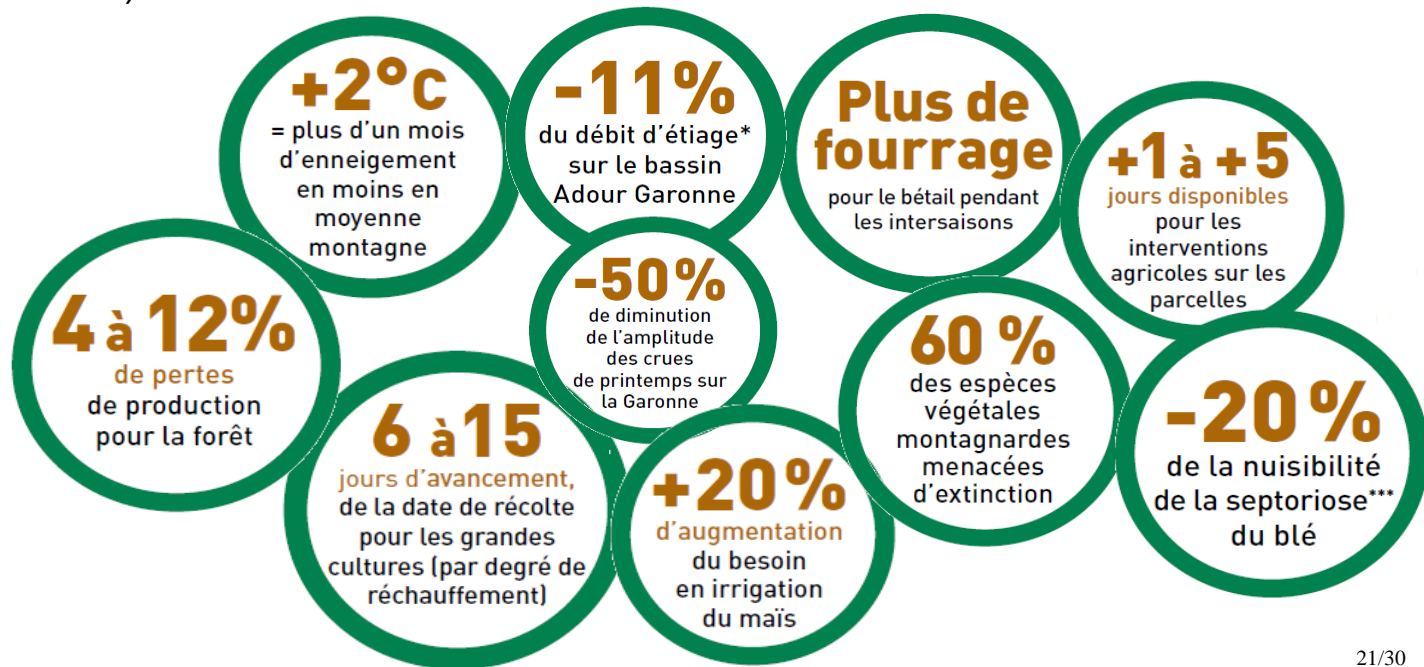
Pour la période 2021-2050 par rapport à 1961-1990
Diminution de 6,05% (min. -2% et max. -8%)

Pour la période 2071-2100 par rapport à 1961-1990
Diminution de 14,8% (min. -6% i max. -19%)

Qu'en est-il du changement dans les Pyrénées (2/3)?

Impacts actuels du climat

- Réchauffement plus marqué au Sud-Ouest de la France et au Nord de l'Espagne : **+1,1°C depuis 1900** (*Météo France/ONERC, 2007*)
- **Diminution de l'enneigement** : **10 à 15 jours** en moyenne montagne depuis 1971 (*Météo France, 2008*)
- Diminution de la superficie des glaciers : **85%** depuis 1850 (*Association Moraine, 2009*)
- Précocité des dates de vendange : **~15 jours** à Banyuls depuis 1990 (*Cave coopérative/ARPE, 2008*)



21/30



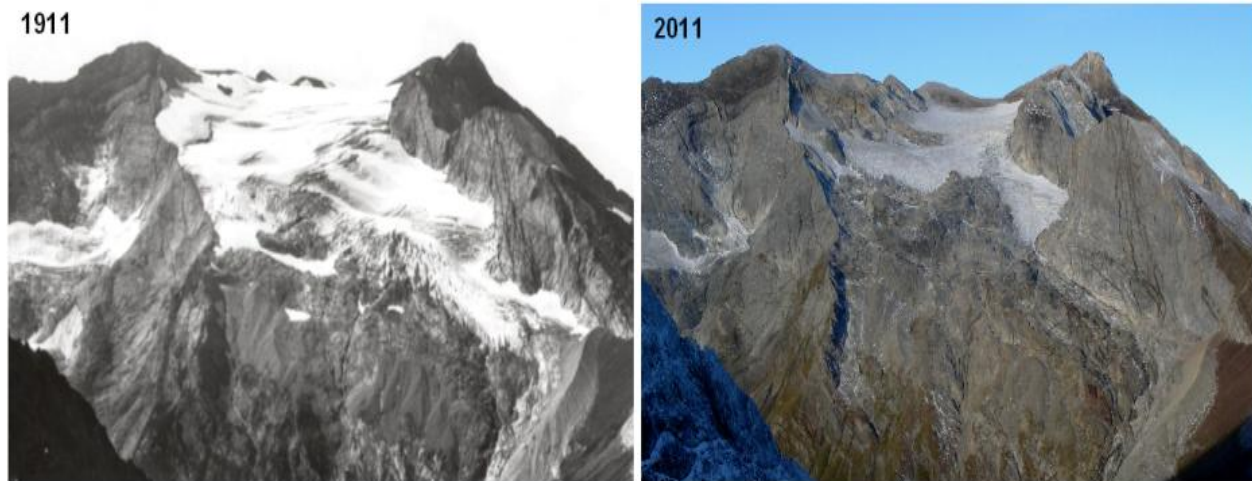
Primavera als Pirineus

Localització desconeguda (-,-)

Qu'en est-il du changement dans les Pyrénées (3/3)?

Conséquences sur l'hydrologie de surface

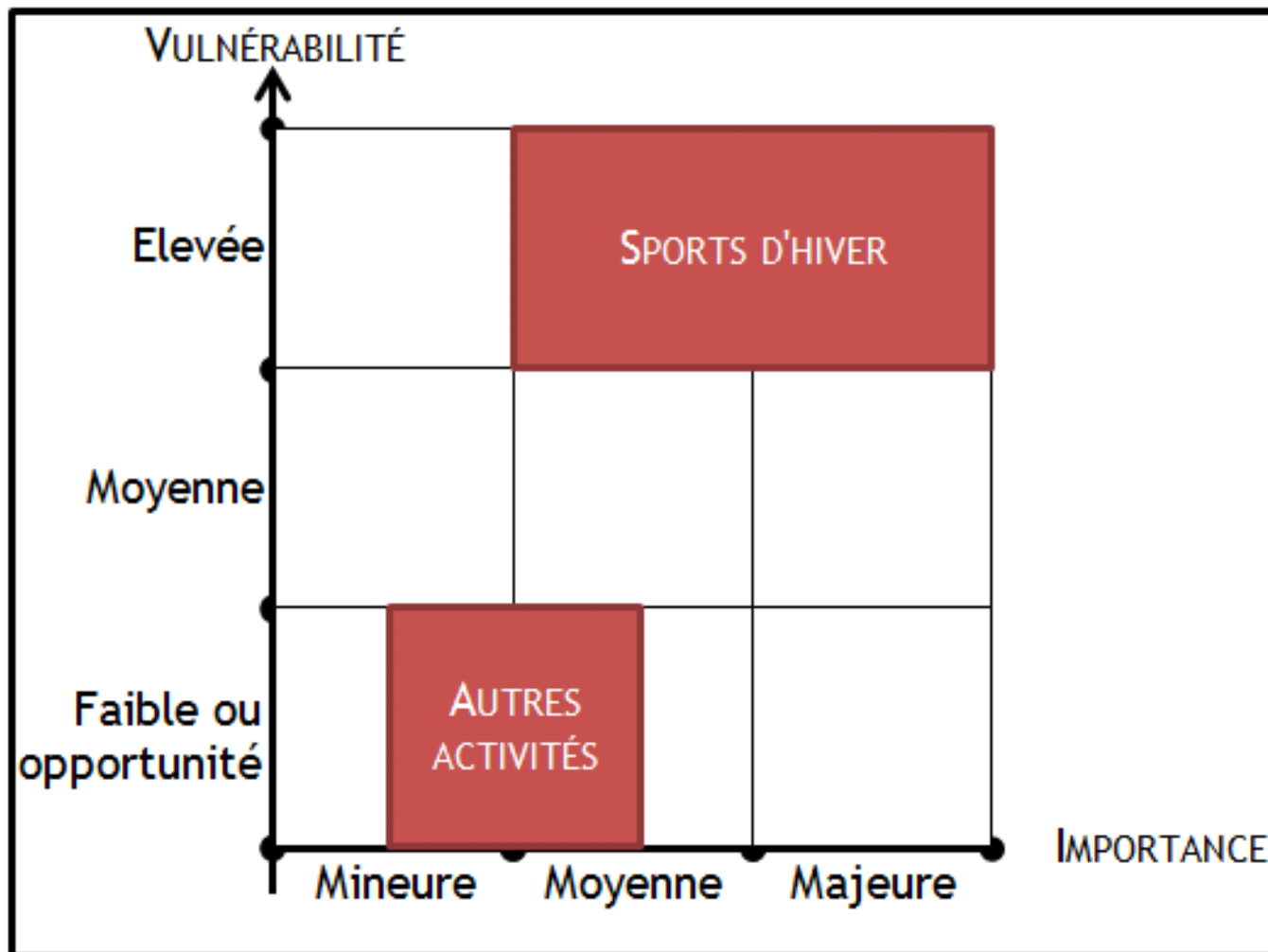
Extension vers l'est et le nord de l'influence méditerranéenne
(été chauds et secs, hivers doux et humides)



Depuis 1850, le glacier d'Ossoue (Vignemale) a perdu 1 km et actuellement il ne fait que 1.500 mètres de long. Sa superficie est passée des 110 hectares aux 46 hectares actuelles. (Source: Association MORAINÉ, 2011)

Phase I: Profil des Pyrénées

Vulnérabilité du territoire: exemple secteur tourisme



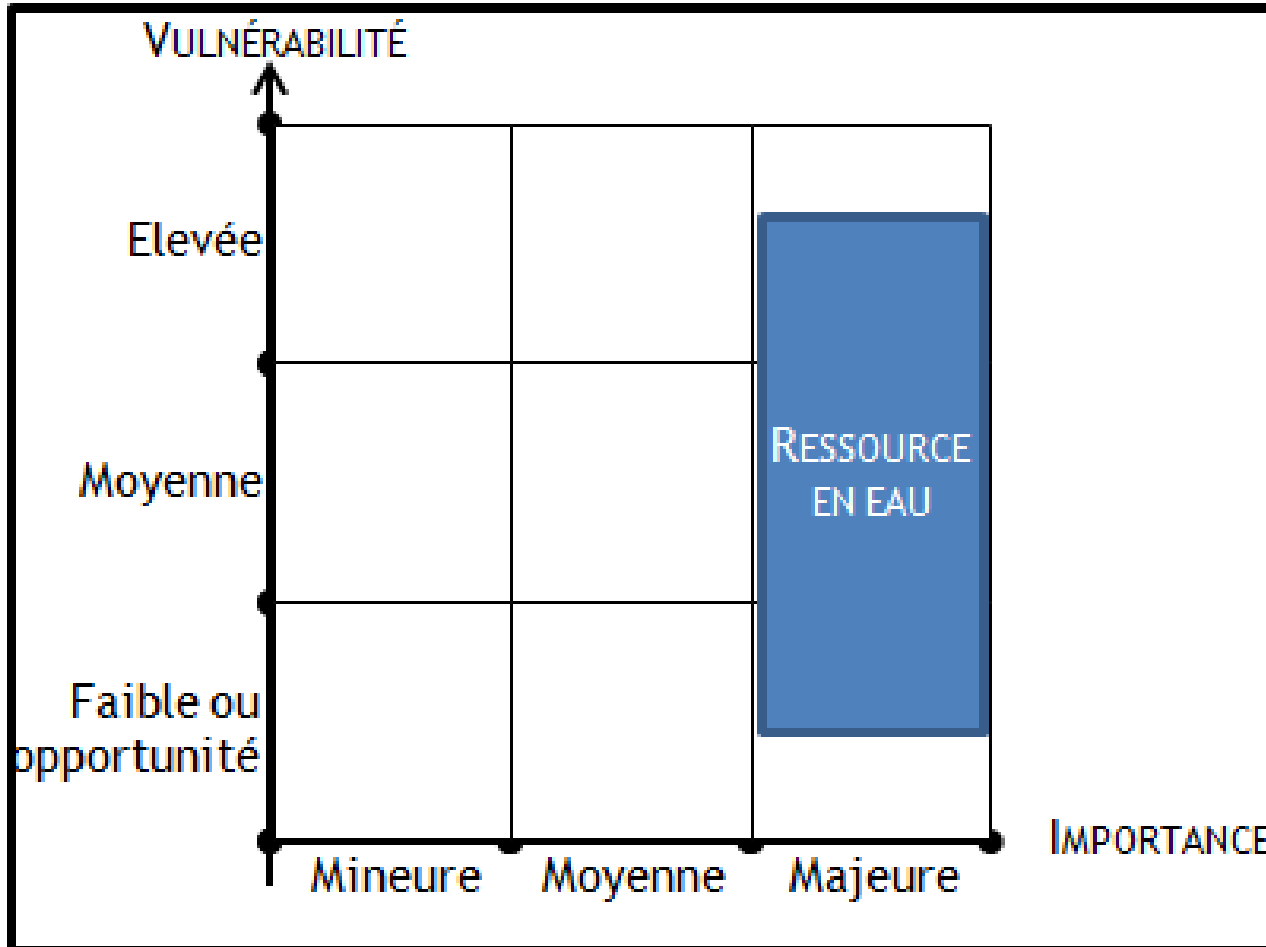
Phase I: Profil des Pyrénées

Vulnérabilité du territoire: exemple Gestion de l'Eau



Phase I: Profil des Pyrénées

Vulnérabilité du territoire: exemple Gestion de l'Eau

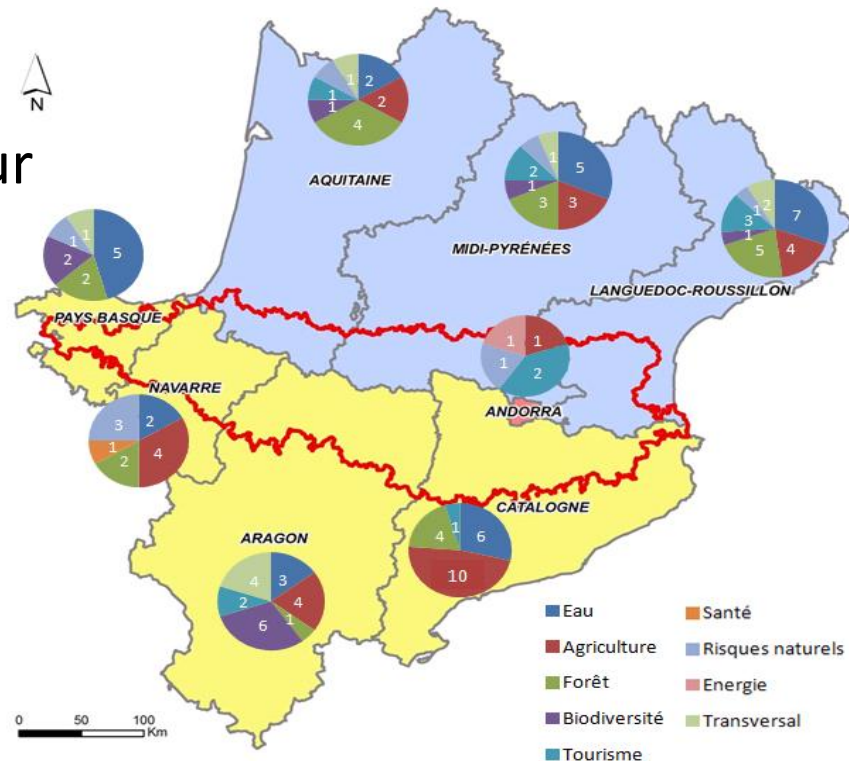
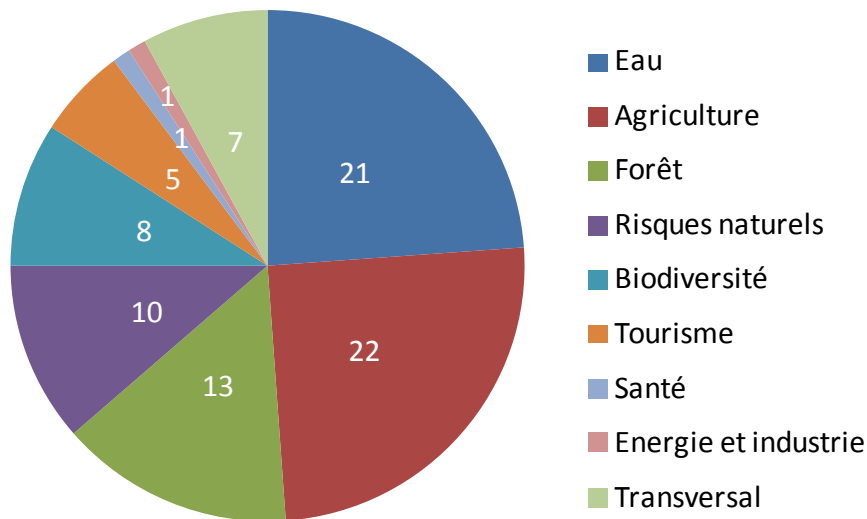


Phase I: Analyse des démarches d'adaptation des Pyrénées

- **Objectifs de l'analyse :**
 - Identifier et valoriser des démarches reproductibles ce qui implique d'appréhender leur pertinence, leur performance, leurs conditions de reproductibilités
 - Identifier par secteurs les dynamiques en place, les leviers activés et ceux qui ne le sont pas
 - En déduire les secteurs pour lesquels les démarches d'adaptation existantes sont insuffisantes par rapport aux enjeux
 - Tirer des enseignements sur l'adaptation du territoire au changement climatique

Phase I: Analyse des démarches d'adaptation des Pyrénées

Répartition des démarches d'adaptation recensées par secteur



Répartition spatiale et sectorielle des démarches recensées. Les démarches transrégionales sont comptées dans toutes les régions concernées.

Quel est l'enjeu ? Que sait-on ?

Quelles sont les pratiques actuelles du secteur ?

Pourquoi le changement climatique devrait-il être intégré aux pratiques ?

Les enseignements des démarches recensées

Comment intégrer l'adaptation au changement climatique dans ses projets et politiques

Exemple tourisme

- Alors que les projets et politiques s'inscrivent dans la **première voie** entraînent d'importants investissements nécessitant des emprunts de moyen terme (jusqu'à 20 ans)...
- ... *Comment le changement climatique affecte-t-il la rentabilité et la pertinence des projets ?*
- ... *Ce modèle économique est-il pérenne ? Jusqu'où aller dans les investissements ?*
- ... *Dans quelle mesure le territoire est-il renforcé ou fragilisé ?*

- Alors que la **deuxième voie** génère un niveau d'activité moins élevé mais est également moins affectée par l'évolution du climat et nécessite des investissements moindres...
- ... *Cette voie doit-elle être priorisée dans un contexte de changement climatique ?*
- ... *Dans quelles conditions un modèle mixte est-il envisageable ? Souhaitable ?*
- ... *Quelles seraient les conséquences pour le territoire ?*



Guide à destination des acteurs pyrénéens: Comment intégrer l'adaptation au changement climatique dans ses projets et politiques



UE - FER

Des réponses à des questions nécessitant d'être apportées à l'échelle locale afin d'engager la réflexion sur l'adaptation du secteur au changement climatique.

Lafortunada

Localització desconeguda(ESP, -)



Govern d'Andorra



Phase I: Exemple de démarches d'adaptation des Pyrénées identifiées

TOURISME

PREPARER UN NOUVEAU TOURISME PYRENEEN

Le tourisme présente un enjeu économique majeur à l'échelle du Massif. Cependant, ce secteur, et tout particulièrement le tourisme hivernal, est fortement dépendant des conditions climatiques (température, précipitations, épaisseur et durée de l'enneigement...). Assurer la pérennité du secteur touristique dans un contexte de changement climatique est aujourd'hui l'une des priorités des professionnels pyrénéens du tourisme.

Dans ce contexte, 2 voies d'adaptation menées à l'échelle des Pyrénées peuvent être valorisées :

DIVERSIFICATION DE L'OFFRE TOURISTIQUE

Dates de mise en œuvre : 2011-2015

Porteur du projet :

Andorre :
Gouvern d'Andorra (Direction du tourisme)
Andorra Turisme

CONTEXTE

Au cœur des Pyrénées, l'économie repose de sur le tourisme hivernal. On estime qu'il contribue directement à 15% de la création en Andorre et 30% de manière indirecte. Ce plus importante dans certaines zones peu Or, ce secteur économique est très dépend climatique (température, précipitations). Il c à la variabilité climatique et aux conséquences climatique sur l'épaisseur et la durée de l'en

CLIMFOUREL

Accompagner la p

Dates de mise en œuvre : 2008-

Partenaires directs :

Midi-Pyrénées :
Institut National de Recherche AGIR, Institut de l'Élevage
Languedoc-Roussillon :
INRA-Centre de Coopération In Agronomique pour le Développement Elevage des Ruminants en Rég l'Elevage, SIJAMME
Provence - Alpes - Côte d'Azur :
Agroclim et Bioclimatologie CS

Partenaires associés :

Chambres d'Agriculture (Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, Rhône-Alpes), Réseau Méditerranée Elevage (RME)

CONTEXTE

Dans la zone à climat tempéré sous influence méditerranéenne (axe Toulouse, Millau, Montélimar), les sécheresses ont été particulièrement fréquentes ces 10 dernières années et marquées par une baisse du disponible en herbe remettant ainsi en question l'équ L'irégularité de plus en plus marquée de la production fourragère estivale né d'alimentation animale.

BIODIVERSITÉ

ECOVARs+

Préserver et restaurer les milieux pyrénéens d'altitude

Dates de mise en œuvre : 2008-2012

Périmètre et zones d'études liées au Massif

Partenaires directs :

Aquitaine et Midi-Pyrénées :
Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, Groupement de domaines skiables N'Py - Nouvelles Pyrénées, Estivade d'Aspe Pyrénées
Midi-Pyrénées :
Communauté de communes des vallées d'Ax

Partenaires associés :

Aquitaine :
Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole (CFPPA)
Midi-Pyrénées :
Bureau d'études AMIDEV, Lycée de l'horticulture et du paysage ADRIANA, Association des naturalistes de l'Ariège, Domaines skiables des vallées d'Ax
Aquitaine, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon :
Assemblée Pyrénéenne d'Economie Montagnarde (APEM)
Autres : Société ZYGENE, Société AGROCENT

CONTEXTE

Les écosystèmes pyrénéens doivent faire face à divers changements liés à l'implantation d'aménagements, à l'usage du sol, au développement d'espèces invasives, et bien sûr, à l'évolution du climat. Face à ces différents enjeux, et bien que disposant d'une capacité adaptative propre, les écosystèmes et les espèces nécessitent parfois des interventions spécifiques pour assurer leur préservation et renforcer leur capacité d'adaptation.

FORÊTS

GESTION DES FORETS DE MONTAGNE

Dates de mise en œuvre : 2011-2013

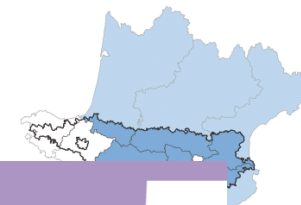
Périmètre et zones d'études liées au Massif

Partenaires directs :

Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, Aquitaine, Catalogne, Aragon :
GEIE FORESPIR
Midi-Pyrénées :
Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)

Partenaires associés :

Aragon :
SODEMASA
Catalogne :



TOURISME

A VULNERABILITE DU TOURISME HIVERNAL

œuvre : 2011-2012

Périmètre et zones d'études liées au Massif

développement durable d'Andorre (OBSA) tre d'Etudes de la Neige et de la Montagne iation SkiAndorra, Andorra Turisme

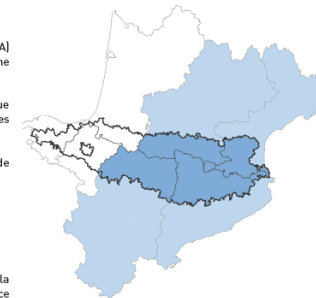
chnique de Catalogne, Institut Géologique sation catalane des stations de ski et des agne (ACEM), Conseil Général d'Aran

an d'Ecologie du Conseil Supérieur de tifique (IPE-CSIC), Association ARAMÓN

es de France de l'Atmosphère Météorologique ance

1) de l'offre touristique permet de limiter la 3) fréquentation et de réduire la dépendance risme hivernal.

s activités liées aux sports d'hiver moins sensibles aux conditions et évolutions climatiques, une autre voie é engagée par l'Observatoire du développement durable d'Andorre et ses partenaires.



et la sylviculture, chant les espaces 3), ont élaboré, en ment Climatique

Et après?

**2013, réflexion sur le futur de l'OPCC
(nouvelles lignes d'étude)**

Synergies avec d'autres massifs européens

Thématiques ou problématiques communes

Mutualisation de l'information

Optimisation des efforts



Riu de Tristaina

Ordino (AND, ORD)

L'Observatoire Pyrénéen du Changement Climatique

Workshop "Sharing of experiences on adaptation to
climate change in mountain areas"
23 octobre 2012

Thank you for your attention

Carles MIQUEL | Govern d'Andorra | Ministeri de Turisme i Medi Ambient | Departament de Medi Ambient | carles_miquel@govern.ad

Contact : Anne SOTA | a.sota@ctp.org

Sources photographiques : web 2011 Année des Pyrénées | <http://www.pyrineo.eu>
Departament de Medi Ambient del Govern d'Andorra | <http://www.mediambient.ad>

www.opcc-ctp.org

Punts forts i dificultats de la iniciativa



UE - FER

Punts forts :

- **Originalitat** (eines, territori) i pertinència de la iniciativa (PNACC)
- **Govern** (CTP, territoris) i **pilotatge científic** (CS)
- **Experiència d'accions** i **comunicació a escala del massís**
- **Estructuració i finançament** d'un projecte a curt termini amb el suport de la UE
- Mobilització dels actors i **interès espontani**

Dificultats de la iniciativa :

- **Dificultat científica i tècnica** (muntanya, dades existents, interdisciplinarietat)
- **Caràcter transfronterer** i **diversitat** de marcs administratius, coneixements i manera de pensar
- Dificultat d'identificació dels **actors potencials** i **quantitat**
- Capacitat d'animar la temàtica de l'impacte **de CC en relació a altres** estructures nacionals i internacionals (GIEC)
- Modalitats d'**accès a les dades** i la seva posada a disposició
- **Comunicació** i sensibilització



Lafortunada

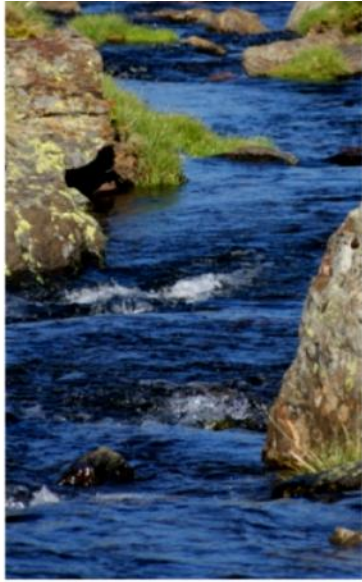
Localització desconeguda(ESP,
-)



Govern d'Andorra

34/30





Riu de Tristaina

Ordino (AND, ORD)

El finançament

FEDER (POCTEFA)



•Durada : 01 de gener de 2011 – 31 de desembre de 2013 **(36 mesos)**

Finançament

•Cost total : **1 916 097,71 € TTC** (1 245 463,51 € TTC del FEDER)

• Per assegurar la creació i la posada en marxa dels treballs de l'Observatori durant els 3 anys inicials (2011-2013), la CTP va sol·licitar el 3 de maig de 2011, amb el suport de la Regió Midi-Pyrénées en el marc de la seva Presidència, un projecte al Programa de Cooperació Transfronterera Espanya-França-Andorra 2007-2013 (POCTEFA).

- El projecte, d'un cost total de 1 916 097,71 € TTC, beneficiant-se així d'un **co-finançament europeu a raó del 65 %** (1 245 463,51 € TTC de FEDER).
- El projecte ha estat **aprovat al març del 2012**.
- El 35% restant (autofinançament) seran aportats per la CTP i els 12 socis principals del projecte.

Cap de fila : **Comunitat de Treball dels Pirineus** (CTP-Consorcio)

12 socis principals participen

- Región Midi-Pyrénées (RMP)
- Universidad de Zaragoza (UNIZAR)
- Servei Meteorològic de Catalunya (SMC-METEOCAT)
- IHOBE (Govern d'Euskadi)
- Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP)
- GEIE FORESPIR
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières de Midi-Pyrénées (BRGM)
- Agència Catalana de l'Aigua (ACA)
- Université Paul Sabatier/ Centre d'Etudes Spatiales pour la Biosphère (CESBIO)
- Assemblée Pyrénéenne d'Economie Montagnarde (APEM)