

What could we recommend for forest management, policies, monitoring and research facing climate change

Que recommander pour la gestion des forêts, les politiques, le suivi continue et la recherche confrontés au changement climatique?

COST Action FP0703 ECHOES

Contents of the presentation

- + What do we know on impacts and actual measures?
 - + Climate
 - + Impacts
 - + Adaptation
 - + Mitigation
- + What could we recommend?

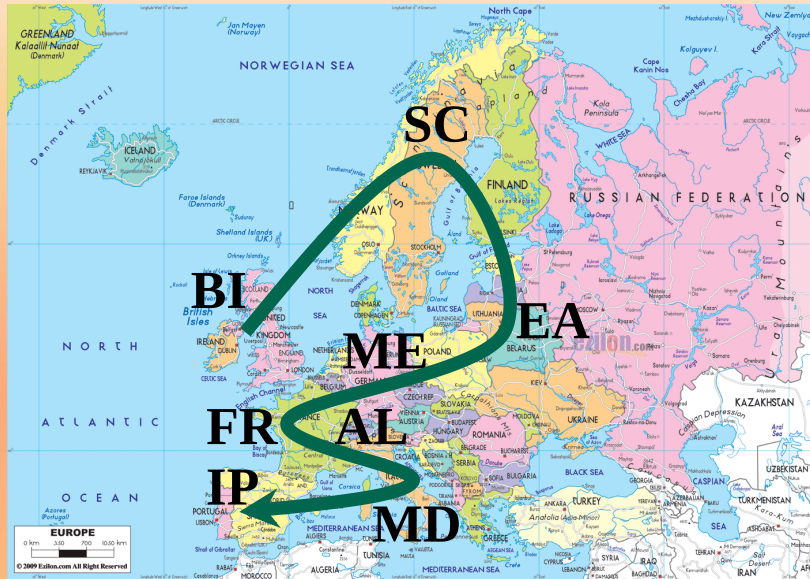
- + Que sait-on des impacts et mesures à prendre?
 - + Climat
 - + Impacts
 - + Adaptation
 - + Atténuation
- + Que pouvons-nous recommander?

Climate change

- ✚ In the past
 - ✚ Europe has warmed more than global average
 - ✚ Precipitation has increased (North) decreased (South)
- ✚ For the future, expectations vary according to
 - ✚ Future period that is considered
 - ✚ Socio-economic scenarios (SRES, RCP)
 - ✚ Global and regional climate models
 - ✚ Regions (in Europe)
 - ✚ Seasons during the year
- ✚ Dans le passé, l'Europe s'est réchauffée plus que la moyenne , les précipitations ont augmenté (Nord), diminué (Sud)
- ✚ Pour le futur, les attentes varient selon l'époque, le scénario socio-économique, les modèles climatiques, régions, saisons



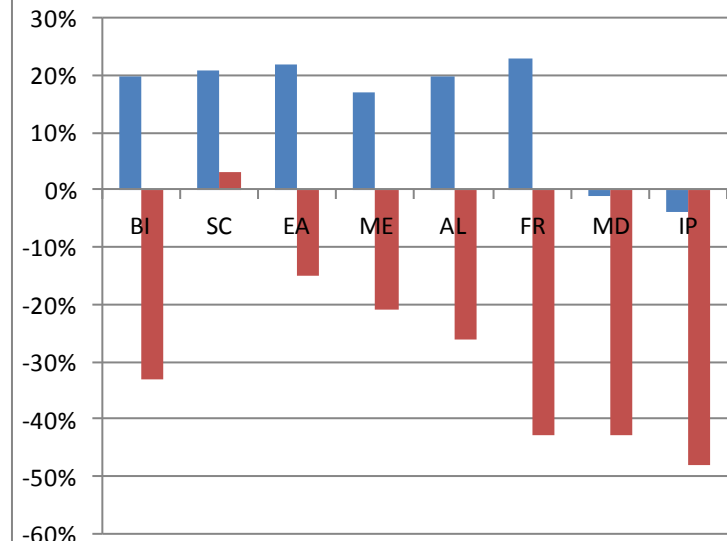
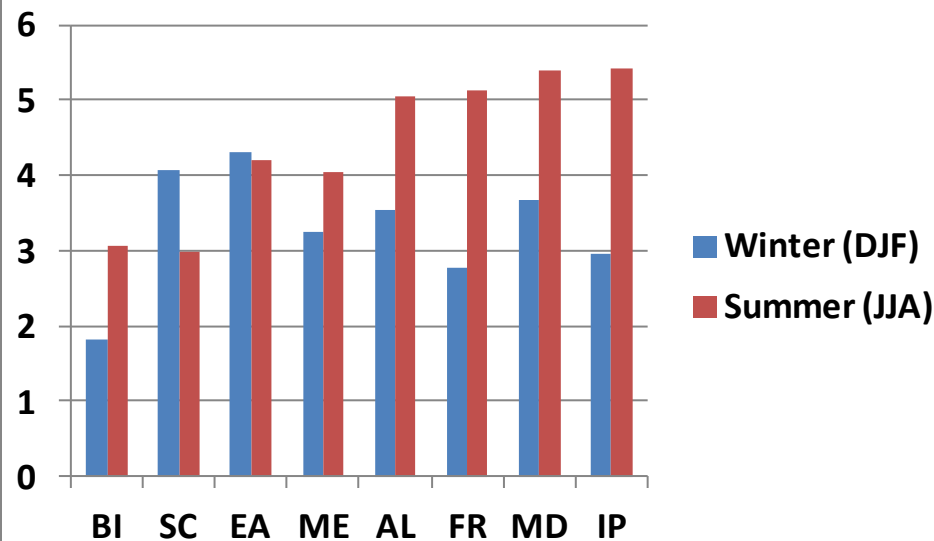
Climate change



From « Prudence »
A2 scenario
2071-2100 / 1961-1990

Temperature ($^{\circ}\text{C}$) Winter/Summer

Precipitation (%)



Climate change

- ✚ In South Europe, Mediterranean area is expanding with an increased difference between winter and summer, and an increasing fire risk.
- ✚ In North Europe, reduced difference between winter and summer temperature, wetter and warmer conditions, worst harvesting conditions, evolutions in soil functioning.
- ✚ La région méditerranéenne s'étend avec une différence accrue entre l'hiver et l'été, un risque d'incendie plus élevé
- ✚ Le Nord est marqué par une différence réduite entre l'hiver et l'été, des conditions plus chaudes et humides (hiver notamment), des conditions d'exploitation plus difficile, des changements dans le fonctionnement des sols.

Impacts

- ✚ Length of the growing season has expanded throughout Europe with possible effects on frost and biotic damages
- ✚ Productivity is much dependent on variation of precipitation. It is supposed to increase where water is not a limitant factor but to decrease elsewhere. In the North and in mountain, it would increase but begin rapidly to decrease elsewhere, depending anyway on species and soils.
- ✚ La durée de la saison de végétation s'est accrue partout en Europe avec de possibles dommages biotiques et de gel.
- ✚ La productivité repose largement sur la variabilité des précipitations. On s'attend à ce qu'elle augmente là où l'eau n'est pas un facteur limitant mais diminue ailleurs. Elle est susceptible d'augmenter dans le Nord et en montagne, mais de commencer ou continuer à diminuer ailleurs, selon les essences et les sols.

Impacts

- ✚ In boreal zone, biotic and storm risks are expected.
Elsewhere: drought, biotic risks, invasive species and fires.
- ✚ Migration to the North and upwards.
- ✚ Dans la zone boréale, on s'attend à avoir plus de risques biotiques et de vent. Ailleurs, les risques sont la sécheresse, les risques biotiques, les espèces envahissantes et les feux de forêt.
- ✚ Migration des espèces vers le Nord et l'altitude.

Adaptation

- ✚ Adaptation measures in Europe: 146 measures concerning 19 countries with several forest types and regions (483 measures in total), ongoing, planned or proposed, in 8 categories :
- ✚ Mesures d'adaptation en Europe: 146 mesures pour 19 pays avec plusieurs types de peuplement et régions (483 mesures au total), en cours, planifiées ou proposées, en 8 catégories:
 - ✚ Forest regeneration / régénération
 - ✚ Tending and thinning / entretien et éclaircies
 - ✚ Harvesting / exploitation
 - ✚ Forest protection / protection
 - ✚ Management planning / aménagement forestier
 - ✚ Infrastructure and transport / infrastructure et transport
 - ✚ Nursery and tree breeding / pépinière et élevage des plants
 - ✚ Higher level adaptation options (risk management, policy) adaptation coordonnée (gestion des risques, politiques)

Adaptation

- ✚ Adaptation measures aim at
 - ✚ Reducing impacts (particularly when timber production is at stake, often in ongoing and planned measures)
 - ✚ Increasing the adaptive capacity (particularly when biodiversity is at stake, often in proposed measures)
- ✚ Les mesures d'adaptation visent à ;
 - ✚ Réduire les impacts (notamment quand l'objectif est le bois, souvent dans les mesures en cours ou en projet)
 - ✚ Accroître la capacité d'adaptation (notamment quand l'objectif est la biodiversité, souvent dans les mesures proposées)

Adaptation

+ At the policy level

- + Large differences among countries in Europe (development and institutions)
- + Partly reuse of existing strategies (crisis response)
- + No EU forest policy, no EU adaptation policy
- + Other close policies (Habitats...)

+ Au niveau politique

- + Grandes différences d'un pays à l'autre (en termes de développement et d'institutions)
- + Reprise en partie de politiques existantes (gestion de crise)
- + Pas de politique de l'UE pour les forêts, pour l'adaptation
- + Mais d'autres politiques connexes (Habitats...)

Mitigation

- ✚ Forestry contributes to mitigation through : afforestation, carbon sequestration, storage (delayed emission), substitution of wood for other materials or fossil energies
- ✚ However, policies focus (too) much on the forest carbon sink and on bioenergy.
- ✚ European forests are major carbon sinks but these ones are subject to decline in the future.
- ✚ La forêt contribue à atténuer le changement climatique de plusieurs manières: boisement, séquestration de carbone, stockage (émission retardée), substitution de bois à d'autres matériaux ou à des énergies fossiles
- ✚ Cependant, les politiques se concentrent beaucoup sur le puits de carbone forestier et la bioénergie.
- ✚ Les forêts européennes constituent un puits de carbone important mais sujet à décroître dans le futur:

Contents of the presentation

- + What do we know on impacts and actual measures?
- + Que sait-on des impacts et mesures à prendre?

- + What could we recommend?
- + Que pouvons-nous recommander?
 - + Interactions / Interactions
 - + Forest management / Gestion forestière
 - + Contingency planning / Gestion de crise
 - + Public policies / Politiques publiques
 - + Monitoring / Suivi à long terme
 - + Research / Recherche

Interactions

- ✚ Each measure concerning forests has consequences in terms of adaptation, mitigation and sustainable forest management: a multi-criteria analysis is necessary
- ✚ In addition to criteria and indicators of sustainable management, criteria and indicators of adaptation and mitigation should be developed
- ✚ Chaque interventions en forêt a des conséquence en termes d'adaptation, d'atténuation et de durabilité; une analyse muticritère est nécessaire.
- ✚ En plus des critères et indicateurs de gestion durable, des critères et indicateurs d'adaptation et d'atténuation devraient être développés

Interactions

- ✚ Economic and financial considerations are useful to think about adaptation and mitigation, their costs and benefits, trade-offs between them.
- ✚ Due to the extent of climate change issue and to the related uncertainties, a single solution cannot exist but it is better to refer to a set of acceptable and relatively reversible solutions.
- ✚ Des analyses économiques et financières sont utiles pour penser l'adaptation et l'atténuation, leurs coûts et avantages, les compromis à faire entre elles.
- ✚ En raison de l'ampleur de la question posée par le changement climatique et des incertitudes qui la caractérisent, une seule solution ne peut exister . Il est donc préférable de se référer à un jeu de solutions acceptables et relativement réversibles.

Interactions

- ✚ Climate change creates a new situation and large needs of knowledge to monitor and understand phenomena, to prevent their future adverse consequences and to enhance associated opportunities.
- ✚ Le changement climatique conduit à une situation nouvelle avec de grands besoins de connaissances pour suivre et comprendre les phénomènes à l'oeuvre, pour prévenir leurs effets défavorables et pour renforcer les aubaines .

Public policies

- ✚ Public policies are useful in order to help managers in taking into account the long-term, uncertainties, public goods, collective interests
 - ✚ Forest action plans for adaptation and/or mitigation are useful to contribute to National adaptation and/or mitigation plans
 - ✚ Issues such as mitigation should be considered globally (sequestration and substitution).
-
- ✚ Les politiques publiques sont utiles pour aider les gestionnaires à prendre en compte le long terme, les incertitudes, les biens publics, les intérêts collectifs.
 - ✚ Des plans d'action forestiers pour l'adaptation ou l'atténuation sont utiles pour contribuer aux plans nationaux ou régionaux d'adaptation.
 - ✚ Des questions telles que l'atténuation doivent être considérées globalement (séquestration and substitution)

Public policies

- ✚ A knowledge transfer strategy has to raise awareness among forest owners and general public, and to develop professional education programmes
 - ✚ Climate change has to be integrated in forest management
 - ✚ Incentives are able to help forest owners in their adaptation and mitigation processes
-
- ✚ Une stratégie de transfert des connaissances doit permettre d'informer les propriétaires forestiers et le grand public, et de développer des programmes d'enseignement professionnel
 - ✚ Le changement climatique doit être intégré dans l'aménagement forestier
 - ✚ Des incitations permettent d'aider les propriétaires forestiers dans leur démarche d'adaptation et d'atténuation.

Public policies

- ✚ Beyond national and regional plans, decisions should be made locally, whenever possible.
- ✚ Au delà des plans nationaux et régionaux, les décisions devrait être prises localement, chaque fois que cela est possible.

Forest management

- ✚ Forest management should increase the resistance of forests to disturbances, the functional resilience and adaptative capacity of forests, and its own flexibility. It should also maintain or increase the sequestration capacity of forests
- ✚ Because climate change reduces the number of suitable species, catalogues of such species should be elaborated and avoid any a-priori restriction.
- ✚ La gestion forestière devrait accroître la résistance des forêts aux perturbations, la résilience fonctionnelle et la capacité adaptative des forêts, maintenir ou accroître sa propre souplesse. Elle devrait de même accroître la capacité de séquestration.
- ✚ Dans la mesure où le changement climatique réduit le nombre d'essences adaptées, des catalogues de telles essences devraient être élaborées et éviter toute restriction a-priori.

Forest management

- ✚ A reduction of the rotation length speeds up the conversion process, reduces risks, increases the annual regenerated area and the weight of initial costs.
- ✚ Une réduction de l'âge d'exploitabilité accélère le processus de conversion, réduit les risques, accroît la surface mise annuellement en régénération, réduit la rentabilité.

Contingency plans

- ✚ Forest damages are supposed to increase with climate change and need a specific adaptation. Contingency plans adapted to several kinds and levels of risks constitute a necessary tool to manage these risks.
- ✚ Les dommages aux forêts sont supposés s'accroître avec le changement climatique et demandent une adaptation spécifique. Des plans de crise adaptés à différents types et niveaux de risque sont impératif pour gérer ces risques.

Monitoring

- ✚ Monitoring of natural phenomena and anthropogenic activities is useful both for forest management and research. It should be supported in the long run at the European level.
- ✚ The strength of the European forest monitoring system should be develop, and also its climate and climate change component
- ✚ Le suivi continu des phénomènes naturels et des activités anthropiques est utile aussi bien pour la gestion forestière que pour la recherche. Il mérite d'être soutenu à long terme au niveau européen.
- ✚ La puissance du système européen de suivi devrait être développée, y compris sa composante climat et changement climatique.

Monitoring

- ✚ Develop the use of existing monitoring data
- ✚ Increase the visibility and strengthen the link to forest risk management
- ✚ Il conviendrait de développer l'usage des données existantes de suivi.
- ✚ La visibilité du suivi continu devrait être renforcée, ainsi que le lien à la gestion des risques forestiers.

Research

- ✚ Research should be carried out on the adaptive capacity of forest stands facing climate change. Integrated research is particularly needed, taking into account ecology, genetics, phenology, pathology
- ✚ Knowledge is also necessary about exogenous genetic resources and their possibilities to be introduced in a region different from their origin
- ✚ Adaptive management is still a research theme. Approaches could involve economics in order to better study risk management, trade-offs between different possible decisions and different ecosystem services

Research

- ✚ We should better understand impacts of climate change, for example along different environmental gradients or distribution areas of tree species.
- ✚ We should investigate species choice and mixtures, compare pro-active and reactive strategies, explore effective knowledge transfer, include multiple uncertainties in decision-making models and processes.
- ✚ What is the value of temporary terrestrial carbon ?
- ✚ Nous devrions mieux comprendre les impacts du changement climatique, par exemple le long de différents gradients environnementaux ou à l'intérieur d'aires de répartition des espèces d'arbres.
- ✚ Il faut étudier le choix des essences et de leur composition, comparer les stratégies, explorer le transfert des connaissances intégrée les incertitudes dans les recherches...
- ✚ Quelle est la valeur du carbone terrestre temporaire?

Research

- ✚ Studies are necessary in order to improve the behavior of decision makers facing climate change, policy changes and management changes
- ✚ Research methods should adapt also to the new context, for example with a better coordination between research studies, with a quick publication of scientific results
- ✚ Knowledge transfer toward forest managers is very important in a changing context.



Thank you for your attention



<http://www.gip-ecofor.org/echoes/>



Search (4 letters min)



[Home](#)

[About Echoes](#)

[Working Groups](#)

[Events](#)

[Outputs](#)

[Contacts](#)

[Links](#)

[Members area](#)

[News](#)

Forestry Networking Week in Joensuu: first results

**Next General Workshop, 2-4 November 2009 in
Thessaloniki**

[Site map](#) | [Identification](#) | [Lost password](#) | [Contact](#)