

How adaptative measures implemented to face climate change are taken into account by foresters (MACCLIF)

Annabelle AMM (GIP ECOFOR), Éric SEVRIN (CNPFF-IDF) and Brigitte PILARD-LANDEAU (ONF)

The MACCLIF project (2016-2019), led by the GIP Ecofor, seeks to assess the perception and consideration of climate change by foresters. The distinctive feature of the project was to focus on both public and private forests throughout France, to carry out quantitative and qualitative surveys of foresters and to explore the consideration of climate change in forest guidance and management documents.

Perception of climate change by foresters:

A quantitative survey (web-questionnaire) for professionals was conducted at the national level. 922 web-questionnaires were completed. It was supplemented by 74 semi-structured interviews with professionals in the Auvergne Rhône-Alpes and Center-Val de Loire regions. A telephone survey was conducted by CREDOC with 960 owners.

Quantitative surveys of professionals or forest owners converge towards a high level of awareness of climate change. 93% of professionals and 74% of forest owners believe that the climate is changing. Among them, 90% of the professionals and 85% of the owners think that this change is due to human activity.

Semi-structured interviews confirm that professionals are extremely concerned about climate change. Nevertheless, they made it possible to highlight the uncertainties that professionals perceive regarding the intensity and speed of warming or the management measures to be put in place to adapt the forests.

Of the professionals who believe in climate change, 85% say they are changing their silvicultural practices, while only 25% of forestry owners have changed or are considering modifying them. The main motivation of the professionals is the observation of the effects of climate change in the forest. The uncertainty

around climate change is often mentioned by professionals as a reason not to adapt or slow down when implementing adaptation actions. The owners believe that they still have time to adapt.

Consideration of climate change in forest guidance and management documents

Guidance documents for public and private forests have been in existence for more than 10 years. Their analysis shows that the consideration of climate change is varied at the national level. The vocabulary associated with climate change in these documents reveals that it was perceived, when they were written, as essentially a threat (examples of associated vocabulary: decline, pathogen attack, water stress). About 5% of public forest developments clearly mention climate change. Simple private forest management plans do not explicitly mention climate change although some measures such as shorter rotations may be adopted to counter the impacts of climate change.



MACCLIF

Prise en compte des Mesures d'Adaptation au Changement Climatique par les Forestiers



Contexte



- Le changement climatique induit de nombreuses modifications dans les écosystèmes forestiers.
- Un nombre important de **projets sur l'impact et la perception** du changement climatique ont vu le jour (Dryade, MOTIVE, FORBIO Climate, FORRISK...).
- Des **initiatives** ont été mises en place pour réfléchir à l'adaptation des forêts au changement climatique (Creafor, Forum Forêt).
- Il est indispensable **de formuler des mesures d'adaptation** au changement climatique.
- Les forestiers sont d'ores et déjà sensibilisés à cette problématique, cependant divers **obstacles** freinent la mise en œuvre de telles mesures.

Objectifs



- Mieux connaître **la perception du changement climatique** par les forestiers (professionnels et propriétaires)
- Identifier les **freins** à l'action d'adaptation
- **Prise en compte du changement climatique** dans les documents d'orientation et d'aménagements des forêts
- Dresser une **typologie des mesures d'adaptation**.

Articulation du projet

I) Perception du changement climatique par les forestiers

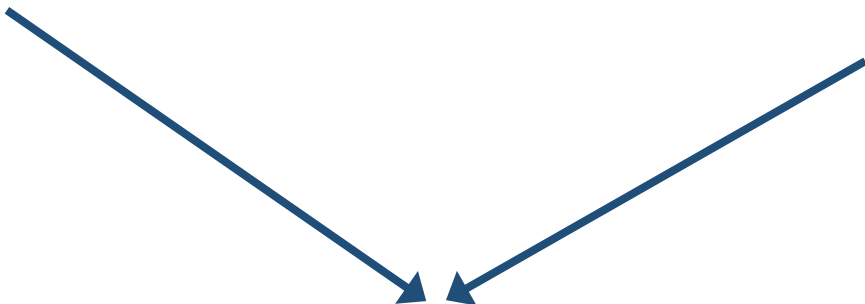
Enquêtes + Entretiens semi-dirigés

- ✓ Perception du changement climatique par les professionnels et propriétaires
- ✓ Mesures d'adaptation mises en place
- ✓ Appréhensions
- ✓ Freins à l'adaptation

II) Prise en compte du changement climatique dans les documents d'orientation régionaux et d'aménagement

Analyse documentaire

- ✓ Vocabulaire associé au changement climatique
- ✓ Mesures d'adaptation
- ✓ Essences à risque, essences de remplacement



III) Diagnostic et enseignements relatifs aux actions mises en place et à la perception du changement climatique par les forestiers

Diffusion et valorisation

Méthodologie - Perception du changement climatique par les forestiers

- **Professionnels : Gestionnaires et conseillers public / privé**
 - Enquête quantitative
 - Entretiens semi-dirigés (Région Auvergne-Rhône-Alpes et Centre – Val de Loire)
- **Propriétaires : Propriétaires forestiers privés**
 - Enquêtes quantitatives

A noter : Enquête téléphonique auprès des propriétaires privés dans le cadre du RESOFOP réalisée par le CREDOC

13. Diriez-vous que le climat est en train de changer ?

Une seule réponse souhaitée

- Oui, tout à fait
- Oui, plutôt
- Non, plutôt pas
- Non, pas du tout

Illustration : Web-questionnaire Survey Monkey

Perception du changement climatique par les **professionnels** forestiers

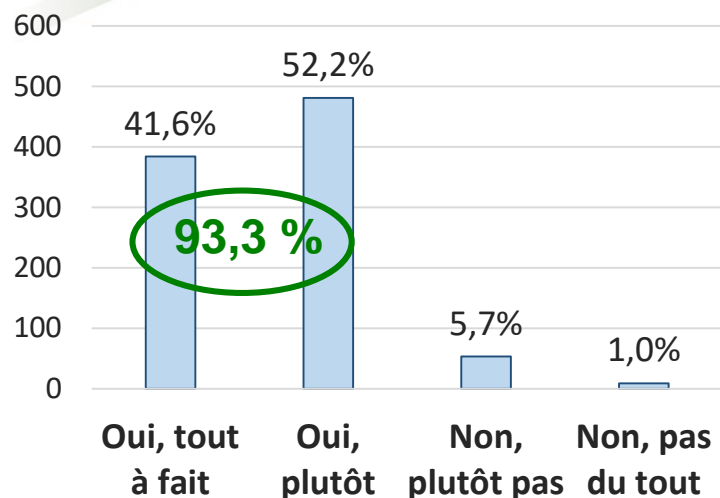
- 1062 réponses, **922** questionnaires complétés
- 87,4 % d'hommes, 12,6 % de femmes.
- 60 % s'occupent de forêts de plus de 500 ha

Organisme	Public professionnel contacté	Réponses obtenues
ONF	3450	655
CNPF	375	190
UCFF	500	43
EFF	165	38
ANATEF	88	22
APCA	85	3
SFCDC	NA	1

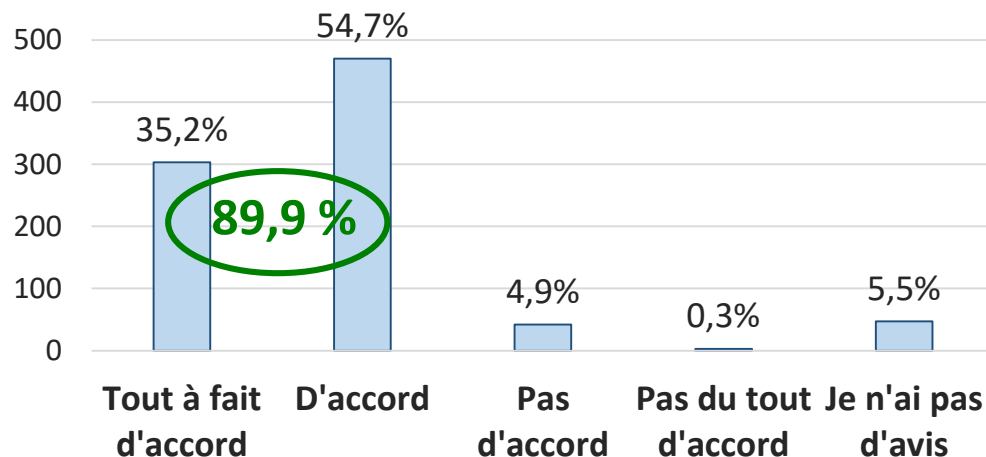
Perception du changement climatique par les professionnels forestiers

Enquête quantitative :

Diriez-vous que le climat est en train de changer ?



Etes-vous d'accord avec la phrase "le changement climatique dépend de l'action de l'homme" ?



Entretiens semi-dirigés :

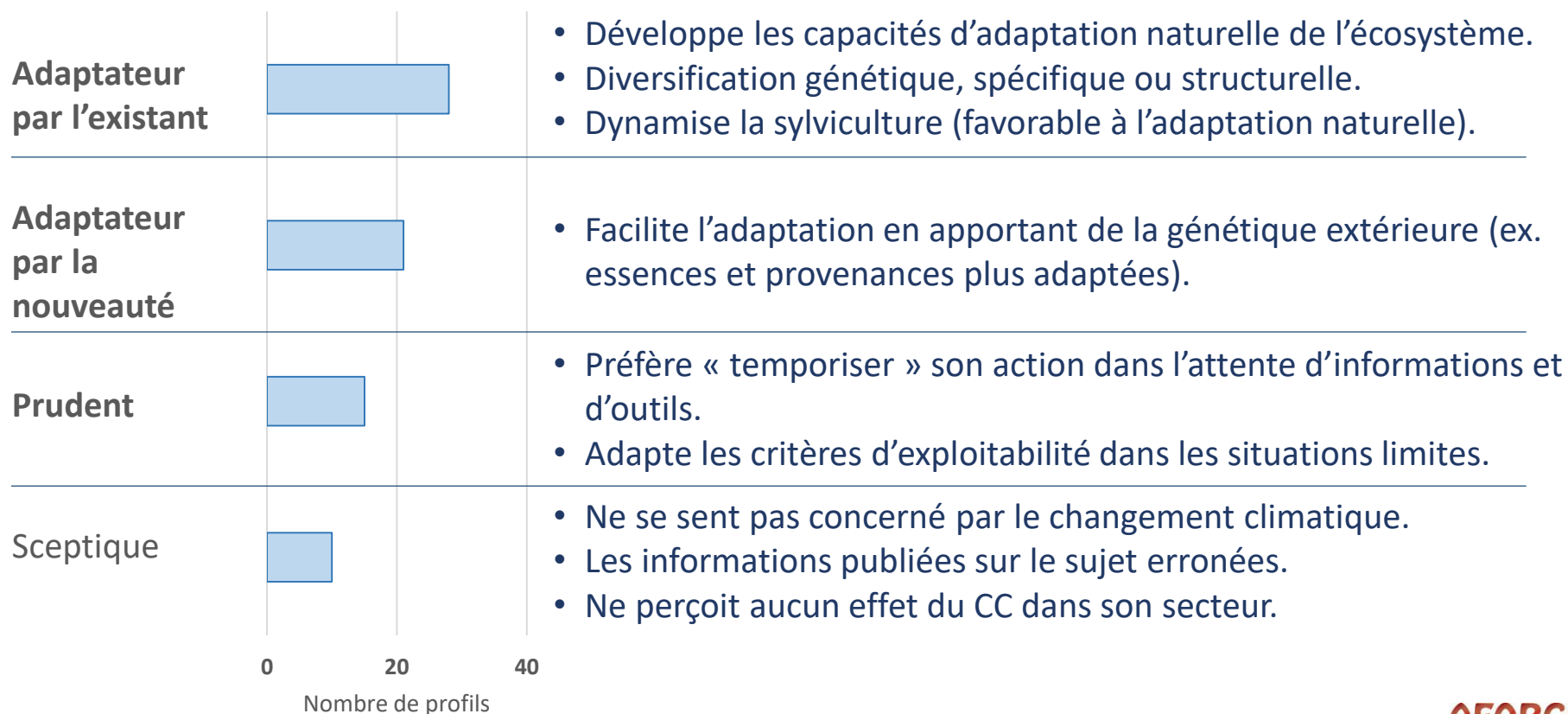
« Dans les deux-régions, les gestionnaires sont, presque dans leur totalité au moins familiers du changement climatique. »

Mais : « La majorité d'entre eux se reconnaissent familiers du changement mais insistent sur son côté paradoxal, partagés entre la certitude du changement et le côté abstrait, incertain et complexe de son ampleur et des effets associés. »

Perception du changement climatique par les professionnels forestiers

84,8 % des professionnels ont adapté leurs pratiques

• Profils d'adaptateurs définis lors d'entretiens semi-dirigés :



Perception du changement climatique par les **professionnels forestiers**

Freins évoqués lors des entretiens semi-dirigés :

Economie

- Coût de l'adaptation
- Coût lié au risque (en cas d'échec de l'adaptation)
- Besoin de rentabilité

Techniques

- Manque de temps
- Manque d'outils (ex. les guides de station n'intègrent pas cette thématique)
 - Manque d'accompagnement

Connaissances

- Incertitudes
 - Lacunes (sur les nouvelles essences, équilibre sylvo-génétique)
- Contradictions

Communication – Manque d'échanges entre :

- Organismes
- Services RDI et opérationnels
- Expérimentateurs (ex. chacun expérimente de son côté → pas de retours d'expériences)

Stages T. Bertrand et V. Lucas, ONF & CRPF, 2018

Enquête quantitative : Ces mêmes freins ressortent.

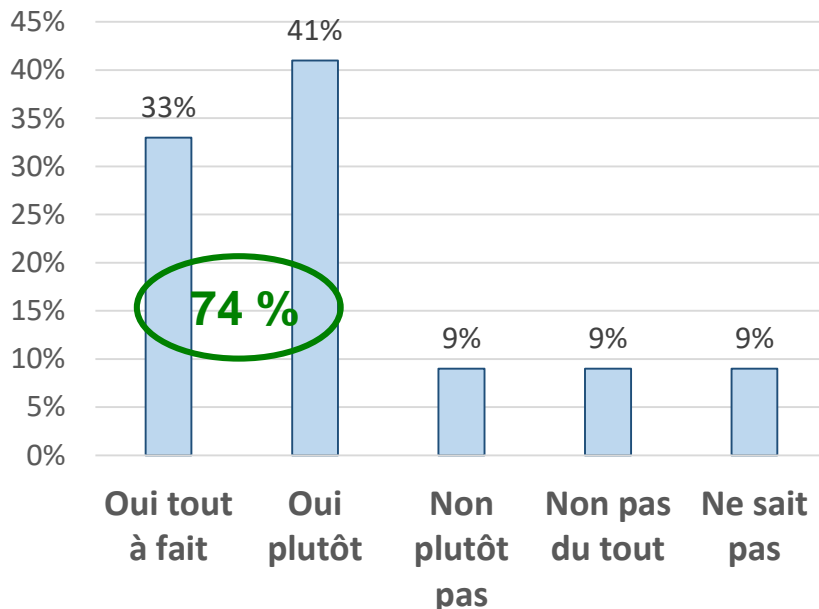
• **Freins évoqués par ceux qui se sont adaptés (723 répondants) :**

Moyens financiers insuffisants	47,4%
Trop d'incertitude pour aller plus loin dans l'adaptation	44,4%
Trop peu d'information pour aller plus loin dans l'adaptation	25,6%
Rien ne m'a freiné	14,4%
C'est mal accepté par la société de changer de pratiques	13,8%
La réglementation limite les moyens d'action	12,4%
Ce n'est pas une priorité de ma hiérarchie	10,2%

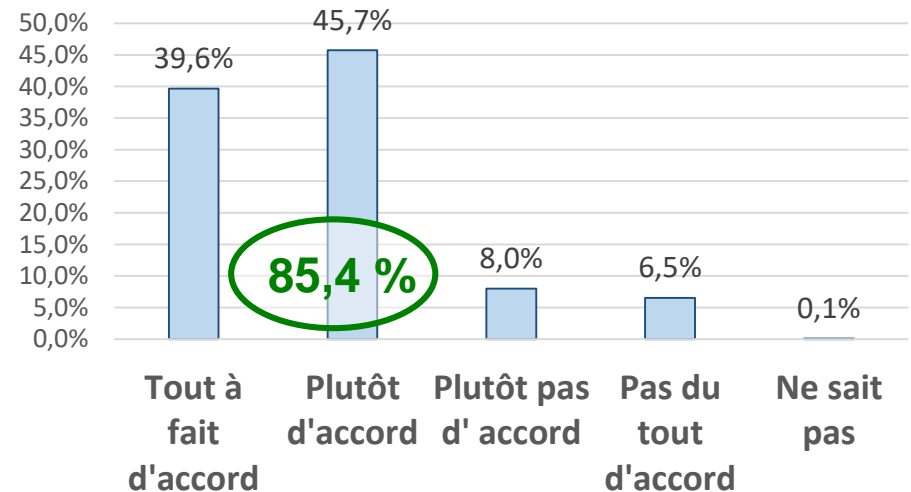
Perception du changement climatique par les propriétaires forestiers

- 960 propriétaires interrogés par téléphone
- Profil des propriétaires:
 - 64 % ont plus de 65 ans
 - Femmes : 9 % (30 % selon l'enquête de structure de la forêt privée de 2012) ; Hommes : 91 %

Le climat est-il en train de changer ?

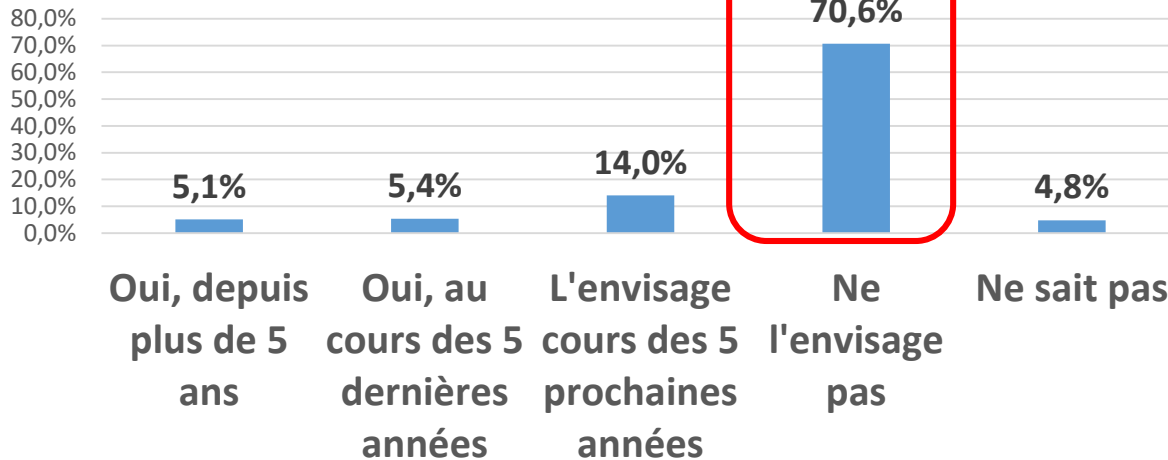


Le changement climatique dépend-il de l'action de l'Homme ?



Perception du changement climatique par les propriétaires forestiers

Avez-vous ou envisagez-vous de modifier vos pratiques ?



→ Plus la surface possédée est grande, plus le propriétaire modifie ses pratiques, les a modifiées ou l'envisage (et inversement).

Freins :

- Vous pensez pouvoir encore attendre
- Vous disposez de trop peu d'informations
- Les informations disponibles sont contradictoires
- Vous manquez d'argent ou d'aides financières
- Vous avez d'autres priorités concernant la gestion de vos bois
- La réglementation actuelle limite vos moyens d'action
- Vous êtes contraint par la pression des usagers de la forêt (promeneurs, chasseurs,...)

70,1%

33,3%

27,8%

26,4%

25,4%

19,9%

12,3%

Bilan du travail d'enquêtes



- La grande majorité de professionnels est **consciente que le changement climatique est enclenché** (93,3 %).
- La **tendance est identique pour les propriétaires** même si elle est moins forte (74 %).
- Les forestiers **sceptiques** vis-à-vis du changement climatique **sont très peu nombreux**.
- Alors que **les professionnels modifient leurs pratiques massivement**, les **propriétaires sont plus réticents**.
- Les entretiens semi-dirigés font ressortir les **doutes** des professionnels forestiers vis-à-vis des **incertitudes** autour du changement climatique.

Articulation du projet

I) Perception du changement climatique par les forestiers


Enquêtes + 2 stages en régions – entretiens auprès de professionnels

- ✓ Perception du changement climatique par les professionnels et propriétaires
- ✓ Mesures d'adaptation mises en place
- ✓ Appréhensions
- ✓ Freins à l'adaptation

II) Prise en compte du changement climatique dans les documents d'orientation régionaux et d'aménagement

Analyse documentaire

- ✓ Vocabulaire associé au changement climatique
- ✓ Mesures d'adaptation
- ✓ Essences à risque



III) Diagnostic et enseignements relatifs aux actions mises en place et à la perception du changement climatique par les forestiers

Diffusion et valorisation

Prise en compte du changement climatique dans les documents **d'orientation régionaux (DRA)**

- **Forêt publique : 32 Directives Régionales d'Aménagement** analysées. 496 paragraphes mentionnant le changement climatique.

- **Thématiques associées** au changement climatique :

- Santé des forêts
- Adaptation de la gestion
- Ressources hydriques
- Adaptation des essences au sens biologique
- Description du climat
- Risques et incertitudes

Plutôt un **vocabulaire inquiet** (attaque parasitaire, déficit hydrique etc...).

- **Temporalité du changement climatique :**

Le changement climatique en tant que contexte 63 occurrences

Le changement climatique en cours 24 occurrences

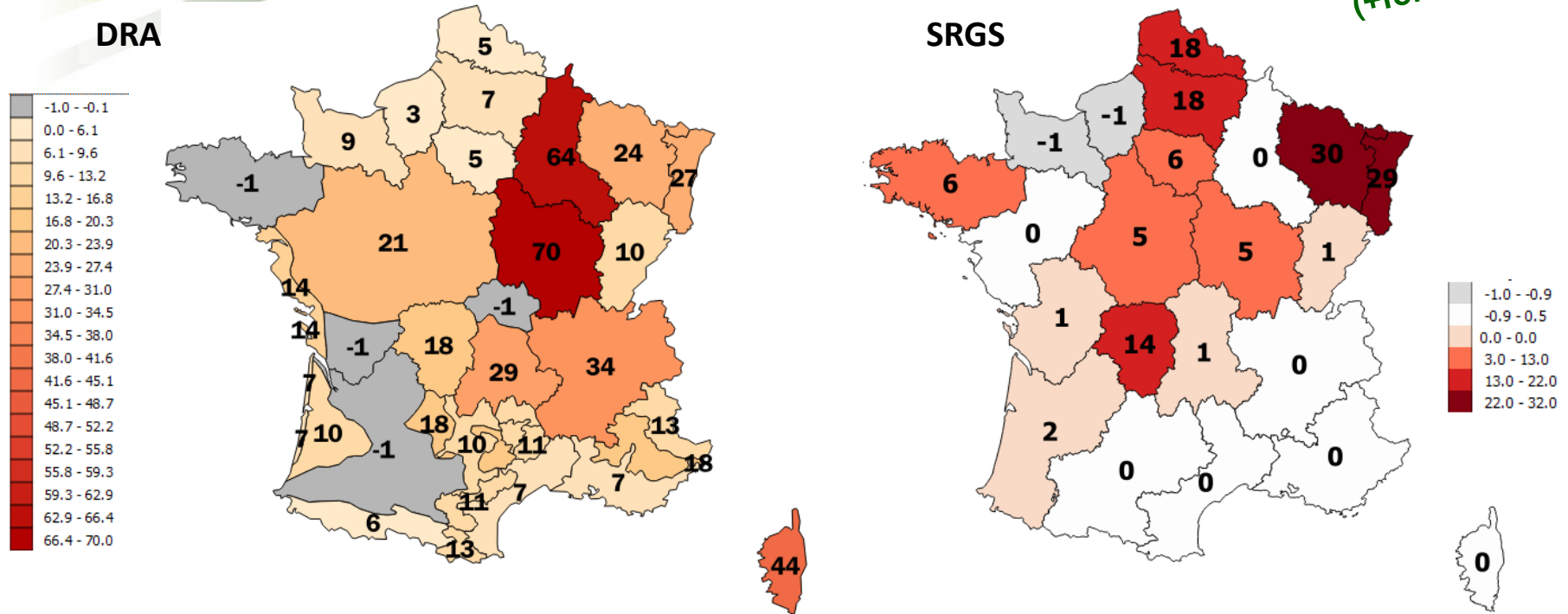
Un changement climatique probable 22 occurrences

Un changement climatique prévisible 16 occurrences

Anticipation du changement climatique 12 occurrences

Prise en compte du changement climatique dans les documents d'orientation régionaux

- Cartographie Somme des occurrences de : Changement climatique ; Changement global ; Réchauffement ; Evolution climatique ; Modification climatique. *(+forme plurielle)*



- Hétérogénéité de la prise en compte du changement climatique à l'échelle de la France.
- Documents rédigés il y a plus de 10 ans → certains SRGS ne mentionnaient pas le changement climatique .
- Les documents les plus récents (DRA Bourgogne et Champagne-Ardenne – 2013) semblent plus mentionner le changement climatique.

Prise en compte du changement climatique dans les documents d'aménagement des forêts

- Analyse des **documents d'aménagements** en forêt domaniale
 - 1273 aménagements à l'échelle de la France (→ **236 mentionnent** une ou des espèces sensibles au changement climatique).
- Surfaces perçues comme sensibles au changement climatique :
 - Plus importantes dans les territoires de plaine et de basse altitude que dans ceux de montagne
 - En augmentation depuis 2010 (en 2017, représente 6 % de la surface boisée totale des forêts domaniales métropolitaines)

Essences les plus citées comme peu adaptées au changement climatique	Essences alternatives
<ul style="list-style-type: none">• Chêne pédonculé	Chêne sessile, pin sylvestre dans une moindre mesure
<ul style="list-style-type: none">• Hêtre	Chêne sessile, pin sylvestre dans une moindre mesure
<ul style="list-style-type: none">• Epicéa	Autres résineux, chêne sessile , dans une moindre mesure hêtre (!) ou pin sylvestre

Prise en compte du changement climatique dans les documents d'aménagement des forêts

Poids relatif de chaque mesure en % de la surface totale annoncée comme sensible au changement climatique



Bilan de l'analyse de documents

- **Une tendance à la hausse de la prise en compte du changement climatique** dans les documents d'orientation ou aménagements mais des prises en compte diverses sans qu'un gradient géographique net ne se dégage.
- **Des préoccupations fortes** (mots clés) : santé des forêts ou adaptation de la gestion au changement climatique.
- **Mesures clés** : changement d'essences ou diminution progressive d'une essence à risque.
- **Des essences à risques** : chêne pédonculé, hêtre, épicéa.

Perspectives



- Appui aux gestionnaires
 - Typologie des mesures d'adaptation au changement climatique (enquêtes quantitatives, qualitatives, analyse des documents d'orientation et d'aménagements).
- Repenser la communication
 - Mieux comprendre les freins à la mise en œuvre de mesures d'adaptation.
- Le projet MACCLIF ouvre de nombreuses questions
 - Comment gérer les informations contradictoires ?
 - Comment accélérer le changement de pratiques alors que 70 % des propriétaires forestiers privés n'envisagent pas de modifier leurs pratiques ?
 - Comment dégager des moyens financiers ?

Remerciements



- ✓ Merci à toutes les personnes impliquées dans le projet :
Annabelle, Eric, Brigitte, Hippolyte, Guy, Céline, Julie, Philippe D., Philippe R-N., Ceydric, Olivier, Théophile, Valentin, Xavier, Myriam, Sophie.
- ✓ Merci à tous les forestiers ayant répondu aux enquêtes.
- ✓ **Merci de votre attention !**