



**METEO FRANCE**  
Toujours un temps d'avance



Institut  
Pierre  
Simon  
Laplace

## Journée « Retours d'utilisateurs d'informations climatiques »

**Le 15 avril 2013, siège de Météo-France, Amphithéâtre "Robert Genot" (Bâtiment N), 73 avenue de Paris, Saint-Mandé**

<b>1</b>	<b>PROGRAMME DE LA JOURNEE</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>SYNTHESE DES PRESENTATIONS DE LA MATINEE</b>	<b>2</b>
	PRESENTATION DE JULIEN LEMOND (METEO-FRANCE)	2
	PRESENTATION DE MAURICE IMBARD (MEDDE/CGDD, RESPONSABLE DU PROGRAMME GICC)	3
	PRESENTATION DE CHRISTOPHE CHAIX (MDP OBSERVATOIRE SAVOYARD DU CHANGEMENT CLIMATIQUE)	3
	PRESENTATION DE LAURENT FRANCHISTEGUY (METEO-FRANCE)	3
	PRESENTATION DE GHISLAIN DUBOIS (TEC)	4
<b>3</b>	<b>BESOINS UTILISATEURS CONCERNANT LE PORTAIL DRIAS</b>	<b>4</b>
	ENRICHISSEMENT DE L'ACCOMPAGNEMENT	4
	LES DONNEES DU PASSE	5
	AMELIORATIONS DES GRAPHIQUES	5
	CARACTERISATION DES INCERTITUDES	5
	ELARGISSEMENT DU PERIMETRE GEOGRAPHIQUE	5
	ENRICHISSEMENT DU NOMBRE D'INDICATEURS	6
	MISE A DISPOSITION D'OUTILS AVANCES	6
	ECHÉANCES	6
<b>4</b>	<b>SYNTHESE DES PRESENTATIONS DE L'APRES-MIDI</b>	<b>6</b>
	PRESENTATION DE P. DELECLUSE	6
	PRESENTATION DE S. JOUSSAUME	7
	PRESENTATION DE CH. PAGE	7
<b>5</b>	<b>DISCUSSIONS ELARGIES AUX BESOINS DE SERVICES CLIMATIQUES</b>	<b>8</b>
	LES INDICATEURS REPRESENTATIFS DU SECTEUR INDUSTRIEL	8
	INDICATEUR SOCIAUX-ECONOMIQUES	8
	PRISE EN COMPTE DE L'INCERTITUDE DANS LES ETUDES	8
	FORMATS DE L'INFORMATION	9
	MESURES DE LA REUSSITE DU PORTAIL DRIAS	9
	INTEGRATION DES NOUVELLES PROJECTIONS CLIMATIQUES	9
	DOMAINES GEOGRAPHIQUES	10
	LABELISATION	10
	ECHÉANCES COURTES	10
	PUBLICATION SUR DRIAS	10

## 1 Programme de la journée

---

- 9h00** Accueil
- 9h30-9h40:** Introduction (Philippe Dandin)
- 9h40-10h10:** Retour sur l'ouverture du Portail DRIAS et premier bilan de fonctionnement (Julien Lémond)
- 10h10-10h20:** La vision du MEDDE (Maurice Imbard)
- 10h20-10h35:** Premiers retours utilisateurs au niveau des territoires (Christophe Chaix)
- 10h35-10h55:** Autres retours utilisateurs : discussion générale
- 10h55-11h15:** *Pause café*
- 11h15-11h45:** Evolutions du Portail prévues en 2013 et perspectives ultérieures (Laurent Franchistéguy)
- 11h45-12h00:** Les besoins des utilisateurs du Portail : l'expression d'un utilisateur (Ghislain Dubois)
- 12h00-12h30:** Les besoins des utilisateurs du Portail : discussion générale.
- 12h30-14h00:** *Déjeuner*
- 14h00-14h20:** Présentation de la JPI-Climat et de l'action sur les services climatiques (Pascale Delecluse)
- 14h20-14h40:** Les besoins des utilisateurs industriels ; un retour des projets SECIF et E3P (Sylvie Joussaume)
- 14h40-15h00:** Questions posées aux chercheurs dans le cadre de la distribution de scénarios climatiques (Christian Pagé)
- 15h00-15h25:** Autres besoins utilisateurs : discussion générale
- 15h25-15h45:** *Pause café*
- 15h45-16h45:** Les questions posées aux chercheurs : discussion générale
- 16h45-17h:** Conclusions de la journée

## 2 Synthèse des présentations de la matinée

---

### Présentation de Julien Lémond (Météo-France)

J. Lémond présente un retour sur l'ouverture du service DRIAS et un premier bilan de fonctionnement. La première partie de la présentation porte sur la mise en œuvre du portail DRIAS, les futurs du climat, et le rappel de son organisation et de son contenu. La seconde partie porte sur le fonctionnement depuis l'ouverture du portail. Les premiers retours d'utilisateurs sont très positifs et mettent en évidence une importante demande de soutien et de service. Ils posent une variété de questions notamment sur le fonctionnement du site, l'interprétation des données, des données complémentaires. Ils reflètent souvent l'expertise des utilisateurs que montre aussi l'importance de la collecte de données numériques (plus particulièrement des données « corrigées »).

## Présentation de Maurice Imbard (MEDDE/CGDD, responsable du programme GICC)

La présentation de M. Imbard, porte sur la vision du Ministère en charge du développement durable, à propos de DRIAS. Il rappelle l'historique du projet DRIAS et le contexte de l'après projet avec les attentes du CGDD.

Les points importants de la présentation concernent :

- ✓ L'inscription du projet DRIAS dans le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (Action Recherche)
- ✓ La mise en place d'une convention entre le MEDDE/DGEC et Météo-France (se terminant fin 2014), afin de renforcer le portail et permettre à DRIAS de passer d'un projet à un service
- ✓ Le référencement du service DRIAS dans une fiche recherche du ministère sur les services climatiques
- ✓ Le référencement de DRIAS sur le site Climate-Adapt

M. Imbard conclut sur le soutien fort du MEDDE dans son ensemble pour le portail *DRIAS, les futurs du climat* considéré comme une première étape et une composante importante des services climatiques nationaux. Il souligne aussi la nécessité de faire évoluer le portail en fonction des avancées de la recherche et des demandes des utilisateurs.

## Présentation de Christophe Chaix (MDP Observatoire savoyard du changement Climatique)

C. Chaix présente son retour d'expérience en tant qu'utilisateur du portail *DRIAS, les futurs du climat*. Cet utilisateur anime un Observatoire du Changement Climatique pour les Alpes du Nord, qui se veut être un outil d'aide à la décision au service du développement territorial de la Savoie. Cet observatoire permet l'échange de ressources et d'informations sur le changement climatique entre le monde de la recherche et les décideurs. Il permet notamment de faire remonter les demandes des territoires, qui souhaitent des conseils personnalisés et des études de vulnérabilité n'ayant pas les compétences nécessaires.

Il considère que les informations présentes sur le portail *DRIAS, les futurs du climat* sont très utiles pour alimenter les études de vulnérabilité et d'adaptation pour les territoires de Savoie. Il souligne le fait que le portail ne puisse pas apporter des réponses « toutes faites » et la nécessité pour l'utilisateur de passer le temps nécessaire afin de pouvoir bénéficier de ses fonctionnalités.

Il émet également quelques suggestions d'améliorations (reprises dans la partie suivante concernant les besoins utilisateurs).

## Présentation de Laurent Franchistéguy (Météo-France)

L. Franchistéguy présente les évolutions du portail *DRIAS*, pour 2013 ainsi que les perspectives ultérieures.

Evolutions réalisées depuis l'ouverture du portail (juillet 2012) :

- ✓ mise à disposition, en décembre 2012, de nouvelles simulations climatiques réalisées par le LSCE (simulations IPSL2012)

Evolutions programmées pour 2013:

- ✓ Extension de la liste des indices et des anomalies d'indices
- ✓ Mise en œuvre d'une version anglaise du Portail
- ✓
- ✓ Insertion de produits sectoriels (impact sur la ressource en eau) : résultats du projet CLIMSEC (impact du changement climatique sur la ressource en eau)
- ✓ Evolutions des fonctionnalités du portail

Perspectives ultérieures :

- ✓ Extension géographique à l'Outre-Mer (Antilles, Réunion et Polynésie française)

- ✓ Mise à disposition des simulations régionalisées réalisées pour l'exercice CMIP5
- ✓ Ajout d'indices et de nouvelles ressources sur le portail
- ✓ Ajout d'indices d'impact
- ✓ Intégration de contenus sur le climat passé
- ✓ Meilleure représentation de l'incertitude
- ✓ Renforcer le soutien aux utilisateurs au travers d'actions de formation

### Présentation de Ghislain Dubois (TEC)

Pour G. Dubois (TEC-Tourisme Transport Territoires Environnement Conseil), l'offre climatique est une valeur ajoutée très importante dans l'offre d'étude pour l'adaptation. Selon lui, il faut s'attendre à une montée en puissance de la demande. L'offre proposée par DRIAS engendre une autonomie croissante de la part des utilisateurs d'informations climatiques. Néanmoins l'expertise demeure nécessaire, notamment pour les collectivités locales qui font de l'adaptation et qui n'ont pas l'habitude de traiter ce genre de données.

G. Dubois prône un développement privé de l'offre climatique pour l'adaptation. Ce service est à développer et TEC commence à réfléchir à ce genre de service en développant un service climatique privé nommé ProClim (couvertures nationale et internationale envisagées). Enfin, il insiste sur l'importance de la formation à l'utilisation des données climatiques afin d'éviter les mauvaises pratiques.

## 3 Besoins utilisateurs concernant le portail DRIAS

---

Les besoins recensés dans ce chapitre l'ont été à partir des présentations et des discussions qui se sont déroulées au cours de la journée. Ce recensement sera néanmoins complété par l'analyse des retours utilisateurs qui seront reçus suite à l'enquête proposée aux utilisateurs en marge de la réunion (formulaire distribué avec les documents préparatoires à cette journée).

Les divers enrichissements annoncés par l'équipe de projet DRIAS (tant l'extension à l'Outre-Mer, que l'introduction des indicateurs du projet CLIMSEC et des nouveaux scénarios RCP) sont tous appréciés et les éléments décrits ci-dessous vont au-delà de ces annonces.

### Enrichissement de l'accompagnement

Les besoins portant sur l'enrichissement de l'accompagnement pour l'utilisation du portail DRIAS ont constitué une part importante des demandes utilisateurs :

- ✓ F. Levraut évoque la nécessité de poursuivre et approfondir l'accompagnement des utilisateurs en particulier en terme de formation
- ✓ C. Chaix signale la difficulté d'interprétation des données en zones de montagnes qui présentent souvent de forts gradients. Il serait intéressant d'apporter un accompagnement méthodologique pour le traitement des études portant sur des zones à reliefs marqués. L'information sur le relief associé à chaque point de grille devrait être en particulier communiquée via le portail.
- ✓ C. Chaix souligne la nécessité d'un travail de mise en forme des recommandations portant sur l'utilisation des données pour les rendre plus facilement assimilables.
- ✓ C. Chaix souligne aussi la qualité des conseils personnalisés apportés par la Hot-Line et insiste sur l'importance de celle-ci pour améliorer l'interface avec les utilisateurs.
- ✓ G. Dubois suggère de renforcer les formations à destination des chargés de mission Climat des collectivités car, d'après son expérience, ceux-ci ont souvent des difficultés à interpréter les éléments climatiques des études.
- ✓ J. Lavaud (ARPE Midi-Pyrénées) demande plus de supports méthodologiques pour l'approche des études de vulnérabilité

- ✓ T. Fayard (Région PACA) suggère l'insertion d'études de cas ou d'études types pour faciliter le travail des collectivités locales.
- ✓ C. Phillips (ADEME) suggère la mise en place d'une formation qualifiante pour l'exploitation de DRIAS comme cela a été fait pour l'estimation des bilans carbone.

### Les données du passé

Divers utilisateurs, notamment C. Chaix, ont souligné la nécessité d'inclure des bilans climatologiques du passé dans les études de vulnérabilités et d'impacts. Ils considèrent que ceux-ci sont indispensables pour sensibiliser les élus.

Actuellement, les informations correspondantes ne sont cependant pas accessibles sur DRIAS, mais sur d'autres portails de Météo-France (Portail de Données Publiques et espace commercial du site de Météo-France), nécessitant un cheminement parfois complexe pour grouper les éléments nécessaires à une étude.

- ✓ F. Levrault (Chambre Régionale d'Agriculture Poitou-Charentes) suggère de simplifier l'accès à ces informations et de proposer des éléments d'échelles et de présentations compatibles avec ceux des projections climatiques.
- ✓ J. Lavaud rappelle que le fait que les données du passé ne soient pas sur DRIAS induit une sous-utilisation de ces informations.

### Améliorations des graphiques

La présentation actuelle des graphiques fait, selon certains utilisateurs (notamment G. Dubois), trop de place aux cartes difficiles à interpréter et peu adaptées à une représentation locale des évolutions climatiques. Le portail ne laisse pas non plus suffisamment d'autonomie à l'utilisateur pour la génération des graphiques.

- ✓ C. Chaix souligne le manque de courbes d'évolutions en un point qui permettraient notamment de traiter plus facilement les études portant sur une localisation précise.
- ✓ Plusieurs intervenants, dont C. Chaix, suggèrent la mise en ligne d'un générateur de graphiques.
- ✓ F. Levrault exprime un besoin de graphes incluant des éléments sur la variabilité intra-annuelle et incluant les observations pour voir l'évolution graduelle.
- ✓ G. Dubois exprime aussi la nécessité d'un travail de finalisation des cartes plus approfondi (choix des couleurs notamment).

### Caractérisation des incertitudes

Le besoin de cerner les incertitudes liées aux projections climatiques a été soulevé à nombreuses reprises. La présence, sur le portail, de plusieurs projections donne bien quelques éléments, mais le nombre de simulations reste trop restreint pour aborder convenablement cette problématique.

- ✓ G. Dubois souligne que le contenu mis à disposition via le portail doit prendre en compte les avancées de la recherche et des connaissances sur les incertitudes. Il suggère d'intégrer les scénarios multi-modèles développés au niveau européen dans le cadre de Cordex.
- ✓ C. Chaix exprime un besoin plus général d'éléments d'information sur les fourchettes d'incertitudes car actuellement leur évaluation demande des études relativement lourdes. Il demande que parmi les prochains scénarios mis à disposition figure également un scénario avec forte réduction des émissions de gaz à effet de serre.

### Elargissement du périmètre géographique

Les souhaits exprimés d'extension des données au-delà du territoire national concernent l'Europe et l'Afrique.

- ✓ F. Helloco (Helloco Consulting) sollicite une extension géographique au-delà du territoire national pour que les bureaux d'études puissent valoriser leurs savoir-faire acquis à partir du portail DRIAS. Il pense notamment à l'Afrique.
- ✓ G. Dubois demande à ce que les données Euro-Cordex soient mises à disposition pour élargir le domaine d'action des bureaux d'étude à toute l'Europe.

### Enrichissement du nombre d'indicateurs

Des travaux réalisés dans le projet ANR SECIF devraient déboucher sur l'élaboration de nouveaux indicateurs utiles au domaine industriel (voir présentation de S. Joussaume). D'autres besoins d'indicateurs ont aussi été exprimés au cours des discussions de la journée.

- ✓ T. Fayard et J. Lavaud soulignent que les collectivités ont besoin d'informations sur les impacts économiques pour sensibiliser les élus aux problèmes d'adaptation.
- ✓ F. Levrault signale le besoin d'indicateurs sectoriels pour faciliter la réalisation des études même si cela conduit à multiplier le nombre d'indicateurs.
- ✓ L'intégration d'indicateur sur les degrés jours est demandée par plusieurs participants (T. Fayard, F. Levrault, ...).
- ✓ F. Levrault suggère la possibilité de produire des indicateurs agrégés sur une entité géographique, notamment sur une unité administrative, un bassin versant, en zone montagneuse (actuellement les indicateurs sont disponibles aux points de grille).

### Mise à disposition d'outils avancés

Les outils avancés demandés vont au-delà de la représentation graphique des données et seraient destinés à faciliter la réalisation d'études finalisées utilisant ces données.

- ✓ Ph. Segers (Climpact) demande la mise à disposition d'une boîte à outils en OpenSource pour que les bureaux d'études puissent réaliser des études plus approfondies, sans être contraint de s'associer avec un organisme de recherche. Il donne l'exemple de ce qui a été fait par le NCAR. C. Pagé (CERFACS) signale que le projet IS-ENES va dans ce sens avec, dans un premier temps, la mise à disposition d'indices élaborés et interactifs.
- ✓ J. Lavaud suggère que les formats des données climatiques soient compatibles avec ceux des SIG territoriaux pour que les informations puissent y être intégrées.
- ✓ F. Levrault propose que DRIAS puisse fournir directement l'ensemble des éléments nécessaires à la production des SRCAE.

### Echéances

Les utilisateurs de DRIAS ont relevé à plusieurs reprises le besoin d'échéances plus courtes sur le portail, c'est-à-dire couvrant le futur proche (quelques décennies au plus).

- ✓ J. Lavaud souligne la difficulté à convaincre les élus (même avec le soutien de Météo-France pour présenter les études). Il pense que ceci est en partie dû au fait des échéances concernées qui sont trop lointaines au regard des mandats électoraux.

## 4 Synthèse des présentations de l'après-midi

---

### Présentation de P. Delecluse

P. Delecluse présente la Joint Programme Initiative « Connecting climate knowledge for Europe ». Cette initiative de la commission Européenne vise à coordonner les activités de recherches sur le climat et aider l'Europe à affronter le changement climatique avec notamment :

- ✓ Un alignement des programmes de recherche nationaux

- ✓ Un financement conjoint de recherche
- ✓ L'organisation de conférences, ateliers et formations académiques
- ✓ Des actions de support aux politiques
- ✓ Des collaborations avec d'autres programmes de recherche, réseaux et initiatives.

Le plan stratégique de recherche associé comprend quatre modules dont un concernant la recherche pour le développement des services climatiques. Celui-ci a pour objectifs :

- ✓ Le développement/déploiement de services climatiques (approches commerciales versus non-commerciales, accessibilité des données, contrôle qualité)
- ✓ La communication de la connaissance climatique aux utilisateurs finaux (Compréhension des besoins des utilisateurs, identification des "sensibilités climatiques" associées aux activités des porteurs d'enjeux, outils/ méthodes de communication de l'information climatique, communication des incertitudes)
- ✓ L'amélioration des interfaces entre recherche climatique et applications (entre recherche sur climat et sur les impacts, entre recherche et fournisseurs de services climatiques)

### Présentation de S. Joussaume

Cette présentation concerne les besoins des utilisateurs industriels, en s'appuyant sur les retours des projets SECIF et E3P.

SECIF est un projet ANR qui a pour objectif d'identifier et de structurer l'offre de services aux entreprises. Il fait suite aux projets IDDRI « Invulnérable » et GICC « Invulnérable2 », et s'appuie sur les réflexions de différents projets de diffusion de données et d'interfaçages entre les résultats de simulations et leur utilisation pour des études d'impact ou l'adaptation (IS-ENES, DRIAS, PRODIGUER, projets GICC, projets GIS climat-environnement-société etc...).

E3P (Extreme events for energy providers) fait partie du cadre de la Climate-KIC et vise à combler le fossé entre la science du climat et son utilisation dans le secteur de l'énergie pour créer notamment des conditions favorables à de nouvelles opportunités commerciales. Il s'intéresse particulièrement aux questions de phénomènes climatiques extrêmes et leurs liens avec le secteur de l'énergie.

S. Joussaume présente une étude de cas traitée dans le cadre du projet SECIF ainsi que les premiers retours des projets Invulnérable, SECIF et E3P. Elle souligne la difficulté de mettre en place un cadre générique pour satisfaire les besoins des industriels mais aussi l'intérêt de développer un cadre de réflexion entre producteurs et utilisateurs.

### Présentation de Ch. Pagé

La présentation de Ch. Pagé porte sur les questions posées aux chercheurs par les utilisateurs d'informations climatiques régionalisées, en se basant sur son retour d'expérience de diffusion de ce type d'information dans le cadre de 17 cas d'études. Pour la conduite de ces études, il est apparu souvent nécessaire de sélectionner un sous-ensemble de scénarios. Les besoins exprimés impliquent d'assurer une flexibilité dans la nature des produits délivrés. Il s'avère aussi nécessaire d'insister auprès des utilisateurs afin qu'ils incorporent les incertitudes des scénarios climatiques dans leurs analyses.

Il présente aussi le portail du projet IS-ENES qui a pour principal objectif de mettre en œuvre des « standards » au niveau européen et de servir préférentiellement la communauté scientifique travaillant sur les impacts des changements climatiques.

## 5 Discussions élargies aux besoins de services climatiques

N. Bériot (ONERC) signale qu'une réunion de travail s'est tenue au ministère pour structurer l'offre de services climatiques au niveau national. Il pense que la France a les capacités de fournir des services de niveaux internationaux.

C. Phillips (ADEME) propose d'engager une action pour valoriser DRIAS au cours du prochain colloque « PCET » et propose à Météo-France de participer pour cela à ce colloque (octobre 2014).

N. Papineau (IPSL) fait remarquer que le portail DRIAS les futurs du climat, n'est pas le seul portail d'information climatique en France. Il existe également le portail PRODIGUER qui a été conçu pour la mise à disposition des simulations climatiques globales du prochain exercice du GIEC (CMIP5). Elle fait également remarquer qu'il est important de développer une structure de transfert, qu'elle soit institutionnelle ou privée.

### Les indicateurs représentatifs du secteur industriel

F Helloco fait remarquer que les industriels impliqués dans les projets actuels travaillant sur les indicateurs, comme le projet Invulnerable, sont de grands groupes ayant leurs propres capacités d'études et qu'ils ne couvrent pas l'ensemble des besoins du secteur industriel.

S. Planton signale qu'une réflexion a été menée par l'IDDRI (Institut du développement durable et des relations internationales) pour approfondir les idées d'indicateurs en interaction avec les industriels. Le projet Invulnerable s'est fait sur la lancée de cette réflexion, pour travailler sur la méthodologie et des études de cas, sans objectif générique. Il signale cependant une enquête qui sera menée sur les besoins des industriels dans le cadre du projet SECIF.

S. Joussaume souligne la difficulté venant du fait que les besoins ne sont que difficilement exprimés par les industriels comme on a pu le constater avec le projet Invulnerable.

G. Dubois confirme ce fait avec l'appui de son expérience dans le projet Euporias. Il pense qu'il est nécessaire d'impliquer des psychologues dans ce type de projets pour obtenir une expression structurée des besoins.

C. Chaix souligne cependant l'intérêt des études telles que celle décrite pour la recherche d'indicateurs concernant le ruissellement pluvial sur la commune de Romans-sur-Isère. Les élus locaux sont sensibles à ces éléments. Il s'agit cependant d'études très précises et complexes à traiter et, malheureusement, DRIAS ne permet pas répondre à ce type de demandes.

### Indicateur Sociaux-économiques

Plusieurs utilisateurs (J. Lavaud, T. Fayard) ont suggéré l'intégration d'indicateurs sociaux-économiques sur le portail DRIAS pour sensibiliser plus facilement les élus aux problèmes d'adaptation.

P. Dandin considère cependant que ceux-ci dépassent le cadre des compétences de Météo-France, mais qu'un biseau est probablement nécessaire entre climat et économie pour faciliter l'approche.

S. Planton rappelle qu'une étude a été menée en 2009, sous la direction de l'ONERC, pour évaluer les coûts de l'adaptation aux changements climatique. Cette étude a été réalisée pour des scénarios climatiques A2 et B2, et a été déclinée dans différents secteurs d'activités.

Une étude renouvelée avec un ensemble plus étendu de scénarios reste à entreprendre. La demande a déjà été exprimée, mais une telle étude nécessite d'être abordée en bout de chaîne avec un ensemble très large de partenaires.

### Prise en compte de l'incertitude dans les études

G. Dubois relève la difficulté qui concerne l'expression de l'incertitude sur un paramètre ou un indicateur particulier. Celle-ci doit tenir compte des capacités de tels ou tels modèles à simuler un processus donné. Actuellement la seule façon d'obtenir cette information est de faire appel à l'expertise collective des chercheurs.

S. Planton concède que cette expertise est effectivement à synthétiser, mais la compétence existe à ce niveau et la recherche progresse avec une réduction progressive des incertitudes. Il est nécessaire d'apporter un accompagnement pour l'utilisation des données mises à disposition et pour cela, ce sont

probablement les producteurs qui ont la meilleure expertise. Ils peuvent préciser, par exemple, jusqu'à quelle échelle on peut utiliser des données. Notamment une précision de 1km est illusoire si l'on ne dispose pas d'informations pour l'évaluation des méthodes utilisées pour atteindre cette échelle.

### Formats de l'information

Ph. Segers (Climact) demande à ce que les portails de services climatiques respectent les standards de formats européens, pour favoriser l'interopérabilité des outils de traitement de l'information.

J. Lavaud signale que les Régions économiques développent des systèmes d'informations territoriaux (SIT) et qu'il serait intéressant, à terme, d'inclure les informations climatiques.

Ph. Dandin informe que les objectifs d'interopérabilité des données, avec notamment la directive INSPIRE, sont pris en compte par Météo-France. Ceux-ci devraient ainsi permettre d'intégrer à terme les données de DRIAS dans les SIT.

### Mesures de la réussite du portail DRIAS

F. Helloco interroge Météo-France pour savoir quels sont les critères qui vont permettre de mesurer la réussite du projet DRIAS ?

Ph Dandin répond que pour Météo-France il s'agit d'abord de la réalisation des jalons annoncés dans le Contrat d'Objectif et de Performance de l'Etablissement Public:

- ✓ L'extension aux territoires et départements d'outre-mer
- ✓ La mise à disposition des données du projet CLIMSEC (paramètres universels sur les ressources en eau)
- ✓ Le travail de production climatologique du passé avec les longues séries homogénéisées

Des dates de fourniture sont précisées pour ces jalons et l'objectif est de les respecter.

Les retours des utilisateurs, via le comité des utilisateurs, constituent également un moyen de mesure qui complète les informations sur l'activité du portail (volume de données téléchargées ou le nombre de connexions). Enfin, M. Imbard signale que le PNACC suit également de près l'utilisation et l'emploi de DRIAS.

### Intégration des nouvelles projections climatiques

Ph Dandin interroge les laboratoires de recherches travaillant sur les projections climatiques sur la façon d'intégrer les éléments du prochain rapport du GIEC avec notamment les nouveaux scénarios RCP. Il y a certainement des éléments qui sont robustes avec les résultats du rapport précédent et d'autres qui diffèrent.

S. Planton rappelle cependant que les scénarios d'émissions de gaz à effet de serre ne sont pas cruciaux dans la démarche d'adaptation pour ce qui concerne les toutes prochaines décennies.

Il informe que les scénarios RCP seront mis à disposition dans DRIAS au moment de la publication du prochain rapport de la «mission Jouzel». Celui-ci apportera un accompagnement pour l'utilisation des données et précisera comment passer aux nouveaux scénarios. Les grandes lignes ont été définies pour les scénarios RCP dans DRIAS, avec l'introduction de 3 scénarios de simulations en continu sur le siècle (départ en 2006) : un scénario bas, un médian et un fort. Les détails restent à approfondir.

R. Vautard fait remarquer qu'au moment de la diffusion du rapport du GIEC, seules les simulations globales seront disponibles. En effet, en accord entre les partenaires, les simulations d'Euro-Cordex ne seront pas diffusées tant que tous les laboratoires n'auront pas livré leurs simulations. Ainsi, les données régionalisées ne seront probablement pas disponibles avant mai 2014 voire même septembre 2014.

Pour N. Bériot, il est important de bien planifier et coordonner la communication à ce sujet. Il pense qu'une réunion préparatoire avec la participation notamment de J. Jouzel, R. Vautard, S. Planton est nécessaire.

Ph Dandin pense qu'une coordination au niveau européen est également indispensable pour que les informations restent cohérentes entre les différents portails européens. La communauté scientifique doit avoir ce souci de cohérence (le JPI Climate doit jouer son rôle à ce sujet).

## Domaines géographiques

Plusieurs utilisateurs ont montré un intérêt pour une extension du domaine géographique couvert par DRIAS (F. Helloco, G. Dubois,...). Les bureaux d'études français souhaitent en effet pouvoir disposer d'informations sur les domaines européen ou africain avec DRIAS pour capitaliser les outils et méthodes développés pour des études nationales, à des études internationales.

Ph. Dandin signale que le besoin à été identifié pour l'Europe méditerranéenne et l'Afrique, celui-ci est appuyé par la politique de coopération nationale. Il rappelle également que si une telle décision est prise, il faudra également garantir la durabilité de l'action.

R. Vautard signale que des simulations à haute résolution couvrant l'Europe, l'Afrique et plus, seront disponibles. L'IPSL est prêt à corriger les données avec des observations au sol si le besoin se fait ressentir.

S. Joussaume rappelle que les données nationales et internationales doivent être inter-opérables en donnant l'exemple du portail européen Climate-Adapt (<http://climate-adapt.eea.europa.eu/>) créé à l'initiative de la Commission Européenne et destiné à partager une information notamment sur le changement climatique attendu en Europe.

S. Planton précise que les portails doivent être complémentaires, la différence entre eux se fera au niveau des services.

## Labelisation

C. Phillips s'interroge sur la façon de s'assurer de la qualité des études réalisées à partir de DRIAS. Il faut certainement renforcer la formation utilisateurs et elle suggère la délivrance de labels aux agents ayant suivi une telle formation pour garantir une bonne utilisation des informations.

Ph. Dandin répond que pour l'instant il n'y a pas de formation spécifique, celle-ci est à développer. Pour autant, il n'existe pas de réglementation spécifique pour l'exploitation des informations dans les domaines du climat et de la météorologie, qui sont très vastes et complexes. Ce point est à approfondir avec l'ADEME, mais une telle action aura un coût non négligeable.

Certains utilisateurs, comme C. Chaix, pensent cependant que contrairement au dispositif de labellisation mis en place par l'ADEME pour le Bilan Carbone, il n'est pas possible de former les ingénieurs d'études en quelques jours, pour qu'ils puissent avoir tout le recul nécessaire à la bonne utilisation des informations climatiques. Le sujet est trop complexe.

Ph. Dandin rappelle qu'on a volontairement choisi un accès libre à l'information sur DRIAS pour favoriser la créativité et l'exploration de voies qui déboucheront ou ne déboucheront pas. Il n'y a peut-être pas suffisamment d'affichage de retours et de mise en valeur de certaines études. Il fait appel aux partenaires pour alimenter les pages d'accompagnement avec des informations sur les projets en cours pour une diffusion au plus grand nombre.

## Echéances courtes

J. Lavaud souligne la difficulté à convaincre les élus avec les échéances présentées dans DRIAS qui sont, semble-t-il, trop lointaines au regard des mandats électoraux. Il pense que ceci est en partie du fait des échéances concernées qui sont trop lointaines.

S. Planton signale que pour ce qui concerne les échéances courtes, il y a des études disponibles ainsi que des scénarios continus, cependant leur interprétation est difficile car la variabilité est parfois supérieure au signal du changement climatique. Le prochain rapport du GIEC apportera des éléments sur l'état de l'art de la science sur le sujet, notamment pour les prévisions décennales.

## Publication sur DRIAS

Marc Gillet (Météo-France) demande s'il existe une publication de référence à propos du portail DRIAS, les futurs du climat, afin de légitimer le portail à l'échelle internationale et de le faire connaître au niveau du GIEC. Ph. Dandin répond que les articles de référence de DRIAS sont Lémond et al (2010), ainsi que Dandin et al. (2012) parues dans une publication de l'OMM.

