

TOULOUSE, le 30 mars 2017

**COMPTE-RENDU DE LA REUNION  
COMMISSION « AGRICULTURE »  
DU 30/03/2017****Participants (en visio-conférence entre Paris et Toulouse)**

D. Marteau (APCA – Président de la Commission)  
D. André (Météo-France – Secrétaire permanent du CSM)  
G. Pigeon (Météo-France – Correspondant DG)  
M. Bergot (Météo-France – Secrétaire de la Commission)  
A-L. Bourigault (APCA)  
F. Langellier (CIVC)  
B.Pauthier (CIVC)  
I. Sivadon (CIRAME)  
F. Brun (ACTA)  
M. Raynal (IFV)  
MP. Traulle (Météo-France)  
P.Josse (Météo-France)  
N.Lenne (Ministère de l'Agriculture)  
S.Croux (Météo-France)  
V.Dameron (Ministère de l'Agriculture)  
C.Chansiaux (Invivo)  
L.Collot (CTIFL)

**Excusés**

M. Regimbeau (Météo-France)  
O. Deudon (ARVALIS – Institut du végétal)  
F. Huard (INRA)  
F.Levrault (Chambre Agriculture ALPC)  
F.Maupas (ITB)  
S.Martinoni (Météo-France)  
S.Gervois (Terres Inovia)  
JC.Moreau (IDELE)  
D.Gardinal (CESE)  
AM.Martinez (CIRAME)  
J.Auricoste (Ministère de l'Agriculture)  
G.Corcy (Ministère de l'Agriculture)  
JJ.Gailleton (Educagri)

**1. ORACLE – Partenariat Météo-France et Chambres d'Agriculture : déjà 5 régions par Patrick Josse (Météo-France, Direction de la Climatologie et des Services Climatiques)**

P.Josse annonce que cette présentation devait initialement se faire "à deux voix" avec F.Levrault de la Chambre Agriculture ALPC mais que suite à un problème d'agenda, F.Levrault ne peut être présent. Avec l'accord de la commission, une nouvelle présentation avec F.Levrault sera envisagée ultérieurement.

La présentation porte sur les Observatoires Régionaux sur l'Agriculture et le Changement Climatique (ORACLE).

Il y a dans le monde agricole des perceptions diverses, imprécises et parfois erronées de l'évolution climatique (fréquence des phénomènes rares, précipitations, évolutions des activités agricoles et des rendements ...). Il y a donc eu la mise en place d'observatoires régionaux afin de :

- Prendre la mesure des évolutions en cours (variables météo)

**CONSEIL SUPÉRIEUR DE LA MÉTÉOROLOGIE**

- Comprendre les relations entre l'évolution du climat et ses incidences agricoles
- Fédérer la sphère agricole régionale autour de descripteurs communs (pour avoir une référence identique pour tous)
- Construire le consensus des constats, préalable à l'adaptation

ORACLE par région se présente sous forme d'un livret pdf de quelques pages disponible en ligne.

Plusieurs fiches sont présentées, regroupées en 5 thèmes :

- Changement climatique : avec des exemples d'indicateurs météo (choix des points d'observation, des méthodes, des paramètres avec une notion de qualité des données).
- Agro-climat : avec des indicateurs agro-climatiques pertinents selon la région considérée et des seuils adaptés à la région et aux cultures pratiquées (ex : faisabilité thermique du tournesol en dérobé, nombre de jours échaudants au printemps, ...).
- Impacts agricoles : évolution des rendements ou des dates de récolte par exemple.
- Adaptations : indicateurs d'évolution de la date moyenne de semis ou du choix des précocités par exemple.
- Atténuations.

Chaque observatoire régional fonctionne avec un comité de pilotage (CRA, Météo-France, partenaires financiers et partenaires techniques), une convention nationale APCA-Météo-France et un(e) chargé(e) de mission dans chaque CRA.

Il y a actuellement 4 observatoires régionaux opérationnels (Nouvelle Aquitaine, Pays de Loire, Normandie, Grand Est) 1 en construction (Centre Val de Loire) et d'autres sont à venir.

L'observation n'est pas une fin en soi. Il doit y avoir une dynamique de partenariat régional et une dynamique nationale avec Météo-France/DCSC. Les contenus doivent évoluer (avec de nouveaux indicateurs et des mises à jours environ tous les 5 ans) et il doit y avoir une sensibilisation des acteurs locaux.

Les perspectives sont de couvrir tout le territoire métropolitain ainsi que l'Outremer, renforcer les échanges entre les ORACLEs, nourrir le partenariat avec Météo-France et enrichir le débat sur les services climatiques.

Dernier point de la présentation : comment améliorer notre lecture des évolutions ? Oracle permet de mesurer l'évolution observée (d'environ 1950 à nos jours) et Clima-XXI permet d'étudier l'évolution projetée (d'environ 2070 à 2100) afin d'anticiper.

D.Marteau revient sur une diapo de la présentation de P.Josse : "la vraie finalité, c'est l'adaptation de l'agriculture".

Pour lui, l'idée est d'aller au delà du seul constat sur le changement climatique, il faut anticiper les changements, s'y préparer et s'y adapter.

Pour F.Brun, dans les instituts, le changement climatique n'est pas le sujet qui mobilise le plus d'équipes mais des travaux sont entrepris sur ces questions et quelques projets sont en cours avec l'INRA sur le changement climatique et le développement des maladies par exemple.

P.Josse rappelle que les services climatiques représentent une valeur ajoutée forte pour les différents secteurs les plus climato-sensibles (forêts, ressources en eau...) en recherchant une compétence complémentaire de celle de Météo-France. Toute opportunité de travailler sur les impacts du changement climatique avec les acteurs de terrain sera développée.

M.Raynal indique qu'un observatoire national est en train d'être monté suite à de nombreuses inquiétudes sur la vigne. Il y a peut-être des relations à nouer avec Météo-France sur ce sujet.

P.Josse indique que le souhait de Météo-France est de ne pas être considéré comme un simple fournisseur de données mais de pouvoir travailler ensemble afin que chacun apporte ses compétences.

V.Dameron remarque qu'entre la période étudiée par les Oracle(s) et la période projetée par Clima-XXI, il y a une zone un peu "floue" et demande ce que P.Josse pense des travaux menés dans le cadre du projet Agri-Accept.

Pour P.Josse, il n'y a pas de zone aveugle entre les 2 périodes mais les premières décennies après Oracle sont celles où le rapport signal sur bruit n'est pas très favorable donc un signal moins facile à exploiter, cela va mieux à partir de 2030, 2040. Agri-Accept utilise d'autres approches pour travailler sur cette période intermédiaire (extrapolation de données passées). Météo-France reste prudent sur ces méthodes qu'il n'utilise pas et est en attente de publications scientifiques sur les méthodes utilisées dans Agri-Accept pour se prononcer.

D.Marteau fait remarquer qu'avec ces évolutions, de nouvelles cultures commencent à arriver dans des zones où elles n'existaient pas auparavant, comme le soja par exemple. Pour P.Josse on est dans le thème de l'adaptation avec de nouvelles perspectives de développement, des opportunités supplémentaires mais également des risques supplémentaires.

D.Marteau remercie P.Josse pour cette présentation, revient sur l'absence de F.Levrault et donne son accord pour une future présentation qui pourra être axée sur la partie climat futur de Clima-XXI.

F.Brun propose également l'intervention d'une équipe de l'INRA sur ce même sujet lors d'une prochaine réunion.

**2. Présentation du réseau et du portail de services météorologiques du CIVC par François Langellier et Basile Pauthier (CIVC)**

F.Langellier va prendre sa retraite et profite de cette réunion pour présenter B.Pauthier qui le remplacera au sein de la commission Agriculture.

B.Pauthier présente l'outil météo pour les adhérents du syndicat du vignoble champenois, créé pour répondre aux besoins des vignerons sur les problèmes des maladies et des traitements associés en lien avec les conditions météo.

Pour engager un traitement phytosanitaire, les vignerons ont besoin d'informations météo précises car les conditions d'intervention sont très strictes :

- avant la pluie et "au sec" => nécessité de prévisions à 4 ou 5 jours
- en fonction du cumul de pluie depuis le dernier traitement => cumul de pluie sur 14 jours
- en fonction de la vitesse de pousse => somme de températures et cumul de pluie sur 14 jours
- En appliquant une «charge» en une fois = «unité de base du traitement» => prévision pluie à la maille 1x1Km<sup>2</sup> au pas de temps de 3heures.
- début d'intervention en début de demi-journée => rafraîchissement de la prévision à 6 h près : 6h – 12h
- rapidité de prise de décision=> outil intégré et nomade pour simplifier la vie du vigneron (ordinateur, téléphone portable, tablette...)

Face à ces contraintes, il fallait donc un outil rapide et interactif.

Bref historique sur les données météo disponibles sur le réseau du CIVC:

- Avant 1992, le réseau météo du CIVC est clairsemé (peu de postes) avec des données quotidiennes de Tn, Tx, Pluie, Insol, (Etp), Tsol, actino et une saisie mensuelle de ces données.
- Après 1992, le réseau s'équipe en stations CIMEL et se densifie avec des données quotidiennes, horaires, 6min de Tn, Tx, Pluie, Tsol, actino, humidité, rayonnement, vent, direction du vent. Les stations sont appelées chaque jour par réseau téléphonique filaire.
- A partir de 2016, ce sont des stations Pulsonic avec des données quotidiennes, horaires, 6min de Tn, Tx, Pluie, Tsol, actino, humidité, rayonnement, vent, avec station appelante et envoi horaire par réseau téléphonique mobile. Il y a une amélioration de la répartition des stations sur la région (13 postes Météo-France et 42 stations CIVC) et une convention RIC (Réseau d'Intérêt Commun) est en cours de signature entre Météo-France et le CIVC.

B.Pauthier présente ensuite le schéma d'alimentation des données sur le réseau informatique du portail CIVC.

Aujourd'hui le portail météo du CIVC se positionne comme un Outil d'Aide à la Décision pour les viticulteurs de Champagne avec diverses sources de données (observations météo, prévisions météo et imagerie radar).

Les points forts du portail météo sont :

- une lame d'eau radar en temps quasi réel (décalage de 5 min, avec 2 heures d'observation et 3 heures de prévision) qui permet au viticulteur de faire un traitement en relative sécurité. Excellents retours des viticulteurs qui souhaitent augmenter la couverture radar pour couvrir le vignoble de l'Aube.
- la possibilité de créer rapidement en tout point de l'AOC des stations virtuelles (par interpolation des données des stations physiques existant sur la zone). Ces stations virtuelles sont très intéressantes pour des zones parcellaires morcelées.

Toutes ces données sont regroupées sur l'outil météo (en observation et en prévision) dans des pages spécifiques météo (radar, cumul de pluie, synthèse) mais également des pages agronomiques avec un modèle de débourrement de la vigne et un modèle d'évolution au stade 3 feuilles de la vigne.

Ce portail est destiné à évoluer, son architecture permettra dans le futur de valoriser de nouveaux outils (météo des sols, épidémiologie maladies, etc..).

B.Pauthier fait ensuite une démonstration en temps réel de l'outil météo du CIVC.

D.Marteau demande si la durée d'humectation est disponible. B.Pauthier répond qu'il n'y a, pour le moment, pas de capteurs d'humectation dans le réseau du CIVC. I.Sivadon indique qu'il n'y a pas de norme pour les capteurs d'humectation et qu'il est donc difficile d'utiliser ce type de données dans des modèles (pas de comparaisons possibles). I.Sivadon précise aussi qu'en région PACA, il existe une application un peu similaire à l'outil du CIVC, pour le vignoble de Chateauneuf, mais qu'elle n'est pas diffusée.

D.André demande s'il y a possibilité pour les viticulteurs de faire entrer dans l'application des données météo ou des données agronomiques. B.Pauthier précise que c'est possible pour les dates de débourrement par exemple, les

**CONSEIL SUPÉRIEUR DE LA MÉTÉOROLOGIE**

viticulteurs pouvant entrer leurs propres informations pour lancer des calculs par le modèle. C'est par contre impossible pour les données météo car le but est de rester sur des données CIVC provenant d'un réseau fiable avec des normes de qualité.

F.Langellier ajoute que cet outil est fait pour fonctionner dans les deux sens, les viticulteurs pouvant faire remonter des besoins, apporter des suggestions ou signaler des épisodes importants comme la grêle sur des parcelle par exemple.

D.Marteau souligne l'intérêt de la mise en place de modèle pour éviter des traitements.

M.Raynal demande s'il y a des contrôles de validité des données par Pulsonic. F.Langellier répond qu'actuellement il n'y a pas de données aberrantes, et qu'il y a quelques contrôles pour des stations qui ne "communiquent" plus. Pour B.Pauthier, c'est actuellement plus du suivi de matériel que du suivi de données.

M.Raynal demande si les stations de Météo-France sont aussi des Pulsonic. S.Croux répond que le réseau Radome de Météo-France est équipé en stations Mercury.

S.Croux demande si, dans la composante radar de l'outil, c'est le cumul de pluie sur une durée précise ou bien la quantité d'eau à un instant T qui est le plus intéressant pour le CIVC. Les deux sont importants pour B.Pauthier.

D.André demande si l'outil météo du CIVC est déjà utilisé et si oui s'il y a des retours de viticulteurs et des impacts sur l'économie et des statistiques d'utilisation. F.Langellier indique que le réseau a été lancé en avril 2016 et qu'il est opérationnel pour une centaine de viticulteurs et qu'ils ont eu de très bons retours surtout pour l'imagerie radar pour gérer les fenêtres de traitements. Ce portail correspond globalement aux attentes des professionnels. B.Pauthier précise qu'en début d'année, il y avait 50 connexions/jour et qu'aujourd'hui on en est à un peu plus de 500 connexions/jour sachant que ce n'est encore pas le pic de la saison.

D.Marteau remercie F.Langellier et B.Pauthier pour cette présentation et souhaite une bonne retraite à F.Langellier.

**3. Présentation de la réponse au vœu 2016 par Grégoire Pigeon (Météo-France, DSM/EC/AGRO)**

G.Pigeon rappelle le vœu 2016 exprimé par la commission : instruire, en coopération avec le MAAF, l'APCA et l'ACTA, les besoins en informations météorologiques pour la surveillance biologique du territoire.

G.Pigeon présente ensuite les deux documents qui ont été envoyés aux membres de la commission et qui constituent la réponse au vœu :

- le 1<sup>er</sup> reprend les besoins remontés "du terrain" et les données qui semblent les plus adaptées pour y répondre.
- Le 2<sup>ème</sup> est un guide de présentation des données publiques de Météo-France. Il inclut des exemples de requêtes diverses et des cas d'utilisation typique d'acteurs du BSV.

Si la commission valide ces deux documents, une large diffusion pourra débiter.

D.André souligne que les documents sont présentés ici en pdf mais qu'une version html sera ultérieurement disponible sur le site internet du CSM.

AL.Bourigault précise que ce guide pourra être actualisé en fonction des retours des utilisateurs. Il n'y a aucun problème pour G.Pigeon qui propose d'attendre les premiers retours et la réunion d'automne pour procéder aux modifications/améliorations. F.Brun suggère d'ajouter, lors de la diffusion du guide, un formulaire de retour pour faciliter l'expression des diverses remarques.

AL Bourigault demande s'il pourrait y avoir un accès facilité aux données payantes pouvant être utilisées dans le BSV. Pour S.Croux, c'est une question à instruire du côté de Météo-France.

Pour D.Marteau, ces données ont un coût élevé et cela favorise l'installation de stations météo indépendantes. Il faudrait aussi pouvoir mutualiser le coût dans l'intérêt du BSV et pour réduire l'apport de traitements phytosanitaires. Il donne l'exemple du produit pour le mildiou qui nécessite une grande précision locale et en cas d'absence de stations de Météo-France sur certains secteurs ou de maillage trop faible, le recours à l'achat de stations pour implantation locale est une solution qui se développe.

Avant le point suivant, à la demande de G.Pigeon, François Brun (ACTA) présente rapidement le projet METEOPREC soumis pour demande de financement à l'appel à projets recherche technologique du CASDAR. Le projet fédère l'ACTA (pilotage du projet), les instituts (Arvalis & IFV) et Météo-France.

Partant des 2 constats suivants :

- Les productions agricoles sont fortement déterminées par les conditions météorologiques.
- Les agriculteurs ont besoin d'accéder à des informations pertinentes et précises sur l'état de leurs cultures et leur devenir pour piloter finement leurs opérations culturales.

Ce projet a pour objectif de mettre à leur disposition des outils basés sur la météorologie de précision et d'en évaluer la plus value sur une large gamme de problématiques agricoles illustrées par des outils d'aide à la décision opérationnels. Il s'agira d'une part de construire une procédure pour utiliser les stations météorologiques mises en place par les agriculteurs dans les parcelles en proposant des modalités de contrôle et de correction. D'autres part, les prévisions à

**CONSEIL SUPÉRIEUR DE LA MÉTÉOROLOGIE**

court et moyen terme des modèles agronomiques seront améliorées et enrichies en prenant mieux en compte l'incertitude des prévisions météorologiques.

**4. Point d'information sur la prochaine assemblée plénière, suite de la réunion des présidents du 09/03/2017 et vie de la commission par Dominique André (Météo France, Secrétaire permanent du CSM)**

La prochaine assemblée plénière aura lieu le 19 mai 2017 à Paris (amphi de la DGAC). Elle sera suivie d'un colloque sur l'avenir de l'observation.

D.André présente les dernières informations issues de la réunion des présidents du 9 mars dernier :

- pas de remise en cause de l'organisation globale actuelle du CSM
- expérimentation du passage de 11 à 8 commissions avec le regroupement de certaines commissions
- élargir la participation aux commissions (solliciter de nouveaux participants par exemple)
- extension du mandat de président à 3 ans (mais seulement deux présidences successives autorisées) et désignation d'un (au moins) vice-président.
- renforcer la partie colloque lors des assemblées plénières
- améliorer la communication (avec notamment la mise en œuvre d'un wiki accessible à tous les membres)

D.André fait une rapide présentation à l'écran du wiki du CSM.

Pour le découvrir plus en détail, les membres de la commission pourront se connecter à l'adresse suivante :

<http://publicwiki.meteo.fr/confluence/display/CSM/>

Login : csm\_membres

password : Decret911209

La date de la prochaine réunion de la commission Agriculture du CSM est fixée au 7 novembre 2017 de 14 à 17h.

**5. Election du président de la commission Agriculture**

Le mandat du président étant arrivé à expiration, G.Pigeon demande à D.Marteau s'il envisage de poursuivre pour un nouveau mandat. Pour D.Marteau, le sujet est ouvert mais il peut continuer si les membres de la commission sont d'accord. G.Pigeon demande si d'autres personnes sont intéressées. En l'absence d'autres candidats déclarés, D.Marteau est réélu président de la commission Agriculture du CSM pour les 3 prochaines années.

D.Marteau sera accompagné durant son nouveau mandat de 2 vice-présidents : Mme Auricoste du Ministère de l'Agriculture et Mr Deudon d'Arvalis.

**Prochaines dates à retenir :**

19/05/2017 : assemblée plénière

07/11/2017 : réunion de la commission Agriculture