



**38,3 °C LE MATIN... À L'OMBRE**

**S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE  
EN RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE**



**Ceser**  
*Centre-Val de Loire*

# Sommaire

<b>AVIS</b> .....	4
<b>adopté à l'unanimité par le Conseil économique, social et environnemental de la région Centre-Val de Loire au cours de la séance du 23 novembre 2015</b>	
<b>RAPPORT</b> .....	10
<b>Présenté par Jean-Pierre BARNAGAUD</b>	
<b>INTRODUCTION</b> .....	11
<b>1 LES ÉVOLUTIONS CLIMATIQUES PASSÉES ET FUTURES DU CLIMAT GLOBAL ET DU CLIMAT RÉGIONAL</b> .....	12
<b>1.1 Les modèles scientifiques</b> .....	12
<b>1.2 Le changement climatique au niveau mondial</b> .....	13
<b>1.3 Les évolutions climatiques futures pour la France et la région Centre-Val de Loire</b> .....	14
1.3.1 En France .....	14
1.3.2 En région Centre-Val de Loire.....	16
<b>2 L'APPROCHE THEMATIQUE : IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LEVIERS D' ACTIONS .</b> .....	18
Biodiversité.....	18
Forêt .....	20
Agriculture .....	21
Secteurs productifs (hors agriculture).....	23
Urbanisme – Habitat – Mobilités .....	25
Santé.....	27
Énergie.....	28
Information – Sensibilisation – Formation .....	30
Gouvernance .....	31
Assurance .....	31
<b>3 LES 3 SCENARIOS PROSPECTIFS</b> .....	32
<b>3.1 Le bulletin climatique de l'an 2040</b> .....	32
<b>3.2 Scénario n°1 : Zoom sur une région qui garde la tête froide</b> .....	34
L'éloge de la « fraîche aptitude » .....	34
Chaud, moi ? Et alors ? .....	35
Quand l'économie locale tire son épingle du jeu.....	36
Et si on s'organisait différemment ? .....	37
Des territoires solidaires .....	37

Zoom sur la fiscalité carbone du Centre-Val de Loire .....	38
Santé et climat.....	38
A l'école du nouveau climat .....	39
Entre l'eau et le feu, une prévention des risques efficace.....	40
Le choix de la sobriété.....	40
Conclusion .....	40
Postface : et un, et deux, et 3 degrés.....	41
<b>3.3 Scénario n°2 : Urgence climatique, la région s'adapte.....</b>	<b>42</b>
Édito : la planète brûle, la région chauffe ! .....	42
L'actu .....	43
Le blocage des routes impacte la région .....	43
La demande en énergie reste trop forte .....	44
Le changement climatique : une opportunité économique ! .....	44
Face à l'adversité, la cohésion doit primer.....	45
Des aides adaptées pour s'adapter .....	45
La vulnérabilité spécifique des territoires est prise en compte .....	46
Un dispositif d'urgence pour le maintien de l'électricité et de l'eau potable.....	46
Votre santé en main .....	47
Déplacez-vous malin.....	47
Tribune : l'expression des groupes politiques du Conseil régional .....	47
<b>3.4 Scénario n°3 : Une mobilisation collective dans un monde en réchauffement .....</b>	<b>49</b>
Résumés des discours d'ouverture .....	49
Présentation des actions de la Région .....	50
Table ronde : l'action locale et l'adaptation au changement climatique.....	51
Point sur les négociations internationales sur le climat.....	52
Expression du grand témoin : les perspectives post-2040 au cœur des débats .....	53
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>55</b>
S'adapter et atténuer, deux volets d'un même objectif .....	55
L'échelle régionale, champ d'action privilégié de l'adaptation .....	55
L'indispensable intégration de la société civile .....	56
Des risques et des atouts spécifiques .....	56
Une autre croissance.....	57
Anticiper la mutation sociale.....	58
Fixer un cap pour donner espoir .....	58

<b>TABLE DES SIGLES .....</b>	<b>59</b>
<b>COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL.....</b>	<b>60</b>
<b>AUDITIONS.....</b>	<b>61</b>

**AVIS**

**adopté à l'unanimité par le Conseil économique, social et environnemental  
de la région Centre-Val de Loire au cours de la séance du 23 novembre 2015**

**SUR**

**« 38,3°C LE MATIN....A L'OMBRE :  
S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE »**

par

**Monsieur BERNARD GAGNEPAIN**

(question dont le Conseil économique, social et environnemental régional s'est saisi  
en application de l'article L4241-1 du Code général des collectivités territoriales, relative à la  
composition et au fonctionnement des conseils économiques, sociaux et environnementaux  
régionaux)



Séance plénière du 23 novembre 2015

**« 38,3°C LE MATIN... A L'OMBRE  
S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN REGION CENTRE-VAL DE LOIRE »**

Le Conseil économique, social et environnemental régional,

Vu le code général des collectivités territoriales et notamment ses articles L 4131-2, L 4134-1 et suivants ;

Vu le décret n° 2001-731 du 31 juillet 2001, modifiant le code général des collectivités territoriales et relatif à la composition et au renouvellement des conseils économiques et sociaux régionaux ;

Vu l'avis des 4 commissions ;

Vu l'avis du Bureau ;

Monsieur Bernard GAGNEPAIN, rapporteur entendu ;

**DÉLIBÈRE**

A la veille d'une COP 21<sup>1</sup> cruciale pour l'avenir de la planète, tous les éléments scientifiques le démontrent, le changement climatique est à l'œuvre. Les travaux du GIEC (Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat), rassemblant 195 pays et 2 500 scientifiques, permettent aujourd'hui de préciser les conséquences que pourrait avoir le changement climatique sur nos sociétés et établissent un lien direct entre activités humaines et modification du climat.

L'objectif très ambitieux de contenir le réchauffement climatique à 2°C d'ici la fin du siècle impose à tous les gouvernements du monde de prendre des mesures rapides, efficaces et contraignantes. Une chose est certaine, c'est que nous ne pourrions pas dire aux générations futures « nous ne savions pas ».

---

<sup>1</sup> 21<sup>ème</sup> Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques.



C'est dans cette conviction que la Section prospective du CESER Centre-Val de Loire s'est emparée de ce sujet en ayant comme angle d'approche les politiques d'adaptation, et en filigrane celles d'atténuation, à mettre en place pour préserver un avenir durable aux générations futures.

Autant le préciser tout de suite, la Section prospective n'a pas vocation ou ambition de prétendre à une approche « scientifique », ni même exhaustive, de ce sujet mais d'apporter quelques pistes de réflexion pour l'avenir des territoires. Le titre volontairement accrocheur de ce rapport illustre parfaitement la problématique qui résulte de ce travail approfondi et des pistes de réponses à apporter.

### **Les impacts du changement climatique et les leviers d'action à mettre en place**

Sans reprendre les 9 thématiques étudiées par la Section prospective, certaines particularités de la région méritent une attention particulière. Dans la mesure où le changement du climat est particulièrement perceptible par ceux qui utilisent le sol comme outil de travail, comment alors ne pas évoquer le secteur de l'agriculture et particulièrement de la sylviculture. Imaginez des pins des Landes à la place des chênes et châtaigniers des forêts solognotes !

En viticulture, la date du ban des vendanges est un outil de mesure fiable pour mesurer l'évolution du réchauffement climatique. La vigne risque ainsi de subir des épisodes de sécheresse et des fortes chaleurs pouvant abîmer les feuilles et les grains de raisins pour au final détériorer la qualité du vin et amener un excès d'alcool. Que vont devenir les principaux cépages de la région : cabernet franc, cabernet sauvignon, côt, pinot noir pour les vins rouges ; chasselas et sauvignon pour les vins blancs ? Seront-ils remplacés par des Grenache, Syrah, Mourvèdre, Carignan... A quoi ressembleront donc nos vins de Reuilly ?

Plus généralement c'est l'ensemble de la biodiversité qui sera largement impacté. Alain BARATON, jardinier en chef de Versailles, le rappelle d'ailleurs très bien : « la nature n'a pas besoin de nous, mais nous avons besoin d'elle ».

La problématique des retraits et gonflements d'argile, particulièrement importante dans la région, va également impacter de nombreux bâtiments, notamment autour des villes d'Orléans et de Tours mais également dans des territoires plus ruraux. De la même manière que la réduction de la ressource en eau va impacter le fonctionnement des 4 centrales nucléaires de notre territoire.

Des leviers d'actions existent cependant ; le rapport présenté aujourd'hui en fait largement état même si encore une fois il n'est pas ici question d'exhaustivité mais plutôt de mise en perspective des actions entre elles.

En matière d'agriculture par exemple, si la couverture permanente des sols ou l'agroforesterie sont des solutions à envisager, elles ne sont bien évidemment pas les seules. Chaque action devra faire l'objet d'un bilan pour déterminer à terme les effets bénéfiques ou éventuellement négatifs sur le climat et l'environnement en général.

En matière de transport, thématique ô combien transversale, nous ne pouvons que souscrire au travail effectué dans la contribution sur le fret ferroviaire, et s'interroger, à la veille du sommet sur le climat, sur l'absence de volonté politique pour encourager des modes de transport alternatifs plus écologiques et moins émetteurs de gaz à effet de serre (GES).

D'une manière générale, la réussite de ces pistes d'action ne pourra être efficace que si des efforts sont faits concernant la lisibilité, la continuité et l'analyse plus fine des normes vis-à-vis du changement climatique sans exclure parfois une application au « cas par cas ».

### **Le changement climatique entre risques et opportunités**

Nier l'évidence serait une erreur, et on vient de le voir, les impacts futurs sur la société seront très prégnants. Mais adopter une posture catastrophiste ou attentiste serait clairement contre-productif.

En aucun cas, le rapport n'a voulu agiter le chiffon rouge d'un pessimisme exagéré ni cibler d'éventuels fautifs. Au contraire, prendre conscience des opportunités offertes par le bouleversement climatique qui nous attend peut nous permettre non seulement de mettre en œuvre une nouvelle forme de développement, plus durable et plus humaine, mais également d'encourager une politique d'atténuation de nos émissions de GES. Certaines entreprises l'ont déjà compris et développent de nouveaux produits ou investissent dans de nouveaux secteurs. Les innovations en cours dans le bâtiment, l'e-économie, les transports zéro-carbone... seront demain les secteurs les plus dynamiques.

Il n'est pas ici question de voir en l'innovation technologique la panacée nous permettant de nous affranchir d'un changement profond de société, celle-ci pouvant dans certains cas être source de mal-adaptation (exemple de la climatisation). Les opportunités qui s'ouvrent à nous imposent également de revoir la structuration des filières économiques et d'anticiper les besoins de formations futurs pour préserver l'emploi ou encourager les reconversions professionnelles qui vont s'avérer nécessaires.

### **Une action territorialisée impliquant la société civile...**

Le CESER, par cette étude, doit avoir l'ambition de rendre accessible à tous les acteurs du territoire le contenu et les préconisations développés dans ce rapport. Les fiches d'actions où les « politiques fictions » développées dans les scénarios doivent servir de « boîte à outils » pour les décideurs régionaux. Ces pistes d'actions doivent également nous servir, à nous CESER, et être prises en considération dans nos futurs travaux.

Si la mise en place d'un cadre d'action global revient aux gouvernants, c'est bien l'ensemble de la société civile qui sera chargée de sa mise en œuvre et de son suivi au niveau local. Et le CESER en est convaincu, les actions d'adaptation, pour être efficaces, devront être territorialisées pour « coller » au mieux aux risques spécifiques de chaque territoire. Il est donc primordial d'intégrer l'ensemble des parties dans le processus décisionnel. Cela suppose une nouvelle forme de dialogue entre les acteurs et une concertation continue avec la société civile dans son ensemble.

La transversalité des actions et mesures doit également se concrétiser entre tous les secteurs et toutes les politiques, le cloisonnement actuel entre économie, social et environnement, voire même entre secteurs socio-économiques, étant source de freins voire d'actions contradictoires.

### **...et les acteurs locaux**

Les décideurs publics doivent s'appuyer sur une évaluation de la vulnérabilité de leurs territoires aux aléas climatiques pour conduire leurs stratégies d'adaptation. Il ne s'agit pas d'élaborer des prévisions mais de conduire des études de risque qui envisagent les conséquences possibles sur



l'économie (agriculture, industrie, tourisme...), le paysage (forêt, rivière, milieux aquatiques) et la population.

On ne pourra s'adapter aux changements climatiques que par les mesures que les collectivités territoriales prendront, sur la base de diagnostics de vulnérabilité localisés. La région est la bonne échelle pour hiérarchiser les actions à mener en fonction des spécificités socio-économiques, démographiques, écologiques du territoire. De nombreuses collectivités locales se sont d'ailleurs déjà engagées dans la lutte contre le changement climatique, notamment à travers leur Agenda 21. Tout l'enjeu est maintenant de massifier ces actions dans un cadre global partagé par tous, et de les mettre en perspective pour engager une stratégie claire et une dynamique porteuse.

Toute approche environnementale se doit également d'incorporer une perspective sociale qui prend en compte les droits fondamentaux des plus défavorisés. La réussite d'une politique en faveur de la lutte contre le changement climatique requiert de n'oublier personne et ne se fera que si elle induit une lutte contre les inégalités et les clivages entre catégories de population.

### **Informer, sensibiliser et éduquer**

Faire prendre conscience aux citoyens de la situation et des enjeux, ainsi que de leur responsabilité – tant individuelle que collective – à s'engager dans la lutte contre le changement climatique est un préalable indispensable à toute politique d'adaptation. La Région a là un rôle fort à jouer en soutenant et promouvant des initiatives et actions citoyennes et en mettant en place un véritable plan de formation accessible à tous. Ces actions de formation/sensibilisation doivent s'élaborer au travers d'un discours « positif » pour mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire.

Le CESER préconise également d'intégrer aux programmes scolaires et aux activités périscolaires une éducation à l'environnement et de promouvoir à tous les âges une appropriation des bonnes pratiques tout en évitant les messages contradictoires. Pour reprendre l'expression d'un des scénarios, c'est une véritable « École du climat » qui doit se mettre en place à tous les niveaux de scolarité mais aussi en matière de formation professionnelle et continue, et de formation des élus.

Enfin, si la lutte contre le changement climatique est l'affaire de tous, le sentiment de culpabilisation ressenti par certains citoyens, encouragés voire obligés à changer dans un monde où certains États ou structures économiques peinent à s'engager à la hauteur de l'enjeu, peut devenir démobilisant. Cela pose clairement la question de la responsabilisation et de l'exemplarité des décideurs, qu'ils soient politiques ou économiques, et de leur engagement à agir au niveau global. Le « terrain de jeu », si cela en est un, est certes planétaire mais cette planète est justement notre seul bien commun à tous, ne l'oublions pas.

### **Conclusion**

Une partie de l'humanité vit aujourd'hui au-dessus de ses moyens. En 2015 nous avons mis moins de 8 mois à consommer toutes les ressources naturelles renouvelables que la planète peut produire en un an<sup>2</sup>.

L'Homme dispose certes de remarquables capacités d'adaptation ; c'est une chance, mais le défi qui nous attend est sans doute l'un des plus ardues qu'ait connu l'espèce humaine au cours des derniers

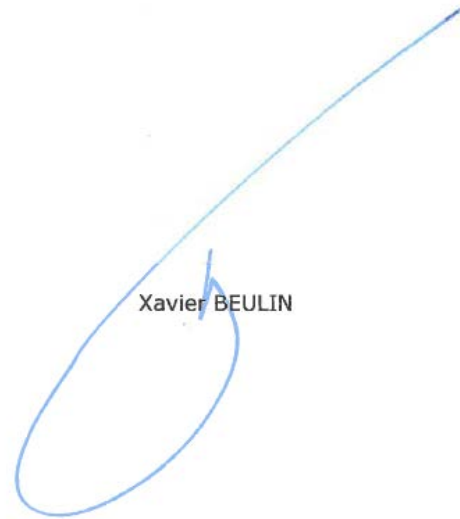
---

<sup>2</sup> En 2015, le jour de dépassement de la biocapacité de la planète a eu lieu le 13 août – Global Footprint Network.

siècles. Il suppose de l'imagination mais également un changement de mentalité et un changement de mode de vie pour enfin évoluer vers une société décarbonée à l'horizon 2050.

Faut-il se décourager ? Non, car le CESER en a la conviction, la lutte contre le changement climatique peut être une opportunité pour réinventer une nouvelle vision du développement économique et social mais également et surtout parce que c'est là l'affaire de tous, chacun a le pouvoir d'agir à son niveau... Comme le rappelle le Dalai-lama « Si vous pensez que vous êtes trop petit pour changer le monde, dormez avec un moustique. Vous verrez qui empêche l'autre de dormir... ».

Avis adopté à l'unanimité.



Xavier BEULIN

**« 38,3°C LE MATIN....A L'OMBRE :  
S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE »**

**RAPPORT**

présenté au nom

**DU CONSEIL ECONOMIQUE, SOCIAL et ENVIRONNEMENTAL  
DE LA REGION CENTRE-VAL DE LOIRE**

par

**Monsieur Jean-Pierre BARNAGAUD**

## INTRODUCTION

*« On ne résout pas des problèmes avec la façon de penser qui les a créés » A. Einstein*

En décembre 2015, Paris accueille la 21<sup>ème</sup> Conférence des Parties sur le climat. On peut attendre beaucoup, ou très peu voire rien du tout, d'une telle rencontre à l'échelle mondiale, les conférences précédentes n'incitant guère à faire preuve d'un excès d'optimisme. Elles sont malgré tout l'occasion de mesurer le degré de prise de conscience des gouvernants sur la question du changement climatique et les réponses qu'ils sont prêts à lui apporter. Mais ces réponses ne passent pas uniquement par les conclusions hypothétiques d'un grand accord international dont les implications complexes sont très éloignées de nos perceptions individuelles, et par voie de conséquence, sont peu mobilisatrices. Nombre d'actions à mener, de transformations à réaliser, de stratégies à conduire pour réduire de façon significative les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter aux effets déjà à l'œuvre du changement climatique relèvent du niveau local, qu'il soit communal, intercommunal ou régional. Et cela non seulement par un facteur de proximité, mais aussi, et surtout, parce que le principal acteur du changement qu'implique la menace climatique n'est autre que la société civile et le citoyen lui-même.

C'est dans cette conviction que le Bureau du Conseil Économique, Social et Environnemental de la Région Centre-Val de Loire a confié à la Section prospective de notre assemblée la mission de réfléchir aux stratégies qui pourraient être mises en œuvre en région dans les années à venir pour s'adapter aux impacts attendus du changement climatique. Dans deux des trois scénarios proposés, cette adaptation comporte également un objectif d'atténuation plus ou moins marqué.

Bien entendu, l'intensité des solutions apportées au niveau local tout comme leur efficacité dépendra largement des mécanismes qui seront - ou non - mis en place à l'échelle internationale et nationale. Cette dépendance n'est toutefois pas totale, car il s'agit plutôt d'un mouvement à double sens : la société civile doit faire pression sur les États pour les amener à construire un cadre commun, envoyer des signaux forts, mettre en place des outils financiers et fiscaux dimensionnés à la hauteur des enjeux. En retour, la société civile devra inscrire son action dans ce nouveau cadre. L'adaptation au changement climatique passe par de nouvelles formes de gouvernance. Elle suppose des États, des régions, des villes stratégiques.

Nos sociétés sont-elles prêtes à faire face à ce défi ? De récentes enquêtes d'opinion montrent que la prise de conscience des populations sur ce phénomène, au demeurant si difficile à appréhender car complexe et étalé dans le temps, semble en progression. De nombreux domaines d'activité intègrent désormais cette nouvelle donne et travaillent à lui apporter des réponses. Mais il s'agit encore d'initiatives dispersées, manquant de lien entre elles, et se heurtant souvent à des obstacles ou des lacunes qui nuisent à leur développement, et à des contradictions qui obèrent leur efficacité. S'il est un message que notre assemblée voudrait faire entendre à travers cette réflexion prospective, c'est la nécessité absolue de mener une stratégie qui soit à la fois déterminée, partagée et cohérente. Cela suppose que soit fixé au plus haut niveau un cap qui ne change pas au gré des péripéties de la vie politique, des baromètres d'opinion, ou des pressions d'intérêts particuliers.

Or, pour le moment, les territoires bougent beaucoup, les États, peu. Ces travaux constituent donc aussi une interpellation à l'adresse des dirigeants nationaux, à la veille d'une conférence mondiale cruciale car le temps nous est désormais compté : **nous, société civile, sommes en avance sur vous. Or, vous allez négocier en notre nom. Prenez vos responsabilités. Fixez enfin le cap et le cadre d'action. Donnez confiance et espoir. Alors, nous agissons dans nos territoires pour saisir cette opportunité de progresser vers un mode de vie sans doute différent, mais plus conscient de son étroite interdépendance tant avec son environnement qu'avec l'ensemble de l'humanité.**

# 1 LES ÉVOLUTIONS CLIMATIQUES PASSÉES ET FUTURES DU CLIMAT GLOBAL ET DU CLIMAT RÉGIONAL

## 1.1 Les modèles scientifiques <sup>3</sup>

Créé en 1988, le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) rassemble aujourd'hui 195 pays et met à contribution 2 500 experts scientifiques de plus de 130 pays et de toutes disciplines. Il travaille surtout à dégager clairement les éléments qui relèvent d'un consensus de la communauté scientifique avec pour mission de rassembler, d'évaluer et synthétiser les travaux scientifiques en lien avec le climat. Ses rapports, publiés tous les 6 à 7 ans, ont progressivement permis de démontrer l'incidence des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le changement climatique.

Pour son 5<sup>ème</sup> rapport d'évaluation (2014), le GIEC a défini un ensemble de nouveaux scénarios appelés profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP). Ces nouveaux scénarios ont été créés par la détermination *a priori* des évolutions de concentration de gaz à effet de serre et de niveaux de forçage radiatif<sup>4</sup>. Au nombre de quatre pour éviter de privilégier un scénario médian, les profils d'évolution ont été sélectionnés par les scientifiques sur la base de plusieurs centaines de scénarios publiés. Le tableau ci-dessous résume, pour chacun de ces quatre scénarios, le forçage radiatif total approximatif pour l'année 2100 par rapport à 1750, ainsi que la concentration en CO<sub>2</sub> correspondante.

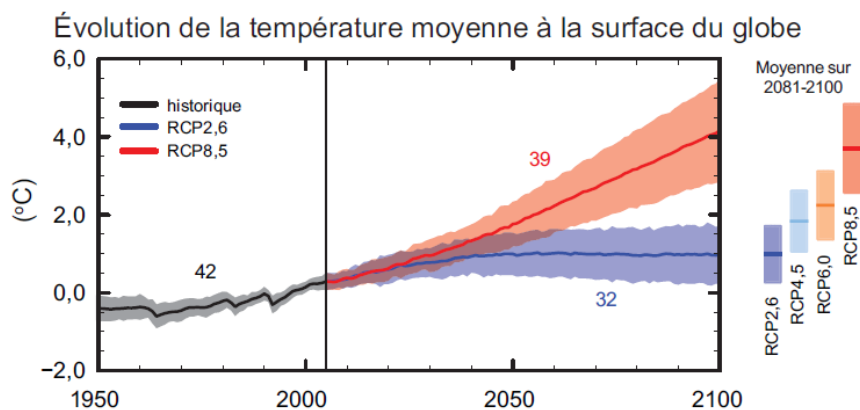
Scénario	Forçage radiatif vers 2100 (W/m <sup>2</sup> )	Concentration en CO <sub>2</sub> éq-CO <sub>2</sub> <sup>5</sup> vers 2100 (ppm)	Profil d'évolution
RCP2.6	2,6	475	Pic puis déclin
RCP4.5	4,5	630	Stabilisation avant 2100
RCP6.0	6	800	Stabilisation après 2100
RCP8.5	8,5	1313	Croissant (sans politique climatique)

*Le climat de la France au XXI<sup>ème</sup> siècle - Volume 4 - MEDDE*

Le profil le plus optimiste (RCP 2.6) prend l'hypothèse d'une réduction drastique des émissions dans les prochaines années puis une réduction progressive, avec des émissions globalement négatives (absorption nette de CO<sub>2</sub> par les forêts ou la capture et stockage du CO<sub>2</sub>) à partir de 2080. Ce scénario est celui qui a le plus de chance de maintenir le réchauffement dans la limite des + 2°C : il projette une élévation de la température comprise entre 0,3 et 1,7°C par rapport à la période 1986-2005. A l'inverse, le profil le plus pessimiste (RCP 8.5) est celui où la trajectoire actuelle des GES se prolongerait dans les années à venir. Il nous place sur une trajectoire de réchauffement atteignant 2,6 à 4,8°C à la fin du siècle par rapport à l'époque actuelle.

<sup>3</sup> *Changements climatiques 2013 – les éléments scientifiques – GIEC* : <https://www.ipcc.ch>

<sup>4</sup> Le forçage radiatif est défini comme la différence entre le rayonnement reçu et le rayonnement émis par un système climatique donné. Un forçage radiatif positif tend à réchauffer le système (plus d'énergie reçue qu'émise), alors qu'un forçage radiatif négatif va dans le sens d'un refroidissement (plus d'énergie perdue que reçue).

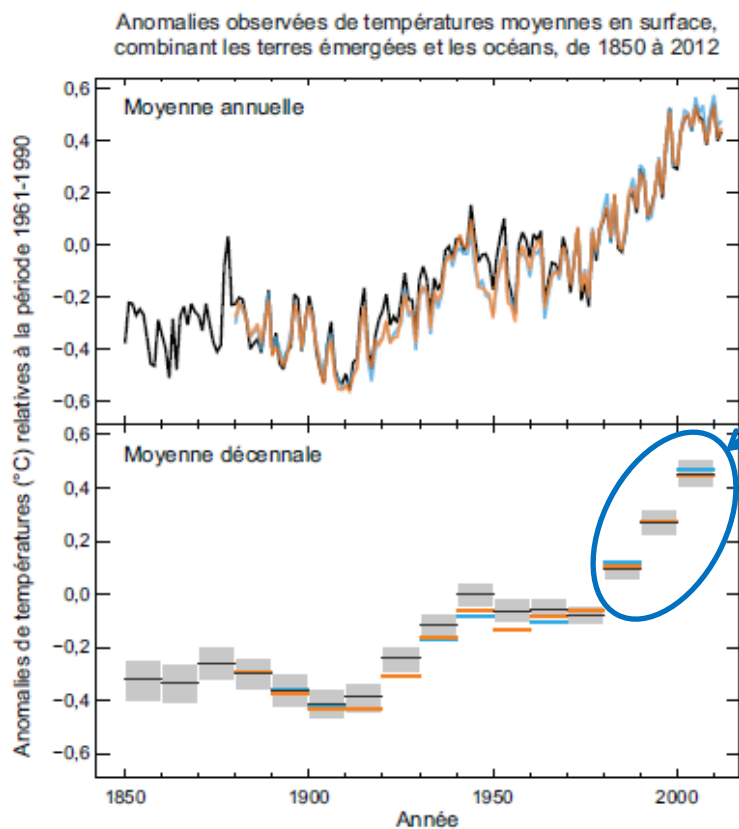


Changements climatiques 2013 – les éléments scientifiques - GIEC

## 1.2 Le changement climatique au niveau mondial

Le réchauffement du système climatique est sans équivoque, et depuis les années 1950, la plupart des changements observés sont sans précédent, notamment en matière de rapidité d'évolution. L'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, les volumes de neige et de glace ont diminué, et le niveau de la mer a augmenté.

Chacune des trois dernières décennies a ainsi été successivement plus chaude à la surface de la Terre que la précédente. La période 1983-2012 a probablement été, jusqu'à présent, la période de 30 années consécutives la plus chaude jamais enregistrée dans l'hémisphère Nord. La moyenne globale combinant des données de température de surface des terres et des océans montre par un calcul de tendance linéaire un réchauffement de 0,85 °C sur la période 1880-2012.



Changements climatiques 2013 – les éléments scientifiques - GIEC



Cette modification du climat et son imputation aux activités humaines sont aujourd’hui scientifiquement établies. La poursuite des émissions de GES va entraîner un réchauffement supplémentaire et provoquer des changements à long terme dans l’ensemble des composantes du système climatique, augmentant la probabilité d’impacts sévères et irréversibles pour les personnes et les écosystèmes.

La température de surface devrait augmenter au cours du 21<sup>ème</sup> siècle dans tous les scénarios d’émissions élaboré par le GIEC. Il est donc très probable que les vagues de chaleur se produiront plus souvent et dureront plus longtemps, et que les événements extrêmes de précipitation deviendront plus intenses et plus fréquents dans de nombreuses régions. L’océan continuera de se réchauffer et de s’acidifier. Le niveau moyen des mers continuera d’augmenter. Les risques sont cependant inégalement répartis sur la planète et sont généralement plus marqués pour les personnes et les communautés défavorisées des pays en voie de développement.

Il est dans tous les cas important d’intégrer le fait qu’avec la forte inertie du système climatique mondial le climat pour 2040 est déjà écrit. Les quatre scénarios du GIEC donnent à peu près la même évolution des températures à cet horizon. **Les efforts de réductions des émissions de GES ne pourront changer le climat qu’après 2040.**

Évolution projetée de la moyenne de la température de l’air à la surface du globe et de l’élévation du niveau moyen des mers pour le milieu et la fin du XXI<sup>ème</sup> siècle par rapport à la période de référence 1986-2005

		2046–2065		2081–2100	
	Scénario	moyenne	plage probable <sup>c</sup>	moyenne	plage probable <sup>d</sup>
Évolution de la température moyenne à la surface du globe (°C) <sup>a</sup>	RCP2,6	1,0	0,4 à 1,6	1,0	0,3 à 1,7
	RCP4,5	1,4	0,9 à 2,0	1,8	1,1 à 2,6
	RCP6,0	1,3	0,8 à 1,8	2,2	1,4 à 3,1
	RCP8,5	2,0	1,4 à 2,6	3,7	2,6 à 4,8
	Scénario	moyenne	plage probable <sup>c</sup>	moyenne	plage probable <sup>d</sup>
Élévation du niveau moyen des mers (m) <sup>b</sup>	RCP2,6	0,24	0,17 à 0,32	0,40	0,26 à 0,55
	RCP4,5	0,26	0,19 à 0,33	0,47	0,32 à 0,63
	RCP6,0	0,25	0,18 à 0,32	0,48	0,33 à 0,63
	RCP8,5	0,30	0,22 à 0,38	0,63	0,45 à 0,82

*Changements climatiques 2013 – les éléments scientifiques - GIEC*

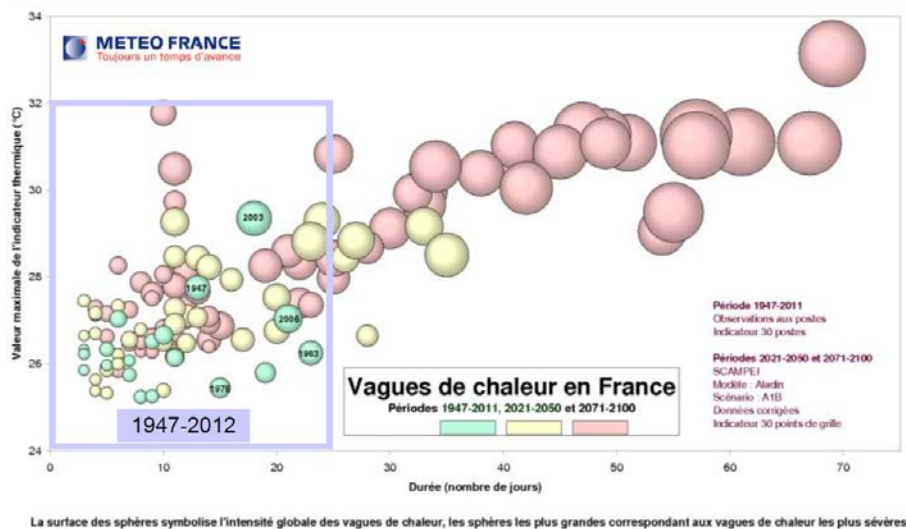
### 1.3 Les évolutions climatiques futures pour la France et la région Centre-Val de Loire

#### 1.3.1 En France <sup>5</sup>

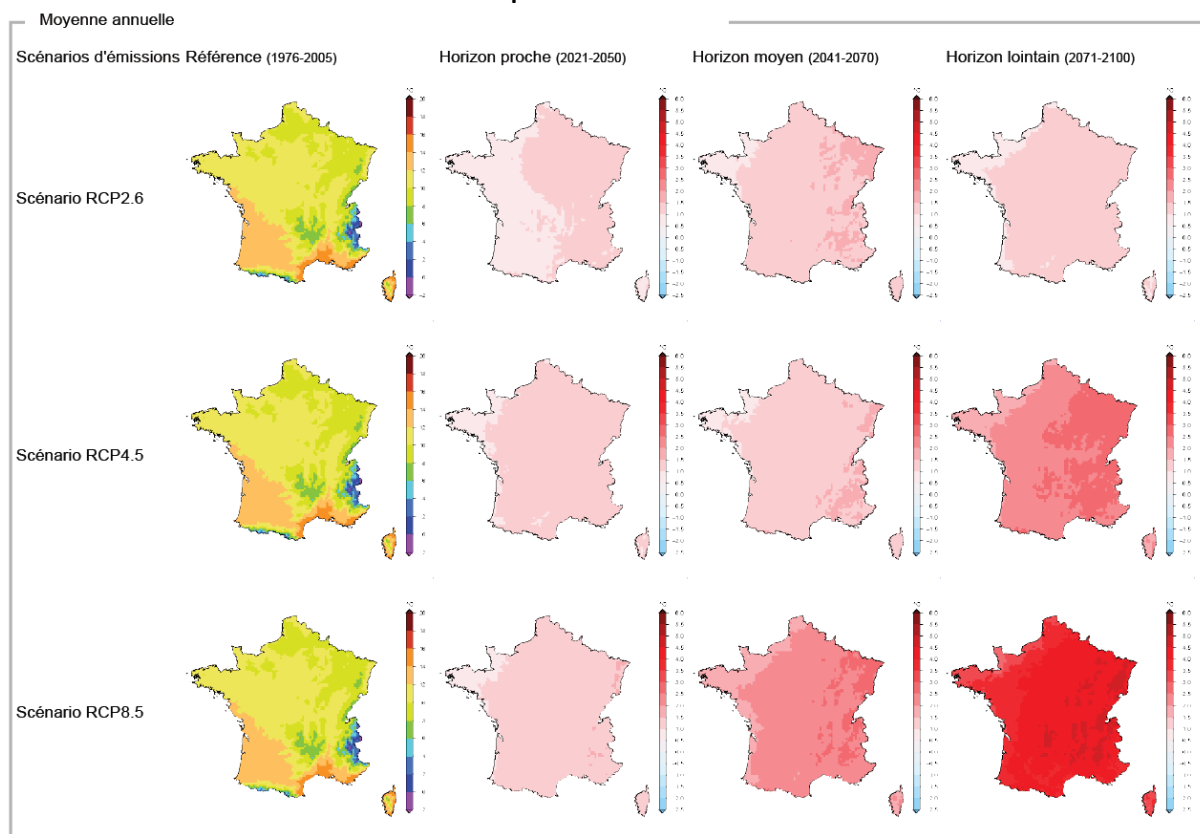
Les températures moyennes en France métropolitaine devraient évoluer dans des niveaux proches des moyennes mondiales dans les prochaines années : comprise entre 1 et 1,5°C à l’horizon 2035, l’élévation atteindrait 1,7 à 4°C à la fin du siècle selon les scénarios d’émissions.

Le nombre moyen de jours de gel qui est actuellement de 54 par an tomberait à une quarantaine en 2035 et serait divisé par deux à la fin du siècle. Les jours de forte chaleur en été, actuellement 9 en moyenne, seraient d’une quinzaine en 2035 et d’une trentaine en 2085.

<sup>5</sup> *Les entreprises et l’adaptation au changement climatique – Entreprises pour l’environnement*



### Evolution des températures en France au XXI<sup>ème</sup> siècle



Anomalie de température moyenne quotidienne : écart entre la période considérée et la période de référence en °C – Météo-France/CNRM2014 – modèle Aladin de Météo-France

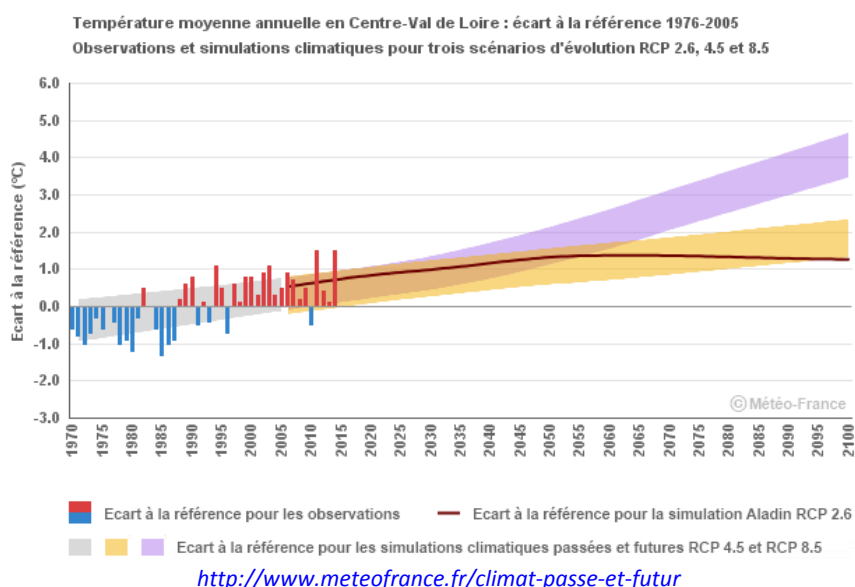
En matière de précipitations, il est difficile d'anticiper les évolutions futures, néanmoins, les pluies hivernales devraient augmenter légèrement sur une bonne partie de la métropole. En été, les précipitations seront plus faibles notamment dans le Sud-Ouest : le nombre moyen de jours consécutifs secs qui est aujourd'hui de 25 devrait s'allonger de 10 % en 2035 et doubler d'ici la fin du siècle.

Concernant les phénomènes climatiques extrêmes, la situation est contrastée. Pour les vents violents, aucune évolution majeure n'est attendue en métropole sur le siècle. Concernant les précipitations extrêmes, on note un faible pourcentage d'évolution à l'horizon 2050 ce qui

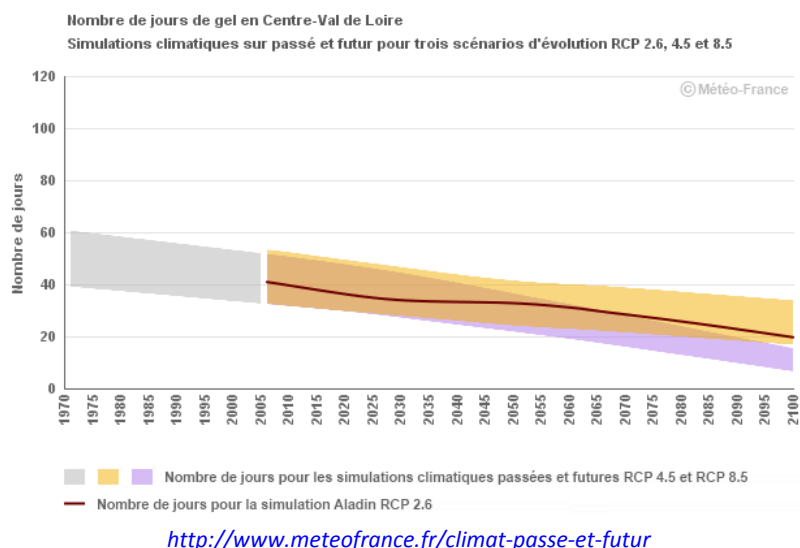
n'empêchera pas la survenue d'épisode de ce type pour les années futures. A la fin du siècle, cette évolution est plus marquée, en particulier dans le scénario RCP 8.5 mais avec une forte variabilité des zones concernées.

### 1.3.2 En région Centre-Val de Loire

La région s'inscrit dans ces évolutions futures avec une augmentation passée et prévue des températures dans la même proportion qu'au niveau national.



En été, une augmentation des températures moyennes quotidiennes (entre 2 et 4°C selon les scénarios) est envisagée avec pour conséquence une augmentation du nombre de jours chauds et très chauds. Les épisodes caniculaires seraient en forte hausse (de 7 à 25 jours par an à la fin du XXI<sup>ème</sup> siècle contre 1 jour par an en moyenne actuellement).



En hiver, le nombre de jours de gel et de neige serait en diminution notamment à partir de la deuxième moitié du XXI<sup>ème</sup> siècle. La période hivernale va devenir de plus en plus douce et de plus en plus courte mais avec des épisodes de grand froid qui subsistent toujours même s'ils sont moins fréquents.

En matière de précipitation, il apparaît une plus grande disparité entre les périodes hivernales et estivales avec cependant une forte diminution des précipitations en périodes estivales. Comme au niveau national, des incertitudes existent toujours sur l'évolution des pluies et événements extrêmes.

Les épisodes de sécheresses météorologiques et agricoles verraient leurs fréquences et leurs intensités augmenter, en particulier concernant les sécheresses agricoles avec une augmentation continue de leur intensité, une généralisation sur tout le territoire et en toute saison.

Ces impacts du changement climatique vont ainsi amener à une évolution des modes de vie. Cela signifie des vulnérabilités accrues pour certains secteurs, des défis nouveaux mais également des opportunités de développement et d'innovation sociale, économique et environnementale.

## **2 L'APPROCHE THEMATIQUE : IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LEVIERS D' ACTIONS**

*Avertissement : Les impacts et leviers décrits ci-dessous n'ont pas vocation à être exhaustifs, ce sont des exemples d'actions, Il y en a d'autres et il en existera d'autres.*

### **Biodiversité**



En matière de biodiversité, la région Centre-Val de Loire est caractérisée par une mosaïque de milieux à la conjonction de trois grandes influences climatiques : atlantique, continentale et subméditerranéenne. Les différents types d'occupation des sols (forêts, prairies, cultures, zones urbanisées, milieux aquatiques et humides) y cohabitent et forment les composantes d'une biodiversité globale particulièrement riche.

Indépendamment du changement climatique, la biodiversité fait déjà l'objet de multiples pressions (urbanisation, changement des pratiques agricoles, concurrence des usages en eau...). Cependant, les modifications actuelles du climat rendent déjà perceptibles certains impacts sur la faune et la flore.

#### **Impacts possibles du changement climatique sur la biodiversité**

- Accroissement du taux d'extinction des espèces en raison notamment d'une moindre capacité d'adaptation des écosystèmes au regard de la rapidité du changement climatique ;
- Accélération des changements d'aires de répartition des espèces et perturbation des périodes de reproduction (y compris influence sur les couloirs migratoires et les aires de repos/nidification) ;
- Modification des calendriers saisonniers des plantes cultivées et sauvages, des espèces animales et risque de dissociation des calendriers entre les proies et les prédateurs ou entre les espèces végétales et les espèces animales (cas de la pollinisation par exemple) ;
- Augmentation du parasitisme des plantes indigènes en raison d'une diminution des périodes hivernales rudes et progression de certaines espèces envahissantes (jussie, ambrosie, insectes ravageurs...) ;
- Risque d'homogénéisation des espèces végétales et animales, disparitions de certaines essences au profit d'espèces ubiquistes et thermophiles.

#### **Leviers d'action**

- Intégrer la biodiversité dans chaque nouveau projet d'aménagement et dans chaque décision politique pour permettre non seulement le maintien d'une diversité et d'une connexion entre les supports et les foyers de biodiversité mais également pour limiter les impacts humains sur les écosystèmes ;
- Maintenir ou rétablir une diversité des milieux, des pratiques culturelles et des sols pour permettre un maintien des capacités d'adaptation (cf. fiche « Agriculture ») ;
- Renforcer la connaissance des milieux, des biodiversités, des sols,...notamment par la mise en place d'un réseau de surveillance et le renforcement de l'observatoire régional de la biodiversité ;
- Accompagner la transformation de la biodiversité par des actions anthropiques dans le but de maintenir une diversité de l'occupation des sols et une meilleure protection des milieux (recolonisation encadrée avec de nouvelles espèces plus adaptées, privilégier des plantes qui s'adaptent plus rapidement, diversité génétique, facilitation du déplacement des espèces, connectivité des milieux, création de zones « tampons », renforcement de la trame verte et bleue, développement accru des espaces sans phytosanitaire, etc.) ;

### Leviers d'action (suite)

- Développer les sciences participatives et la communication, notamment au travers d'actions éducatives auprès du public jeune, pour favoriser les efforts de sensibilisation et faire mieux connaître les enjeux de la biodiversité ;
- Engager une réflexion sur l'anticipation des normes en prenant en considération les simulations du climat afin de favoriser une résilience plus efficace aux crises qui vont survenir et adapter les actions en fonction des milieux.



## Forêt



La forêt de la région Centre-Val de Loire couvre 960 000 ha soit 23 % de la surface régionale (7<sup>ème</sup> région la plus boisée de France). La forêt privée représente 87 % de cette surface. La forêt gagne 2 500 ha/an depuis 35 ans dans la région. Elle est composée à 86 % de feuillus, les chênes occupant les 3/5 de la surface boisée.

Alors que la sylviculture a un rôle essentiel dans la préservation de l'environnement (les arbres filtrent l'eau, stabilisent les sols et absorbent le carbone) ce secteur a été confronté à de graves crises au cours de la dernière décennie : tempêtes de 1999 et 2009, sécheresse et canicule de 2003. Le changement climatique apparaît alors comme un facteur supplémentaire ou aggravant pour la forêt. Compte tenu de la longueur des cycles forestiers (20-30 ans), cela nécessite de prendre des mesures dès maintenant.

### Impacts possibles du changement climatique sur la forêt

- Augmentation des phénomènes extrêmes (sécheresse ou au contraire pluies trop abondantes, vents violents, augmentation des températures...) entraînant une plus grande vulnérabilité de certaines essences ;
- Apparition ou délocalisation de nouveaux parasites (chenille processionnaire du pin par exemple) ;
- Vulnérabilité des forêts face aux incendies ;
- Modification ou déplacement géographiques des essences d'arbre.

### Leviers d'action

- Réfléchir et anticiper sur les usages futurs du bois avec la mise en œuvre d'une stratégie « bois » (production, valorisation, recyclage) et une meilleure valorisation de la ressource locale, notamment en matière de bois « énergie » avec la mise en place d'une charte mentionnant la production locale ;
- Ouvrir un éventail très large d'espèces pour mieux résister aux effets du changement climatique et prendre en compte des expérimentations déjà menées sur les conditions climatiques de demain pour envisager la meilleure adaptation variétale possible ; imaginer de nouvelles formes de culture (monoculture de différentes espèces en damier ou en parcellaire par exemple) ;
- Mettre en place des mesures de prévention destinées à lutter contre les impacts du réchauffement climatique (élagage préventif pour limiter les pertes en cas de tempête, défrichage et création de réservoirs d'eau pour faire face aux risques d'incendies, etc.) ;
- Utiliser la politique « Cap Filière » du Conseil régional pour mettre en place des actions d'investissement auprès des sylviculteurs ou création d'un fonds stratégique destiné à la formation des acteurs de la forêt.
- Renforcer l'action des offices des eaux et forêts et maintenir voire renforcer le rôle des gardes forestiers ;
- Former les sylviculteurs sur les risques liés au changement climatique avec en corollaire une meilleure communication autour des bénéfices de la forêt sur les sols, l'eau et le carbone ;
- Utiliser les plans simples de gestions en y intégrant la notion de changement climatique et inciter des actions coordonnées chez les petits propriétaires.

## Agriculture



La surface agricole de la région couvre 2,4 millions d'ha, soit 61 % du territoire régional. Elle est la première région française pour la production de céréales (dont plus de la moitié est constituée de blé) et pour le colza. Au-delà des grandes cultures, l'agriculture régionale offre un large éventail de productions : vignes, vergers, légumes (plein champ, maraîchage, sous serre), horticulture, ainsi que des activités d'élevage.

L'agriculture est aujourd'hui intégrée dans un système « monde », mais l'adaptation de ce secteur au changement climatique doit s'inscrire dans une perspective nationale et européenne en y incluant l'ensemble des enjeux environnementaux, économiques et sociaux, tant à l'échelle du territoire que dans un souci de partage de responsabilité avec le reste du monde.

### Impacts possibles du changement climatique sur l'agriculture

- Modification des calendriers des cultures (dates de semis, dates de récolte notamment) en raison du décalage des stades des cultures (cycles plus courts) ;
- Elévation des températures entraînant un besoin en eau plus important sur le cycle et des périodes de stress hydrique pouvant impacter le rendement avec pour conséquence une tension accrue sur l'utilisation de l'eau entre les différents utilisateurs ;
- Conditions climatiques plus variables d'une année à l'autre entraînant des rendements, une productivité et une qualité de récolte plus aléatoires (lié à un gel tardif, une sécheresse printanière, un été trop humide, ...), et une gestion des fourrages plus délicate en élevage (moindre production d'herbe, conditions météorologiques défavorables lors des chantiers de récolte, ...) ;
- Evolution des maladies liée à l'émergence de nouveaux pathogènes ou à la migration des pathogènes existants, et risques de maladie plus importants liés aux conditions d'humidité excessives à certaines périodes des cycles des cultures ;
- Evénements extrêmes (pluies très intenses, inondations) entraînant des mortalités accidentelles dans les cheptels, la dissémination d'épidémies et une chute de production liée aux conditions climatiques ;
- Augmentation possible du prix des facteurs de production (engrais, intrants, prix de l'eau, de l'énergie..).

### Leviers d'action

#### **Faire évoluer les pratiques culturales en fonction des évolutions climatiques**

- Assurer une couverture permanente des sols afin de limiter les émissions de GES (fixation du CO<sub>2</sub>, fixation de l'Azote), d'améliorer leurs teneurs en matière organique (économie d'intrants chimiques azotés d'où baisse des pertes par évaporation ou volatilité), d'améliorer leurs capacités à retenir l'eau et à maîtriser les phénomènes d'érosion (techniques de conservation des sols), et de maintenir la biodiversité permettant de garder un maximum de résilience. L'introduction de légumineuses seules ou en cultures associées permet la fixation d'azote atmosphérique ;
- Allonger les rotations des cultures et diversifier les assolements pour lisser les revenus : introduction de cultures et de variétés plus résistantes à la sécheresse ou à moindres besoins en eau, de cultures intermédiaires ou dérobées favorisant les enracinements ;

### Leviers d'action (suite)

- Esquiver le stress hydrique en décalant le cycle des cultures et valoriser les périodes climatiques favorables. La mise en place de la gestion de la ressource en eau pourrait lier les curseurs de développement des techniques économes en irrigation et les priorités publiques et privées, notamment la sécurisation des rendements pris dans une globalité et non pas culture par culture ;
- Adapter les pratiques viticoles au climat de demain (abandon de l'effeuillage des vignes afin de les protéger du soleil, introduction de nouveaux cépages (problématique de l'AOC), modification des lieux de cultures, etc.) ;
- Utiliser les technologies pour réduire l'impact de l'agriculture sur le changement climatique (agriculture connectée, agriculture de précision pour économiser l'eau ou l'utilisation d'intrants, renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments).

#### **Formation / Connaissance**

- Améliorer les systèmes d'information et de prévision portant à la fois sur les événements climatiques locaux et sur la surveillance des bioagresseurs ;
- Capitaliser sur les retours d'expérience au niveau local, national et international, en particulier dans les régions qui ont le climat que nous aurons dans 50 ans ;
- Formation et sensibilisation sont des leviers fondamentaux : formation des agriculteurs autour des bonnes pratiques (réduction de la consommation d'eau, retour à une agriculture plus respectueuse de l'environnement, communication autour des débouchés économiques des bonnes pratiques comme l'agroforesterie ou la couverture végétale par exemple) et sensibilisation des citoyens sur l'alimentation, la consommation de viande, le gaspillage alimentaire, etc.

#### **Réduire la vulnérabilité des exploitations aux aléas climatiques**

- Soutenir l'installation d'exploitations pratiquant une agriculture diversifiée dans le périurbain pour faciliter le commerce de proximité, préserver la qualité des paysages périurbains, limiter l'artificialisation et l'étalement urbain. Encourager le développement des principes de l'économie circulaire dans l'agriculture ;
- Abandonner le financement des mesures relevant de la mal-adaptation (mono-activité, prélèvement massif dans les nappes phréatiques) et mise en place d'un système assurantiel des exploitations prenant en compte un certain nombre de critères favorables à la lutte contre le changement climatique.

#### **Politiques régionales**

- Identifier les compétences de la Région pour mettre en place de nouvelles mesures (utilisation du FEADER pour encourager la mise en œuvre de bonnes pratiques, nouvelles compétences en lien avec la loi NOTRe, utilisation des marchés publics pour encourager la production locale (en lien avec la restauration scolaire par exemple), compétence en matière de formation à développer en direction des agriculteurs...) et développement d'un pôle de compétence axé sur l'agriculture.

## Secteurs productifs (hors agriculture)



6<sup>ème</sup> région industrielle française<sup>6</sup>, la région Centre-Val de Loire est caractérisée par une part de l'industrie dans l'emploi salarié supérieure de 2 points (16 %) à celle de la France de province. Impactée par la conjoncture économique défavorable, la région bénéficie cependant d'activités dynamiques et exportatrices : pharmacie, chimie, cosmétique... Le secteur de la construction affiche un recul depuis 2007 et ne représente plus que 6,5 % de l'emploi salarié. Durant la même période, les activités de service ont progressé de 4 %.

Les aires urbaines rassemblent plus des deux tiers de l'emploi régional avec une forte concentration dans les deux plus grandes aires urbaines qui bénéficient de la proximité de la région parisienne ou de centres de recherche dans des secteurs dynamiques et innovants.

La mise en œuvre d'une politique d'adaptation au changement climatique différenciée en région Centre-Val de Loire devra donc privilégier des mesures spécifiques pour les trois grands secteurs en tenant compte de la taille moyenne des établissements (de nombreuses unités de petite taille) et du fait que de nombreuses entreprises ont des centres de décisions qui se situent hors région. Cela risque de rendre plus difficile l'efficacité des politiques publiques.

### Impacts possibles du changement climatique sur les secteurs productifs

- Vulnérabilité des infrastructures de production, à la chaleur, aux phénomènes extrêmes ;
- Augmentation de la maintenance et du suivi des structures ;
- Augmentation des prix de l'énergie ;
- Modification des circuits d'approvisionnement (augmentation des phénomènes extrêmes en Europe de l'Est et en Asie) ;
- Modification de la productivité (salariés et installations), possible baisse des vitesses d'exploitation en raison des fortes chaleurs ;
- Changement de comportement des consommateurs, détérioration du confort thermique avec une demande de produits nouveaux plus éco-responsables ;
- Modification des comportements touristiques (opportunité pour les destinations « campagne », notamment en intersaison) et perte d'attractivité de certaines activités touristiques (tourisme de ville...).

### Leviers d'action

- Identifier les risques du changement climatique pour les entreprises, en matière d'approvisionnement, de production, de distribution, à l'échelle des établissements ;
- Développer la recherche et l'innovation dans la construction d'infrastructures adaptées et résilientes au changement climatique, développement de matériaux plus résistants aux événements extrêmes pour réduire les vulnérabilités des installations ;
- Mettre en place un pôle de compétence ou un centre de recherche au niveau régional autour des nouveaux matériaux, des économies d'énergie, de la biomasse. Développement de filières d'avenir autour de la déconstruction (réutilisation du bois de construction, valorisation des déchets du bâtiment, recyclage...) ;

<sup>6</sup> Ce chiffre ne tient pas compte de la fusion entre les Régions intervenant le 1<sup>er</sup> janvier 2016

### Leviers d'action (suite)

- Développer des actions de formation en direction des artisans du bâtiment mais également de tous les acteurs (décideurs, producteurs, salariés) sur les impacts mais aussi sur les solutions à mettre en place face au changement climatique ;
- Prévoir une augmentation de la demande de produits et de services énergétiques résilients au changement climatique et imaginer de nouvelles formes de consommation en lien notamment avec l'économie circulaire (développer la location plutôt que de la propriété des biens, meilleure efficacité des équipements, encourager une durée de vie plus longue des appareils, développer les métiers de la réparation, favoriser les économies de matières, etc.) ;
- Modifier l'organisation du travail en cas de vague de chaleur (horaires, temps de repos...) ;
- Encourager un management environnemental des installations (économies d'eau, d'énergie, etc.) et travailler sur l'amplification de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) ;
- Anticiper la demande et la nature des nouvelles activités touristiques (accueil des parisiens lors des fortes canicules, tourisme durable, zone de fraîcheur...) ;
- Cibler dans un premier temps les grandes concentrations d'entreprises (zones d'activités) pour une meilleure efficacité avec une déclinaison autour des différents pôles urbains. Généralisation des diagnostics environnementaux et climatiques dans les entreprises pour évaluer à plus ou moins long terme les mesures à mettre en place.

## Urbanisme – Habitat – Mobilités



La région Centre-Val de Loire s'étend sur une superficie de 39 151 km<sup>2</sup>, avec une armature urbaine composée de 42 aires urbaines (au sens de l'INSEE<sup>7</sup>) dont 8 « têtes de réseau » (Orléans, Tours, Bourges, Châteauroux, Blois, Chartres, Dreux et Montargis) que vient compléter un réseau maillé de petites villes et de bourgs-centres. Cette configuration urbaine dessine un espace articulé autour de 3 axes de développement que sont le sud régional, l'axe ligérien, qui constitue un quasi continuum urbanisé, et les franges franciliennes polarisées par Paris.

C'est à l'échelle de ces systèmes que les impacts urbains du changement climatique seront les plus forts, et que les enjeux de l'adaptation y sont les plus cruciaux. Pour autant, la connaissance précise des aléas et vulnérabilités de ces territoires reste limitée rendant indispensable la mise en place de documents d'urbanisme (SCoT, PCET...) afin de définir les grandes orientations relatives à l'adaptation au changement climatique et plus généralement du « mieux vivre ensemble ».

### Impacts possibles du changement climatique sur l'urbanisme et l'habitat

- Aggravation des effets d'îlots de chaleur en milieu urbain ;
- Dégradation du confort thermique en raison de la hausse des températures ;
- Aggravation de la pollution atmosphérique entraînant d'importantes conséquences sanitaires ;
- Possible amplification des événements climatiques majeurs à l'échelle des villes (inondations, événements extrêmes) ;
- Amplification des phénomènes de retraits/gonflements des argiles impactant les habitations de la région.

### Leviers d'action

- Renforcer l'interterritorialité et le multiscaire pour permettre une mise en œuvre des actions d'organisation de l'espace et d'adaptation à la « bonne » échelle territoriale et améliorer la concertation avec les citoyens et la société civile dans la prise de décision ;
- Encourager la limitation de la consommation d'espace par la création d'un EPFR. Promouvoir un modèle de développement urbain de type polycentrique permettant de développer des centralités secondaires afin de réduire les distances et les déplacements entre services, emplois et logements ;
- Mettre en œuvre un plan d'action de réhabilitation des bâtiments existants en vue d'atteindre les objectifs du SRCAE et de s'adapter au climat de demain ;
- Généraliser l'intégration d'un volet adaptation dans tous les documents stratégiques d'aménagement et de développement (SCoT, etc.) en imposant plus de contraintes et en renforçant une opérationnalité réfléchie et concertée ;
- Favoriser la construction d'écoquartiers en veillant à une cohérence globale des choix techniques et de localisation ;
- Renforcer la végétalisation de l'espace public, en vue de favoriser un abaissement des températures ;
- Réduire l'imperméabilisation des sols (ex : privilégier des revêtements poreux pour les zones de stationnements) et favoriser les matériaux avec un albédo élevé (pouvoir de réflexion de la lumière) afin de réduire les îlots de chaleur en milieu urbain ;

<sup>7</sup> Une aire urbaine est un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain (proposant au moins 5 000 emplois), et par des communes rurales ou unités urbaines dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans un pôle ou dans des communes attirées par celui-ci.



### Leviers d'action (suite)

- Développer la formation des élus sur les risques et enjeux du changement climatique et mise à leur disposition de compétences techniques ;
- Renforcer l'éco-conditionnalité des aides et mise en place d'une nouvelle conception des appels d'offres et marchés publics intégrant la notion d'adaptation ou d'atténuation du changement climatique ;
- Généraliser le guichet unique d'accompagnement à la rénovation pour les particuliers afin de faciliter les démarches (listes d'artisans agréés, aides mobilisables, etc.) ;
- Développer les mobilités douces notamment dans les zones urbanisées (*cf. fiche « Énergie »*) ;
- Sécuriser les réseaux de transport de personnes et de marchandises (routes, rails... moins soumis aux aléas climatiques).

## Santé



L'état de santé en France et en région Centre-Val de Loire est globalement bon comparativement aux autres pays européens même si ces résultats sont à nuancer en raison d'importantes disparités selon le sexe, la région et les catégories sociales.

Le principal impact du changement climatique en termes de mortalité réside dans les risques liés aux vagues de chaleur, malgré les mesures de précautions ou d'adaptations existantes. D'une manière globale, le changement climatique est cependant rarement le facteur exclusif expliquant les impacts défavorables en matière de santé. Plus impactée qu'impactant, cette thématique transversale dépend fortement des actions menées dans les autres secteurs d'activité.

### Impacts possibles du changement climatique sur la santé

- Vagues de chaleur plus fréquentes et plus intenses, augmentation des expositions aux UV... ;
- Dégradation de la qualité de l'air : pics d'ozone, pollution particulaire ;
- Extension des pathologies vectorielles (maladie de Lyme, moustiques) et des allergies aux pollens ;
- Traumatismes liés aux événements climatiques extrêmes (inondations, tempêtes, sécheresse) ;
- Problématique de la ressource en eau (quantité et qualité).

### Leviers d'action

- Former les professionnels de santé aux conséquences du changement climatique ; mise en place d'une culture d'appropriation sur tous les impacts possibles du changement climatique sur la santé (canicule, événements extrêmes, phénomène lent de maladie, allergies...)
- Informer les citoyens autour des bonnes pratiques d'hygiène et d'alimentation et des comportements à adopter en cas de canicule par exemple (nécessite de maintenir voire de développer les actions de prévention) ;
- Mettre en place une cartographie évolutive des risques sanitaires avec en parallèle un dispositif de surveillance (nouvelles pathologies, secteurs à risques (îlots de chaleur, eau de baignade)) ;
- Maintenir le plan national canicule et renforcer la recherche/développement autour des effets « cocktails » (canicule + pic d'ozone par exemple) ;
- Encourager l'adaptation dans les structures d'accueil, notamment les EHPAD (favoriser des solutions écologiques : travail autour de la circulation de l'air, protection des fenêtres exposées au sud...) plutôt que systématiser l'installation de climatiseurs ;
- Mettre en place un système de répartition de l'implantation de tout l'écosystème médical (généralistes, spécialistes...) pour permettre un accès à tous à une médecine de qualité ;
- Renforcement de la télémédecine et des nouvelles technologies.

## Énergie



Sur le plan énergétique, la région Centre-Val de Loire a consommé en 2012 et tous usages confondus 6,2 Mtep (72TWh), soit l'équivalent de plus de 45 millions de barils de brut. Les produits pétroliers représentent 47 % de la consommation d'énergie finale. Ils sont principalement utilisés comme carburant dans les transports et l'agriculture, et comme combustibles pour le chauffage dans le résidentiel et le tertiaire. L'électricité représente 25 % des consommations, le gaz 21 % et le bois-énergie 7 %. La production d'électricité est quant à elle évaluée à 84 TWh.

Dans la lignée de la loi Grenelle 2 et de la loi sur la transition énergétique, la Région s'est fixée, au travers de son SRCAE, comme objectifs :

- de réduire les GES de 40 % en 2020 et de 75 % en 2050 par rapport à la référence de 1990 ;
- de réduire de 22 % la consommation régionale d'énergie entre 2008 et 2020 et de 50 % d'ici 2050 ;
- de multiplier par plus de 4,6 la production des énergies renouvelables entre 2010 et 2050.

Le secteur de l'énergie a la particularité d'être à la fois un vecteur d'émission de GES, un acteur primordial en matière de développement des énergies renouvelables et un secteur vulnérable aux impacts du changement climatique.

### Impacts possibles du changement climatique sur l'énergie

- Vulnérabilité des infrastructures de production et de transport d'énergie (dilatation, tempête, froid...) ;
- Augmentation des prix des ressources et matières premières, et des prix de l'énergie engendrant plus de foyers en précarité ;
- Difficulté à répondre aux pics de demande en électricité (généralisation de la climatisation, développement de la voiture électrique...) ;
- Problématique de la ressource en eau concernant l'approvisionnement des centrales nucléaires ;
- Amélioration de la productivité des énergies renouvelables (solaire, éolien...).

### Leviers d'action

- Sensibiliser, communiquer et former l'ensemble de la population, y compris les élèves et étudiants, sur les enjeux de la réduction de la consommation des ressources d'énergie (eau, lumière, chauffage, carburant...) ;
- Sécuriser les réseaux de transport d'énergie par une meilleure connaissance des vulnérabilités des installations. Favoriser la résilience des systèmes de production face aux événements extrêmes ;
- Rationaliser les consommations au travers des prix (tarif modulable et personnalisé en fonction de la consommation et des pics journaliers) ;
- Equiper les bâtiments avec des équipements plus efficaces et plus « intelligents » pour faire évoluer les mentalités et les réflexes en matière de consommation d'énergie (tableau de bord en temps réel des consommations) ;
- systématiser les énergies renouvelables pour assurer tout ou partie des besoins énergétiques des bâtiments (solaire, géothermie, biomasse...) en privilégiant l'auto-consommation ou la production locale d'électricité ;
- Renforcer la recherche et développement sur le stockage de l'électricité en particulier concernant les énergies renouvelables ;

### Leviers d'action (suite)

- Renforcer la réhabilitation thermique du parc immobilier existant et développer de nouvelles formes architecturales et de nouveaux matériaux plus adaptés à un climat modifié (maison à énergie passive, végétalisation des toitures et des façades, promotion de l'habitat individuel groupé, amélioration du confort thermique l'été par une meilleure isolation) ;
- Imaginer une nouvelle organisation des mobilités avec la création de formes alternatives de déplacements, tels que le covoiturage organisé, l'autopartage, les vélobus et les taxis collectifs, le développement des zones cyclables... et généralisation des PDE ;
- Mener une réflexion autour du transport de marchandises pour encourager l'intermodalité (gestion du dernier kilomètre).

## Information – Sensibilisation – Formation



### Leviers d'action

#### **Information/sensibilisation**

- Combattre les messages contradictoires (publicités, discours/actes...) et faire prendre conscience de l'importance des signaux données par les autorités (messages à faire passer sur un temps long) ;
- Insister sur les co-bénéfices qui peuvent exister dans les projets d'adaptation au changement climatique et ne pas tomber dans le catastrophisme ;
- Créer un observatoire régional du climat et de l'action climatique regroupant à la fois une plate-forme commune de partage de la connaissance, de suivi des impacts, de recueil des bonnes pratiques et de diffusion d'actions à mettre en place sur tout le territoire ;
- Importance du rôle de la Région comme collectivité exemplaire (rénovation des bâtiments, conditionnalité des aides, lutte contre le gaspillage alimentaire dans les collèges et lycées, actions en matière de formation...).

#### **Education/Formation**

- Renforcer une culture d'appropriation des effets et conséquences du changement climatique à tous les niveaux pour modifier les réflexes des citoyens sur le long terme (intégrer cette problématique dans la formation initiale au travers des programmes scolaires à tous les échelons, du primaire à l'université) ;
- Développer la formation permanente tout au long de la vie de tous les acteurs impactés par le changement climatique (élus, agents des collectivités territoriales, agriculteurs-sylviculteurs, chefs d'entreprise, acteurs du bâtiment et de l'énergie, acteurs éducatifs, citoyens, etc.) et organiser la concertation autour des mesures d'adaptation à mettre en œuvre ;
- Renforcer le rôle de vecteur de l'ensemble du monde associatif dans la transmission et la diffusion des messages mais également en termes de médiation et d'actions pédagogiques et éducatives en dehors de l'école.

## Gouvernance



### Leviers d'action

- Passer d'une culture décisionnelle descendante à une co-construction de la décision, avec une implication et une concertation des pouvoirs publics plus importantes avec la société civile et les citoyens dans la prise de décision publique ;
- Raccourcir le pas de temps entre la prise de décision et la mise en œuvre et encourager les décideurs à raisonner sur du long terme ;
- Encourager la mise en place d'un élu référent en charge de la transversalité des actions climatiques dans toutes les collectivités territoriales ;
- Insister sur la transversalité et la stabilité des décisions, normes et règlements et renforcer l'évaluation des actions et solutions mises en place (instaurer le principe d'évaluation et de collecte obligatoire de données).
- Mettre en place une modulation des aides, notamment régionales prenant en compte les incidences et impacts prévisibles du ou sur le changement climatique dans l'attribution des aides et dans les choix d'investissement.

## Assurance



### Leviers d'action

- Moduler les aides et primes d'assurance pour favoriser une meilleure responsabilisation des acteurs sur le risque effectivement encouru ;
- Mettre en œuvre une véritable plate-forme de connaissance des risques sur le territoire (carte des risques) pour informer les citoyens et les entreprises ;
- Encourager les assurances à engager des actions de prévention et de pédagogie sur les impacts du changement climatique en utilisant le produit de leurs immobilisations obligatoires.



### 3 LES 3 SCENARIOS PROSPECTIFS

#### Précisions de lecture

*Les 3 scénarios prospectifs qui suivent sont à considérer comme 3 chemins possibles d'adaptation au changement climatique en région Centre-Val de Loire. Il ne s'agit pas ici de décrire des modèles à suivre pour l'avenir mais d'imaginer, à partir d'une réalité future intangible (cf. le bulletin climatique de 2040 ci-dessous), comment la mise en œuvre, dès 2015, de politiques d'intensités différentes a pu faire évoluer la situation en 2040.*

*S'appuyant sur les impacts et leviers décrits précédemment, qui constituent en quelque sorte une « boîte à outils » permettant à chacun d'établir sa propre vision de l'avenir, ces scénarios n'ont nullement vocation à se réaliser intégralement, mais comportent tous des éléments qui pourraient être amenés à se concrétiser dans le futur :*

*Le premier imagine la mise en place d'une nouvelle société où l'articulation entre les politiques locales, nationales et supranationales fonctionne, où l'on agit sur les conséquences mais également les causes du changement climatique. Un nouveau mode de fonctionnement socio-économique apparaît même si certaines actions restent difficiles à mettre en œuvre ou à vivre.*

*Le second suit les évolutions du climat en y répondant de manière ponctuelle, en réaction aux crises, mais sans mettre en œuvre une véritable politique stratégique déterminée. La notion de risque climatique est bien présente et le niveau local agit mais sans que les niveaux supérieurs ne suivent avec pour conséquence de nombreuses décisions ou initiatives contradictoires.*

*Le troisième décrit une situation où des objectifs d'adaptation spécifiques existent pour tous les échelons, et dans un contexte global partagé par tous, mais sans que les modes de vie ou le système économique actuel ne soient bouleversés. Les réponses techniques et politiques sont à l'œuvre mais parfois mises en place sans réelle concertation.*

#### **3.1 Le bulletin climatique de l'an 2040**

En ce début de mois de juillet 2040, la France entre dans son quinzième jour de canicule, les températures ont une nouvelle fois dépassé les 38°C à Tours et Orléans, situation dorénavant habituelle en ce début d'été. Une dégradation orageuse est cependant prévue en fin de journée pour les départements du sud de la région placés en alerte maximum après les violentes averses de grêles qui ont touché le Loir-et-Cher le mois dernier et détruit une partie du vignoble et certaines cultures. Les risques d'incendies demeurent également préoccupants en ce début d'été. C'est l'Europe dans son ensemble qui est touchée par ces températures caniculaires même si nous sommes encore loin des records atteints en 2038 où le sud de la France avait enduré une longue vague de chaleur avec des températures dépassant les 40°C alors que l'Espagne et l'Italie subissaient des températures sahariennes.



La situation de sécheresse qui touche la région mais plus globalement la France et l'Europe depuis plusieurs mois s'est encore accentuée après un hiver historiquement doux. Et cela malgré des épisodes de pluies diluviennes qui ont sporadiquement touché le territoire mais qui n'ont pas permis de recharger de manière significative les nappes phréatiques. Le niveau d'étiage de la Loire atteint comme chaque été des niveaux extrêmement bas, rendant parfois même possible la traversée du fleuve à pied, ce qui n'est pas sans poser problème concernant l'alimentation en eau des centrales nucléaires de la région. Cette situation ne fait pas pour autant oublier les risques de crue qui pèsent sur l'axe ligérien.

Conséquence de cette vague de chaleur, l'alerte pollution à l'ozone est toujours en cours, il est conseillé aux personnes fragiles d'éviter les déplacements inutiles. Les autorités sanitaires mettent également en garde contre le risque accru lié à la prolifération des pollens, en particulier d'ambrosie, dont on commence à découvrir les effets désastreux pour près de la moitié de la population.



Cet épisode de canicule ne fait que répliquer les nombreuses vagues de chaleur que l'on connaît depuis déjà de nombreuses années en alternance avec des événements d'intempéries et de catastrophes climatiques (inondations, tempêtes extrêmes, etc.) dont la fréquence et l'intensité n'ont fait qu'augmenter depuis le début du siècle, en se généralisant dans de nombreuses régions, y compris certaines encore considérées comme tempérées. La région Centre-Val de Loire n'a pas fait exception avec plusieurs situations de très bas étiages de la Loire, mais aussi de ses affluents, concourant ainsi à reléguer la situation de grande sécheresse de 1976 au rang d'évènement relativement mineur.

*La région Centre-Val de Loire décroche l'European Climate Award*

## Zoom sur une région qui garde la tête froide

*Pour la première fois en France, une région obtient le label « climat européen ». Cette distinction qui place le Centre-Val de Loire comme référence continentale en matière d'adaptation au changement climatique durant deux ans peut surprendre, face à des plans d'adaptation beaucoup plus médiatisés. Elle est cependant la conséquence logique d'un parcours entamé il y a 20 ans. Retour sur cette success story à la française.*

### L'éloge de la « fraîche aptitude »

#### **L'interview de l'ancien président de la Région Centre-Val de Loire**

##### **Le Centre-Val de Loire, capitale européenne de l'adaptation au changement climatique, surprise ?**

« Depuis 10 ans que cette distinction existe, ce serait mentir que de prétendre que tous les responsables actuels et passés de la région n'y ont pas pensé. Mais la médiatisation récente des plans d'adaptation de quelques grandes métropoles françaises avait fini par nous convaincre que nos efforts resteraient invisibles. »

##### **Donc, loin du vacarme des médias, l'adaptation au changement climatique c'est plutôt une révolution tranquille ?**

« Oui et non ; il ne faut pas oublier les réelles ruptures qui ont permis d'aboutir à cette cohabitation sereine avec un climat qui met à l'épreuve les populations de la région comme les autres. Pour cela il faut nous ramener 25 ans en arrière. »

##### **En 2015, l'année de la fameuse COP 21 ?**

« Oui, cette dernière grande conférence internationale sur le climat, rappelez-vous, s'est terminée avec des résultats en demi-teinte : pour la première fois, l'ensemble des pays émetteurs étaient parvenus à rassembler un montant d'engagements de réduction de gaz à effet de serre significatif mais les conditions pour associer les pays dits émergents - en 2015 - n'étaient pas réunies. Ces derniers revendiquaient une aide substantielle pour leur permettre de faciliter la transition vers des énergies et des technologies moins émettrices de CO<sub>2</sub>, sans pour autant brider leur développement économique. L'incapacité des pays industrialisés à abonder suffisamment le fonds vert pour le climat envisagé d'une part et le faible coût des énergies fossiles durant cette période (NDLR : jusqu'en 2030) incitaient les pays émergents à refuser le partage des efforts de réduction tout en demandant l'intégration



des coûts d'adaptation dans un accord global. Depuis 2015, comme on le sait, des conférences dites « régionales » ont pris le relais et permettent de fixer des objectifs contraignants par grande zone géographique, mais ont surtout pour finalité de déterminer le montant et l'assiette de la fiscalité carbone. La première rupture, actée finalement par la COP 21 en ce mois de décembre 2015, c'est que la lutte contre le changement climatique et son inévitable corollaire, l'adaptation, relèvent autant de la régulation (mesures réglementaires ou mécanismes financiers) que du volontarisme propre à un territoire donné, quelle que soit l'échelle géographique considérée. »

##### **Et donc également à l'échelle d'un territoire comme celui du Centre-Val de Loire**

« Oui, ce que certains ont pressenti alors, c'est que face à la dégradation de conditions climatiques qui s'avérait inéluctable, les territoires qui très vite prendraient le tournant d'une réelle adaptation, seraient ceux qui tireraient plus tard leur épingle du jeu. L'équipe qui s'installe au Conseil régional début 2016 - j'ai eu l'honneur d'en faire partie - est bien sur cette vision et elle a un atout pour elle : le périmètre territorial de la région Centre-Val de Loire n'est pas affecté par la réforme de l'organisation territoriale de la République Française. »

### Et de la vision à la rupture ?

« Dès le moment où une conviction forte s'installait qu'il fallait créer des changements de valeur, avec audace et imagination, qu'il fallait remettre le local au cœur du projet territorial, qu'on devait aboutir à une transformation des comportements et des modes de consommation et de production, que l'adaptation passait nécessairement par la prévention et l'anticipation, le virage devenait possible : en coordonnant les actions, en articulant technologies innovantes et partage citoyen des bonnes pratiques, en stimulant la participation de chacun à la mise en place de nouveaux schémas de développement, en stimulant donc responsabilité et solidarité, en utilisant conjointement l'obligation et la persuasion, via les outils réglementaires et économiques... les différents niveaux décisionnels du Centre-Val de Loire ont bien joué un rôle décisif. »

### En ce mois de juillet 2040, la canicule est toujours présente notamment dans votre région. Se convaincre qu'on s'y adapte, ce n'est pas la méthode Coué ?

« Non ; car cette adaptation s'appuie sur des transformations concrètes. Parcourez la région et regardez comment les villes se sont transformées, végétalisées ; notez les transformations radicales en

termes de transport : on se déplace moins, on émet moins de CO<sub>2</sub>, l'habitat et les filières d'écoconstructions régionales sont une référence nationale, l'économie enregistre un taux de circularité record et les premiers clients de l'agriculture régionale sont d'abord les populations locales. Surtout, les améliorations viennent souvent d'initiatives citoyennes, grâce aux efforts de sensibilisation, de formation, de partage des connaissances entrepris durant toutes ces années. »

### Après cette récompense européenne, quelle prochaine étape ?

« Ce label donne une responsabilité à la Région d'être attentive et solidaire ; d'ores et déjà des partenariats ont été engagés avec des territoires européens particulièrement touchés par les catastrophes climatiques. L'accueil de réfugiés climatiques est maintenant une des composantes du plan d'action régional. »

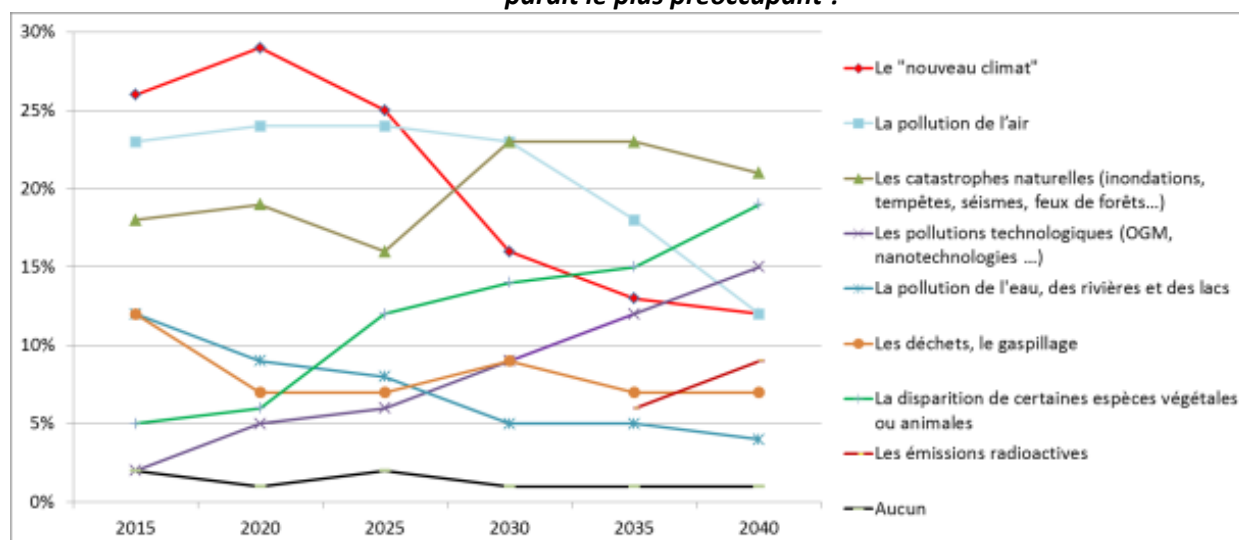
### Un mot de conclusion

« L'intuition que nous avons eu était que le futur ne serait pas d'aller toujours plus vite mais bien de prendre le temps d'observer, de déstresser. En anglais, un même mot exprime « prendre du bon temps » et « refroidir », to chill. Le rapport au temps a été sans doute notre principal axe de réflexion. »

## Chaud, moi ? Et alors ?

A l'échelle de la France métropolitaine, seul le grand quart Nord-Ouest évite la suffocation. Même si elle abrite quelques îlots de fraîcheur (essentiellement liés aux grandes zones boisées), la région Centre-Val de Loire subit largement cette canicule, avec une situation contrastée essentiellement marquée par de sévères manques d'eau. Et pourtant, lorsqu'on interroge la population, le « *nouveau climat* » (comme on a pris l'habitude de désigner des conditions climatiques qui n'ont plus rien à voir avec celles du XX<sup>ème</sup> siècle) ne semble plus être un sujet d'inquiétude majeure.

### Parmi les problèmes suivants liés à la dégradation de l'environnement, quel est celui qui vous paraît le plus préoccupant ?



Source : Enquête de conjoncture auprès des ménages en région Centre-Val de Loire, Région Centre Val de Loire/France Statistiques, avril 2040.

Note : « les émissions radioactives » sont intégrées au questionnaire depuis 2034 suite à l'incident survenu lors du démantèlement du réacteur de Saint Laurent des Eaux

Lorsqu'on s'intéresse aux habitants de la région Centre-Val de Loire de moins de 40 ans, ce phénomène est encore plus marqué, les problèmes majeurs évoqués étant alors les pollutions technologiques et la disparition de la biodiversité. Les problèmes climatiques ne sont plus considérés comme les plus préoccupants que par 10 % de cette tranche de population. Ce paradoxe, l'Université Val de Loire le connaît bien, pour en avoir décrypté les mécanismes et qui puise son origine dans les programmes « L'école du nouveau climat » et « culture climat », lancés par les autorités régionales en 2020. Ces programmes (voir article « à l'école du nouveau climat ») ont notamment contribué à faire émerger une réelle « conscience climatique » locale. Le lancement des nouveaux fonds communautaires structurels climat à la même période ont permis de renforcer l'action locale et d'élargir les programmes à une palette d'acteurs privés dans le cadre de la formation continue.

## Quand l'économie locale tire son épingle du jeu

*Climat plus rude, énergies plus chères n'ont pas découragé le tissu économique du Centre-Val de Loire. D'une certaine manière, le nouveau climat lui a fourni de nouvelles opportunités.*

### Le tourisme de fraîcheur

Face aux leaders du secteur (les Bretons), les centre-ligériens font plus que bonne figure : la région arrive en 5<sup>ème</sup> position pour le nombre de nuitées (derrière la Bretagne, l'Île de France, Rhône Alpes et Midi-Pyrénées) ; la part du tourisme dans l'ensemble des emplois salariés de la région avoisine les 10 %. Une bonne part de cette manne touristique est liée au développement d'un tourisme « bas carbone » : écovillages de camping, hôtels certifiés facteur 4, itinéraires Loire (et Cher) à Vélo, etc. Forêts, plans d'eau, fleuves et rivières, zones vertes constituent autant d'îlots de relative fraîcheur que bon nombre de Français et d'étrangers privilégient, alors que les dépenses de déplacement sont devenues le principal poste du budget tourisme des Français (en raison du prix de l'énergie et de la fiscalité carbone).

### Troglodytes et maisons paille

Cela fait maintenant 10 ans que les filières régionales d'écoconstruction figurent en tête des classements nationaux. Le développement d'habitats à énergie positive, l'utilisation prioritaire des matériaux biosourcés ont notamment permis à l'association des constructeurs bois paille<sup>8</sup> de devenir un acteur majeur de l'habitat résilient. La relance de l'habitat troglodytique a par ailleurs dépassé le seul cadre du Val de Loire ; la température tempérée et constante procurée par ces constructions les ont remises au premier plan dans un contexte d'adaptation. Plus généralement, l'habitat souterrain ou semi-enterré s'est largement développé et les techniques

d'aménagement utilisées ont fait des entreprises locales des références nationales en la matière.

### Économie circulaire

Les entreprises de déconstruction sont un des atouts majeurs de la région ; bien sûr, celles de la déconstruction aéronautique regroupées autour du site de Châteauroux sont emblématiques de la réussite de ce secteur mais la reconversion de nombreuses PME de sous-traitance dans la déconstruction automobile est exemplaire de l'état d'esprit qui caractérise l'économie régionale aujourd'hui. Favoriser la réutilisation locale des matériaux, minimiser « l'importation » de produits et de matières qui peuvent être élaborés ou trouvés localement. Recyclage, réparation, réutilisation, constituent les piliers d'une stratégie d'économie des matières, que la raréfaction des ressources, le renchérissement des énergies et la fiscalité carbone ont rendu incontournable. La quantité de déchets produite par habitant et par an n'est plus que de 83 kg contre plus de 300 kg en 2015. De nombreuses plateformes de service permettent aux particuliers d'assurer la meilleure recyclabilité ou réutilisation, aux biens dont ils n'ont plus l'usage. L'économie sociale et solidaire joue un rôle prépondérant dans l'émergence de ces circuits.

### Une filière viticole en plein boom

Les difficultés rencontrées par certains vignobles (Bordelais, Bourgogne) profitent aux vins du Val de Loire, d'autant que ceux-ci ont pour leur grande majorité des modes de production biologique ou biodynamique, plébiscités par la clientèle internationale.

<sup>8</sup> L'association nationale a son siège dans le Loiret, à Montargis où la première maison paille de France vient de fêter ses 120 ans.

## Et si on s'organisait différemment ?

**Repenser les rythmes de travail :** (par la Directrice du centre de gestion de la fonction publique territoriale) « Comme l'immense majorité des services publics en France, l'administration territoriale a repensé les rythmes de travail : la plupart des agents travaillent ainsi 6 jours sur 7, le matin, de 7 heures à 13 heures 30 (7h-12h00 le samedi). Certains effectuent des permanences en toute fin d'après-midi 18h00-19h30. La différence, c'est que ce système a 20 ans en région Centre Val de Loire ; d'abord conçu comme une option volontaire et saisonnière, cette adaptation s'est peu à peu imposée jusqu'à devenir le régime de référence. Poussées par cet exemple, de nombreuses entreprises et commerces ont suivi. Certaines ont réinstauré un travail de nuit en période estivale ; sans oublier la généralisation du télétravail selon différentes options (domicile, centres de télétravail), qui a permis de réduire les navettes Tours/Bourges/Blois/Orléans vers Paris de plus de 30 % ; une partie des économies de climatisation ainsi réalisées a été transférée dans les surprimes du personnel concerné. »

**Participation :** (par le Président clubs 4C) : « Les clubs 4C (concertation citoyenne sur le changement climatique) fêtent leurs 20 ans d'existence. Ces structures, regroupant les différents acteurs du territoire et soutenues à l'origine par le tissu associatif, ont été à l'origine de propositions innovantes et de solutions simples pour adapter l'environnement urbain ou réduire les déplacements. Chaque année, les cahiers regroupant ces propositions sont examinés par les différentes collectivités. »

**Des élus motivés** (par un Président d'intercommunalité) : « chaque élu, avant d'entrer en fonction, suit une formation de 3 jours sur les coûts et impacts du changement climatique et sur l'adaptation au nouveau climat. La mise en place de solutions (végétalisation par exemple) est discutée et effectuée à l'échelle de chaque quartier, l'échelon décisionnel pour ce qui relève du climat étant celui de l'intercommunalité. »

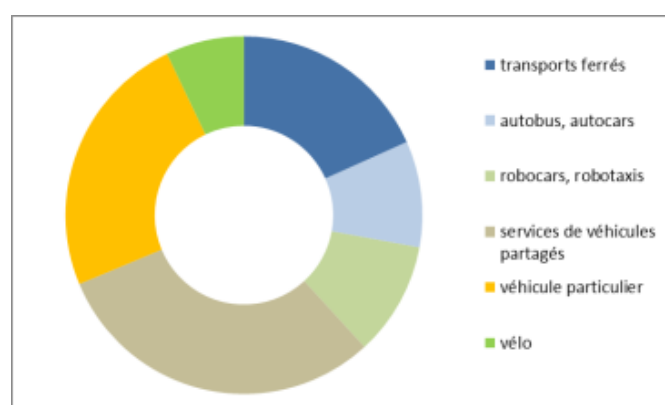
## Des territoires solidaires

**Ce qui frappe le visiteur du Centre-Val de Loire, c'est qu'au-delà de la diversité des territoires qui a toujours caractérisé la région, celle-ci constitue une dimension forte de l'adaptation ; deux exemples : la mobilité et la gestion de l'eau.**

### Partage des véhicules

Un véritable service public de la mobilité s'est mis en place, répondant à la demande constante des clubs 4C. Une plateforme logicielle régionale calcule en temps réel l'optimisation carbone des déplacements des habitants, dans une approche multimodale : transports rail et bus électrique, vélo à assistance électrique, robocars (véhicules électriques sans chauffeur), véhicules partagés. La majeure partie des déplacements s'effectue en partageant un véhicule. Le transport en voiture particulière [respectant les normes drastiques d'émission de 40 g de CO<sub>2</sub> maximum par km] ne constitue plus qu'un tiers des transports de voyageurs. Et l'accès aux périmètres urbains est limité à certaines catégories de véhicules ; un service d'aide à la mobilité en zone rurale permet d'y réduire les coûts de déplacement.

**Graphique : Transports intérieurs de voyageurs par mode en 2038 (en %) en région Centre Val de Loire**



Source : France Statistiques

### Dépasser les conflits d'usage : le cas de l'eau

Alimenter et refroidir les centrales ou irriguer les cultures... Cette logique de conflit a longtemps prévalu. Si en 2040, priorité reste donnée aux besoins énergétiques pour l'usage de l'eau, la fermeture durant la décennie



précédente de 2 tranches nucléaires a contribué à atténuer les tensions sur la ressource en été. Permettre à l'agriculture de rester un secteur fort et emblématique pour le Centre-Val de Loire fait partie des priorités régionales. Deux axes structurent ce soutien : un programme de réduction de l'empreinte eau agricole et le développement des circuits courts pour une consommation locale. Pour mieux réguler les sollicitations d'eau estivales, différentes solutions ont été entreprises : cultures moins exigeantes, systèmes d'irrigation plus efficaces, assolements diversifiés, restauration des haies, pratiques culturelles adaptées... Ces changements ont accompagné d'autres : moins d'intrants et plus de mécanismes de

régulation naturels, généralisation de l'agroécologie et de l'agroforesterie. Si ces évolutions ont été poussées par la recherche et les services de développement, l'instauration de mesures de conditionnalité climatique et la création d'un fonds mutuel d'assurance sur les pertes de récolte liées au climat ont été déterminantes. La garantie d'achat par les centrales de restauration collective et les coopératives locales de consommateurs ont réorienté une partie importante de la production vers une agriculture de proximité. Les pratiques alimentaires ont par ailleurs évolué : l'étiquetage carbone est généralisé, le gaspillage alimentaire est quasi-inexistant, les menus sont moins carnés.

## Zoom sur la fiscalité carbone du Centre-Val de Loire

*[Incitation du prix du carbone, leviers fiscaux]*

En région Centre-Val de Loire, l'assiette et le montant de la taxe carbone suivent le référentiel de la zone UE (65€ la tonne actuellement) ; une partie de ce prélèvement fiscal alimente la dotation régionale climat. L'originalité est que cette dernière peut « récompenser » les efforts des ménages et des entreprises en matière d'atténuation. L'équivalent carbone des réductions d'émissions de gaz à effet de serre est traduit sous forme de crédits de subvention pour des travaux d'adaptation. Cette mesure vient compléter les dispositions nationales en matière de crédit d'impôt pour l'adaptation au changement climatique.

La fiscalité nationale sur les carburants inclut dorénavant une composante « vélo ». Cette taxe affectée sert le développement des infrastructures et le financement des indemnités kilométriques et est intégralement gérée à l'échelon régional. Par ailleurs, profitant du passage de la concession de distribution d'énergie à des syndicats de service public (accompagnant le développement de l'autoproduction d'énergie), une grande partie des collectivités locales a mis en place une tarification incitative sur la consommation d'électricité d'origine renouvelable.

## Santé et climat

**Alors que la mortalité estivale ne cesse d'augmenter d'année en année, au sein d'une population dont près d'un quart dépasse les 75 ans [en raison notamment de migrations de retraités], comment s'adapte le système de santé régional ? Le Directeur régional de l'Agence de santé nous répond :**

*L'élément le plus important est sans doute la possibilité qui a été offerte aux collectivités d'utiliser les nouvelles prescriptions sur les SCOT pour y adjoindre des obligations concernant des services de proximité. Les services de santé en font partie. Télémedecine, maisons médicales, nouvelles technologies, coopération avec d'autres régions ou*

*pays, les solutions ont varié d'un territoire à l'autre mais ont abouti à un maillage plus efficace.*

*L'autre aspect est l'intégration de la thématique santé dans les normes prescriptives « ville durable » ; alors que la qualité de l'air devenait l'un des principaux facteurs de mortalité dans les grandes villes, plusieurs mesures ont inversé la tendance : la transformation radicale des PDU, la végétalisation systématique des zones denses, la lutte contre les îlots de chaleur urbains, l'interdiction d'accès à certaines zones urbaines pour les véhicules non électriques.*

*Il faut en effet ne pas perdre de vue que la nouvelle organisation spatiale des villes liée à l'adaptation au climat peut créer de nouvelles fragilités.*

## A l'école du nouveau climat

*(Par notre correspondant local)*

Nous sommes tous passés un jour ou l'autre par ces séances de formation d'apprentissage personnel, d'accompagnement managérial, etc... Les modes ont fait et défait différentes méthodes d'amélioration de la relation au travail, de conduite de projet ; inutile de dire que l'intitulé de la formation, « *nouveau climat, nouveau style de vie* », augurait déjà sous son titre ronflant un savant dosage de savoirs en sociologie, d'outils de psychologie et quelques données pratiques quand même.

J'étais là pour tester et j'avais choisi ce qui était réputé comme le meilleur centre de formation, en tous cas le plus ancien, à Montargis. Locaux en matières naturelles, paille, pisé, bois ... à énergie positive, salles de formation au mobilier dépouillé et arborant partout les logos de l'économie circulaire. Un contenant cohérent a priori.

Petit film introductif : « *le syndrome de la grenouille bouillie* ». Nous connaissons tous cette histoire sauf qu'ici, c'est nous qui chauffons doucement dans la marmite. Au travers de situations vécues proches ou lointaines (impacts du réchauffement climatique), les différents témoignages mettent en évidence les conséquences du changement climatique et dévoilent peu à peu l'inadaptation et la mal-adaptation. En parallèle, d'autres témoignages, de familles, d'entreprises, préparées à la surchauffe, au manque d'eau, à la traque des vecteurs de pathogènes, aux alertes pollens... et ayant modifié leurs habitudes pour mieux supporter ces nouvelles conditions.

Métaphore de la rupture, le film produit son effet sur l'assistance d'autant que des ateliers

par groupes invitent à relire le comportement des uns et des autres. Je découvre que la formation est fréquentée aussi bien par des particuliers désireux d'accéder à un éco-habitat que des professionnels du logement ou encore des employés de la grande distribution ... La formation de quatre jours, organisée autour de ces grands thèmes de l'habitat, de la mobilité,



**Photo : l'École du nouveau climat, Montargis**

de la consommation, de la production et des services, laisse la part belle aux échanges de pratiques et de propositions entre les participants. Une bourse des pratiques innovantes est en permanence sollicitée, alimentée par une plateforme de partage d'initiatives européennes.

Chacun est appelé à définir et identifier ses principaux leviers de changement, sur la base des propositions d'autres participants. Les projets ainsi validés déterminent l'obtention du certificat d'adaptation.

Au final, pas de gourou, pas de doctrine, pas de boîte à outils mais une approche collective où les diagnostics et propositions sont élaborés de façon participative. Il n'est pas surprenant que les clubs 4C connaissent un succès durable dans la foulée de l'école du nouveau climat.

*L'école du nouveau climat est un ensemble de modules de formation animé et cofinancé par le Conseil régional en lien avec l'Académie d'Orléans-Tours-Angers. Depuis l'inscription obligatoire par le Ministère de l'éducation nationale de séquences « changement climatique » dans les programmes de l'école primaire, du collège et du lycée, le programme régional s'insère dans le cadre national. L'originalité des modules Centre-Val de Loire est d'avoir essaimé cette pratique vers les centres de formation professionnelle continue. Le suivi de ces formations est une des conditions pour l'accès aux subventions d'emprunt sur les travaux d'adaptation au climat de l'habitat ou pour l'acquisition de modes de transport propres.*

**A lire également : l'Observatoire de l'environnement et du climat Centre-Val de Loire, pivot de l'appropriation des enjeux climatiques par les citoyens et les décideurs**



## Entre l'eau et le feu, une prévention des risques efficace

Le grand incendie de la forêt de Tronçais est encore dans toutes les mémoires ; il fallait sans doute ce signal pour que l'ensemble de la filière, propriétaires en premier lieu, mette en place une politique de prévention et de vigilance, dont la qualité a permis de justifier le cofinancement européen. Bois morts, chablis résultant des tempêtes sont valorisés dans les filières énergétiques. Les plans de gestion ont facilité la diversification des espèces forestières, imposé l'élagage préventif, systématisé les chemins coupe-feu et l'accès aux différentes parcelles.

Les risques d'inondation demeurent toujours importants comme l'a montré la dernière crue de la Loire avec des dégâts importants à Tours.

Une cartographie très fine des risques (en particulier retraits/gonflements d'argile) a permis d'inclure de nouvelles prescriptions dans les documents d'urbanisme. Le ciblage des zones à risque avec une modulation des primes d'assurance s'est imposé ; les dispositions spécifiques à ces risques dans les PLU ont été renforcés.

## Le choix de la sobriété

Ce qui marque en particulier la région Centre-Val de Loire est l'originalité de son volontarisme économique marqué par le souci d'une préservation des ressources naturelles de son territoire, en particulier les ressources non renouvelables. Elle relaie et promeut une politique drastique de maîtrise foncière, notamment vis-à-vis des espaces agricoles périurbains. Elle préserve au maximum des espaces naturels dans le cadre du schéma des trames vertes et bleues. Elle participe aux programmes d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables en substitution des énergies fossiles ; elle contribue avec les collectivités locales à l'efficacité de la distribution d'eau. Elle soutient le développement des transports collectifs et les programmes d'adaptation de la mobilité. Elle applique sur l'ensemble de ces options le guide de conditionnalité climatique élaboré par l'Ademe à l'intention des subventions publiques, en application de la réglementation européenne.

Enfin et surtout, elle a mis en place un suivi comptable des mouvements de biens et matériaux interrégionaux qui lui a permis de mettre en œuvre une mesure de sa « circularité ». Cela n'a pas été sans conséquence sur les activités de fret et de logistique, qu'il a fallu restructurer. Les technologies de l'information ont permis une optimisation des transports de marchandises (avec cependant) un allongement des délais de livraison.

## Conclusion



*Qu'on ne se méprenne pas ... Le Centre-Val de Loire n'a pas tout inventé en matière d'adaptation au nouveau climat. Comme ailleurs, l'innovation technologique a été décisive, que ce soit dans la construction, la performance énergétique, l'agriculture ... : dématérialisation des services, meilleure prévention des crises climatiques, techniques d'économie d'énergie, stockages d'eau et d'énergie, adaptations variétales, etc.*

*Mais ces apports technologiques sont d'autant plus efficaces que l'ensemble des acteurs de la région a depuis 20 ans travaillé à atténuer non seulement les émissions de gaz à effet de serre mais surtout les impacts locaux et le ressenti par les populations d'un réchauffement climatique planétaire. Intégrer cette nouvelle donne climatique comme une composante de l'identité territoriale régionale a permis de modifier en profondeur la trajectoire de développement de la région Centre-Val de Loire.*

## Postface : et un, et deux, et 3 degrés...

### **L'analyse du grand témoin, Nicolas. H. ancien ambassadeur pour le climat**

Comment ne pas terminer ce dossier par le regard inspiré de N. H., qui à 85 ans, a choisi de prendre sa retraite en Sologne ... Nous lui avons demandé comment il voyait l'avenir de la région pour les prochaines décennies.

**N.H.** : « + 3°C ! C'est le nouveau jalon du réchauffement climatique qui nous attend dans sans doute 10 ans. Je peux supposer que le Centre-Val de Loire fera partie des régions dont le fonctionnement ne sera pas trop altéré en période estivale. Sa capacité à maîtriser ses bilans d'énergie, d'eau, d'alimentation, de bois ou de matériaux de construction me semble lui donner des capacités réelles de résistance. Je constate que les citoyens sont prêts, qu'il y a un accompagnement des pouvoirs publics locaux et plus globalement des acteurs régionaux. Mais la région a été relativement préservée jusqu'à présent... En a-t-elle profité pour entamer une réelle mutation, notamment de l'action publique ? Je m'interroge.

*Face à des problèmes croissants de tension sur l'énergie, a-t-on suffisamment anticipé pour répondre aux besoins de déplacement des zones rurales ? A-t-on évité que dans les années à venir, la précarité énergétique ne s'accroisse inexorablement pour les foyers à bas revenus ? Comment va-t-on gérer les conséquences sur l'emploi du repli massif de la logistique ?*

*Certes, il y a du volontarisme mais faute de normes ou de contraintes suffisantes, une partie de la population échappe aux mesures d'atténuation. Vous savez que j'ai longtemps plaidé pour une autorité de régulation « carbone ». Je constate que l'absence de cette instance pose de plus en plus problème.*

*De nombreuses zones urbaines, de nombreux quartiers souffriront de plus en plus, faute d'avoir engagé à temps (ou d'avoir été incités à le faire) la réflexion sur leur schéma de développement. Les nombreuses bonnes volontés et démarches individuelles ont pu faire croire à l'existence d'un mouvement collectif. Si tant est que celui-ci ait effectivement émergé, le durcissement des conditions climatiques le mettra nécessairement à l'épreuve. Quid des mesures de solidarité territoriales face à des risques et des impacts climatiques inégalement répartis ? Quid de la solidarité intergénérationnelle dans une région marquée par un très fort vieillissement ?*

*Articuler les différents potentiels des territoires (les Enr pour l'un, les transports propres pour l'autre, ou encore une agriculture « bas intrants » ailleurs, pour ne donner que ces exemples) me semble toujours possible et peut donner la cohésion nécessaire à l'échelle régionale pour s'adapter à un réchauffement plus intense. »*

### 3.3 Scénario n°2 : Urgence climatique, la région s'adapte

# *O'Centre Val-de-Loire n°128-juillet 2040*

## *Urgence Climatique, la région s'adapte*

### Sommaire

Édito : la planète brûle, la région chauffe ! .....	34
L'actu .....	43
Le blocage des routes impacte la région .....	43
La demande en énergie reste trop forte .....	44
Le changement climatique : une opportunité économique ! .....	44
Face à l'adversité, la cohésion doit primer.....	45
Des aides adaptées pour s'adapter .....	45
La vulnérabilité spécifique des territoires est prise en compte .....	46
Un dispositif d'urgence pour le maintien de l'électricité et de l'eau potable.....	46
Votre santé en main .....	47
Déplacez vous malin .....	47
Tribune -l'expression des groupes politiques du conseil régional- .....	47

### Édito : la planète brûle, la région chauffe !

La France s'apprête de nouveau à recevoir la conférence des parties de la convention-cadre des nations unies sur les changements climatiques, 25 ans après la COP 21. Le choix de la ville d'accueil pour cette COP 46 a été l'objet de longues discussions. Tahiti a été retenue face à Grenoble, comme symbole de la vulnérabilité de ce territoire. La moitié des îles de Polynésie Française doit en effet être évacuée d'ici la fin du siècle, en raison de la montée des eaux et de l'augmentation de la fréquence des tempêtes tropicales. Grenoble était pourtant également un symbole fort du réchauffement climatique avec un secteur touristique extrêmement affecté, puisque les canons à neige n'ont permis de sauver que 5 saisons au cours de la dernière décennie. La fonte des glaciers alpins a également surpris les scientifiques puisque la perte de 75 % des glaciers n'était attendue que pour 2100. Malgré les barrages construits dans des délais record, les crues hivernales ont encore coûté la vie à de nombreuses personnes dans les vallées alpines cette année.



Alors que le dixième rapport du GIEC démontre que l'objectif de maintenir la hausse des températures à + 4°C d'ici la fin du siècle n'est désormais plus atteignable, les pays membres

espèrent trouver un accord pour stabiliser les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2060 à 2080. La taxe CO<sub>2</sub> qui avait failli être instaurée il y a 25 ans mais décriée et finalement abandonnée au motif qu'elle constituait une écologie punitive pourrait faire son retour. Il sera également question de financer les États qui acceptent de ne pas mobiliser une partie de leurs réserves prouvées de charbon, celles de pétrole n'étant plus significatives ne seraient pas concernées. Ce point est encore loin de faire consensus, car il s'agit également des pays qui ont le plus contribué aux émissions de gaz à effet de serre.

Les pays les plus durement touchés par le réchauffement climatique risquent de boycotter cette nouvelle COP. En effet, la cour pénale internationale vient d'annoncer qu'elle rejetait la demande d'examen pour crime contre l'humanité portée par le Bangladesh avec plusieurs pays d'Asie et d'Afrique. Les preuves d'une action délibérée et inspirée par des motifs politiques et philosophiques avaient pourtant pu être établies de manière très circonstanciée à l'encontre de plus d'un millier de dirigeants politiques et de grandes sociétés liées à l'énergie et aux transports. Il a été prouvé que leur action de blocage systématique des négociations internationales et nationales avait conduit aux plus grandes famines, catastrophes et migrations connues à ce jour. Le bilan des décès imputables au changement climatique au cours de la décennie écoulée est estimé à plus de cinq millions de morts. Kofi Annan avait pourtant alerté dès 2009 sur ces perspectives lors du forum humanitaire mondial. Les experts du GIEC ne sont plus en mesure de donner les perspectives précises pour la fin du siècle en raison des phénomènes non-linéaires désormais engagés de manière irréversible. Ils indiquent toutefois que les conséquences sanitaires s'aggraveront rapidement et dans des proportions jusque-là inimaginables. Churchill annonçait il y a tout juste 100 ans « *Je n'ai rien d'autre à offrir que du sang, de la peine, des larmes et de la sueur* ». Les risques de conflits à l'échelle mondiale pour l'accès à l'eau, à l'énergie et face aux migrations lui redonnent une actualité prémonitoire.

Face à ce constat brûlant, la région Centre-Val de Loire est relativement épargnée. Certes, la situation géographique et la structure régionale étaient plus favorables que la plupart des territoires et cela a permis une meilleure résilience face aux événements liés au changement climatique. Les mesures d'adaptation engagées en réaction à ces changements ont permis de faire face malgré les nombreuses difficultés. Mais cette adaptation est restée jusqu'à présent trop cloisonnée et les délais nécessaires à leur mise en œuvre nous ont contraints à subir les impacts du changement climatique.

## L'actu

### **Le blocage des routes impacte la région**



La France entame sa troisième semaine de paralysie. Les chauffeurs routiers qui manifestaient pour la diminution des taxes sur le gasoil afin de compenser la hausse des prix du baril ainsi que pour l'interdiction du ferroutage ont été rejoints par les taxis et les agriculteurs. Les barrages mis en place sur les autoroutes autour de Paris et aux différents points d'entrée du territoire ne servent de toute manière plus qu'à bloquer les camions étrangers, les stations-services métropolitaines encore ravitaillées étant réquisitionnées pour les services d'urgence et les transports en commun depuis plus d'une semaine. Ce front commun contre l'augmentation des prix des carburants a de lourdes répercussions sur l'économie et le tourisme. Le Ministre de l'intérieur a menacé de faire intervenir les forces de l'ordre si les différentes parties ne rejoignaient pas la table des négociations rapidement. Le blocage du secteur routier et en particulier logistique paralyse toutes les entreprises : les stocks limités imposés par le système du flux tendu étant épuisés, les productions sont à l'arrêt.

### **La demande en énergie reste trop forte**

Selon les derniers sondages, l'opinion publique reste divisée, moins d'un quart des personnes interrogées déclare désormais soutenir le mouvement. Le transport représente désormais le premier poste de dépenses des ménages, les foyers ruraux étant particulièrement impactés par le prix du litre de gasoil, qui dépasse 4€. Les particuliers ne veulent pas être les seuls à supporter les hausses de tarifs sur les carburants, d'autant plus que la nouvelle hausse des prix de l'électricité au 1<sup>er</sup> juillet cristallise les tensions. Cette hausse survient alors même que des délestages sont de nouveau prévus durant l'été, pour faire face aux difficultés d'approvisionnement électrique. Des coupures organisées par secteur affecteront encore les particuliers, elles ne devraient toutefois pas durer plus de 2 heures par jour, grâce au raccordement de plusieurs EPR mis en service sur le littoral atlantique, alors qu'elles avaient pu atteindre plus de huit heures en 2038.

### **Le changement climatique : une opportunité économique !**

Cette actualité très chaude de début juillet a toutefois des répercussions positives sur plusieurs secteurs : les ventes de vélos ont explosé et de nombreux magasins, non réapprovisionnés, sont en rupture de stock. Cela favorise les filières courtes en particulier pour l'alimentation et l'économie circulaire : les réparateurs de cycles sont actuellement débordés. Le tourisme en région Centre-Val de Loire est nettement moins impacté que dans le reste de la France grâce aux itinéraires de la Loire et du Cher en vélo, non perturbés par la pénurie de carburants et les barrages routiers.

Dans le secteur du bâtiment, les installateurs de climatisation n'arrivent plus à suivre la demande et bien que plus de la moitié des résidences principales soient désormais équipées en climatisation, la demande ne faiblit pas. La grande majorité des logements datent d'avant la réglementation thermique 2012. Ces logements restent mal isolés. Les nouveaux dispositifs d'aide aux travaux de rénovation thermique ainsi que le temps de retour sur investissement, raccourcis par le renchérissement des prix des énergies, devraient permettre de développer l'ensemble du secteur du bâtiment. L'envolée des prix des matériaux conventionnels permettra de favoriser les matériaux biosourcés.

La filière nucléaire devrait toutefois être le plus important secteur en termes de créations d'emplois sur les prochaines années avec plus de 3 000 nouveaux emplois (certes, temporaires et peu qualifiés) attendus grâce d'une part au démantèlement de trois sites (Saint Laurent, Dampierre et Chinon) et d'autre part à la mise en chantier d'un nouvel EPR à Chinon. Les perspectives de débits d'étiage de la Loire d'ici la fin du siècle ne permettent toutefois plus d'envisager l'implantation d'autres réacteurs en région Centre-Val de Loire.

La filière aéronautique a connu un coup d'arrêt brutal depuis 2025 avec le coût exorbitant du kérosène et donc des billets. Mais cela favorise le tourisme local, la région Centre-Val de Loire est la première destination des Franciliens, et les entreprises locales ont également leur place à prendre dans la déconstruction des avions, certaines pièces des plus récents pourront être directement réutilisées pour la fabrication d'éoliennes volantes.

Un cycle de formation à destination des agriculteurs sera réalisé afin de présenter les possibilités de diversifier et d'adapter les cultures aux nouvelles conditions météorologiques. Les résultats des recherches de l'Inra d'Orléans, menées en lien avec l'industriel Bonsanto, sont encourageants. L'utilisation conjointe d'OGM de dernière génération, regroupant la résistance à la sécheresse, aux phytosanitaires et permettant une pollinisation anémophile a été testée avec succès. Ces nouvelles semences de haute technicité devraient permettre de trouver des itinéraires culturels adaptés aux conditions de sécheresse et aux nouveaux ravageurs de cultures. Les molécules phytopharmaceutiques développées dans ce cadre sont totalement inoffensives et

photodégradables. La pollinisation anémophile permet de ne pas avoir recours aux services de location d'abeilles. Ces pollens ont été testés en laboratoire pour limiter les risques d'allergies.

### Face à l'adversité, la cohésion doit primer

Les collectivités du sud de la région sont plus particulièrement impactées par les difficultés d'approvisionnement en carburant. Alors que les transports en commun fonctionnent encore dans la quasi-totalité des agglomérations de manière satisfaisante, les habitants des territoires ruraux en appellent à la solidarité régionale pour pouvoir continuer à se déplacer. Le président du Conseil régional a annoncé qu'il comptait remettre en service certaines lignes de transports scolaires durant la période estivale.

L'état de catastrophe naturelle pour les dommages liés aux retraits d'argiles sera étendu à plus d'un quart des communes de la région ; vous pouvez recevoir les informations relatives à cette procédure en consultant le site internet dédié mis en place par la préfecture.

Les assureurs ont déjà fait savoir que la hausse de leurs tarifs « *habitation* » se poursuivrait en raison de l'augmentation de la fréquence et de la sévérité des dommages constatés, que ce soit pour les dégâts liés aux retraits d'argiles, mais aussi aux inondations de l'hiver dernier, aux tempêtes, ou encore aux risques d'incendie liés aux feux de forêt. Ces derniers sont devenus une menace telle que 5 canadairs sont encore positionnés en permanence à Bricy durant tout l'été.

Dans le secteur agricole, les pertes de rendement devraient atteindre par endroit 70 % pour le maïs et certaines cultures en raison des interdictions d'arrosage imposées par les préfets. Une taxe exceptionnelle sera perçue par les agences de l'eau sur l'ensemble des usagers pour financer les conséquences de cette calamité naturelle.

Les adaptations d'horaires dans les services publics seront reconduites pour faire face à la canicule : la plupart des services seront ouverts de 7h à 14h. En raison des prévisions de pic de pollution de l'air et des restrictions liées à la pénurie de carburants, les accès aux villes de plus de 5 000 habitants sont interdits aux véhicules thermiques, à l'exception de ceux pratiquant le covoiturage.

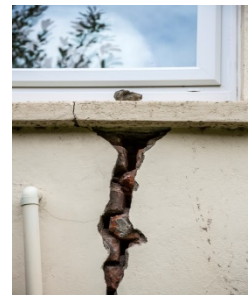
Le concept de l'écotaxe poids-lourds qui avait été rediscuté à l'Assemblée nationale est de nouveau abandonné afin de ne pas aggraver les tensions avec la profession. La France et le Luxembourg sont désormais les deux seuls pays parmi les 35 de l'Union européenne à ne pas l'avoir mis en œuvre. Le dispositif commun a pourtant fait preuve de son efficacité, mais le prix des carburants est désormais trop élevé pour envisager sa mise en œuvre, qui ne permettrait plus aux sociétés de transport de s'adapter.

La taxe sur les transports internationaux par mer est abandonnée au profit d'une contribution volontaire d'un centime de dollar par container, versée au profit du fonds des Nations unies pour le climat. Pour ce qui est du transport aérien, les États Unis ont fait savoir qu'il n'était pas envisageable de remettre en cause la convention de Chicago de 1944, le secteur aérien étant sinistré suite à l'envolée des prix du kérosène.

### Des aides adaptées pour s'adapter

Les aides européennes sont recentrées sur les seuls projets qui comporteront un axe fort d'adaptation aux changements climatiques ou permettant d'augmenter la résilience des systèmes. Afin de ne pas pénaliser le secteur de la logistique, des dérogations sont toutefois envisagées pour développer les routes et autoroutes.

Le Conseil régional a annoncé qu'il renouvellerait son aide exceptionnelle aux personnes âgées et aux ménages modestes afin de prendre en charge une partie du surcoût des dépenses électriques liées à la climatisation. Les demandes d'aide devront être accompagnées d'un certificat énergétique pour les propriétaires occupants (minimum : classe D). Pour les logements insuffisamment isolés, le Conseil régional proposera une bonification du crédit d'impôt gouvernemental, sous conditions. Ce





nouveau dispositif de crédit d'impôt mis en place dès l'année prochaine sera associé à une formation accrue de l'ensemble des corps de métiers du bâtiment. Il devrait permettre d'atteindre les objectifs de rénovation d'un quart des logements anciens (d'avant la RT 2012) d'ici 2050.

Une nouvelle application a été développée par le ministère de l'énergie afin de permettre aux particuliers de déterminer les postes de consommation de leur ménage émettant le plus de CO<sub>2</sub>. Elle permet de simuler l'impact que pourrait avoir l'instauration de la taxe carbone. Cette taxe pourrait être fixée entre 10 et 30 € la tonne en France, selon les premières bases de discussion de la COP 46. La mise en application devrait avoir lieu dès 2045, si la phase de test auprès des entreprises est concluante.

### **La vulnérabilité spécifique des territoires est prise en compte**

Les difficultés d'approvisionnement en eau potable des régions de Tours et Blois devraient enfin être résolues grâce à la mise en place d'un aqueduc permettant de fournir l'appoint nécessaire avec l'eau prélevée dans les calcaires de Beauce. Cette eau sera d'une excellente qualité, grâce à la nouvelle usine de traitement combinée phytosanitaire/nitrates/perchlorates, mise en service à Orléans à cette occasion. Cela permettra également de garantir les approvisionnements en eau dans le cadre de la lutte contre les incendies. Les demandes d'aides en fourniture d'eau des régions limitrophes (MégAquitaine et Pays de la Loire) n'ont, par contre, pas pu être satisfaites. Ces régions ayant des accès littoraux pourront installer des usines de désalinisation.

Toute l'activité logistique de la région est actuellement affectée : le transport routier par les barrages et la pénurie de carburant, le ferroutage et fret ferroviaire par les effets de la canicule sur les installations : les trains de fret n'étant pas prioritaires par rapport aux voyageurs, ils restent bloqués en gares de triage, les aiguillages et les caténaires n'étant toujours pas adaptés aux fortes chaleurs. Un retour à la normale pour la circulation des trains est cependant prévu dans les prochains jours avec la baisse des températures.

La forêt d'Orléans, la Sologne et le Berry sont actuellement en vigilance rouge pour le risque de feu



de forêt, en raison de la très forte mortalité forestière résultant de plusieurs années de sécheresse qui s'est ajoutée aux destructions des dernières tempêtes et à l'aridité actuellement exceptionnelle des sols. Les bois morts rendent difficile l'accès aux parcelles et constituent une source importante de combustible. De plus, les parcelles laissées en friches par la déprise agricole sont particulièrement nombreuses dans le sud de la région. Les cultures

extensives ont laissé place sur des milliers d'hectares à des taillis inextricables et à des petits conifères très secs en cette période. L'accès aux parcelles boisées est interdit jusqu'en septembre pour l'instant, la saison de chasse pourrait être reportée ou annulée.

### **Un dispositif d'urgence pour le maintien de l'électricité et de l'eau potable**

Le Ministre de l'énergie s'est expliqué sur les difficultés de maintien de l'approvisionnement électrique. Il a rappelé qu'elles sont liées à un cumul de facteurs défavorables : la baisse de la production française due aux retards dans la mise en chantier des réacteurs EPR, liée à la durée des concertations locales et nationales, s'est cumulée à l'impossibilité temporaire de refroidir le parc ancien encore en service, en raison des faibles débits des fleuves. Les anciens réacteurs ont pourtant été prolongés de 50 à 60 ans. En parallèle, les conditions anticycloniques actuelles ne permettent pas une production significative des éoliennes. À cette baisse de la production, s'oppose une très forte demande estivale liée aux besoins de climatisation, une majorité de foyers étant désormais équipés. Un nouveau pic de consommation a été atteint hier à 15 heures. Le ministre en appelle à la responsabilité de chacun et demande de ne pas régler la température en dessous de 30°C dans les logements. L'ensemble des recommandations pour optimiser les consommations électriques seront rappelées de manière individualisée via les compteurs linky3. Les tarifs de pointe seront appliqués durant tout l'été, de 12h à 22 h.

Les restrictions d'eau sont au niveau de crise pour la plupart des bassins versants. Seuls les prélèvements pour les usages prioritaires sont autorisés. Cela implique l'interdiction totale d'arroser, de laver les véhicules, de remplir les piscines. Vous pouvez retrouver le détail des restrictions pour votre secteur sur le site dédié (<http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr>).

### **Votre santé en main**

La saison des allergies aux pollens d'ambroisie est prévue dès le 15 juillet cette année. Cette plante est désormais présente sur l'ensemble du territoire régional, à l'exception des zones boisées.

Afin de disposer des conseils personnalisés en santé, que ce soit par exemple pour ces risques pollinique ou la période de canicule, il est rappelé aux bénéficiaires de l'assurance maladie que la saisie automatique de leurs paramètres de santé dans l'application « Ameli » est obligatoire. Cela permet de suivre les constantes vitales et de fournir les consignes de prévention individuelles adaptées. Le cas échéant les rendez-vous paramédicaux et médicaux seront automatiquement programmés. Dans le contexte toujours très problématique de la pénurie de professionnels de santé, aucun rendez-vous médical n'est désormais possible pour les bénéficiaires n'ayant pas activé cette application. Les remboursements restent bien entendus conditionnés à son utilisation.

### **Déplacez-vous malin**

L'application mobilité de la région Centre-Val de Loire (<http://www.jvmalin.fr>) sera remplacée par une nouvelle application commune à l'ensemble de la France. L'application régionale permettait déjà de définir les itinéraires en transports en commun, définir et assister en GPS augmenté les trajets optimisés pour les parcours à pied et à vélo, ainsi que de mettre en relation les co-voitureurs gratuitement. L'application nationale reprendra l'ensemble de ces fonctionnalités avec un suivi des émissions de CO<sub>2</sub> et une fonction « boîte noire » permettant d'avertir instantanément les secours en cas de besoins, elle reste gratuite, sans publicité et compatible avec les plans de déplacements entreprises.

## **Tribune : l'expression des groupes politiques du Conseil régional**

### *Groupe « Citron » 20 élus*

La Région a pris conscience de l'ampleur des changements nécessaires face aux modifications du climat. Des réponses ont été apportées sans délai dans tous les secteurs concernés. Cela nous a permis de faire face aux défis et de maintenir le plus possible notre mode de vie sans trop rogner sur les acquis de la vie moderne. Les progrès technologiques escomptés dans les prochaines années dans le domaine de l'énergie nous permettront de retrouver une croissance proche du positif.

### *Groupe « Vermeil » 10 élus*

Les Citrons sont au pouvoir depuis plus de 15 ans et leur politique immobiliste a conduit au creusement des inégalités sociales dans tous les territoires ! Les habitants des zones rurales sont délaissés, les citadins qui n'ont pas la climatisation ne peuvent plus vivre dans leur appartement. Les foyers en précarité énergétique n'ont jamais été aussi nombreux. Les nantis continuent de polluer sans limite. Face à la disparition totale de la cohésion sociale, nous demandons l'instauration immédiate de ticket de rationnement CO<sub>2</sub> applicables à tous les transports, produits de consommation dont alimentation et énergies des résidences principales et secondaires.

### *Groupe « Fuchsia » 9 élus*

Le pouvoir d'achat s'est fortement contracté en raison de la hausse des prix de l'énergie et des aliments. La Région doit s'engager à mettre en place toutes les solutions pour garantir à tous les habitants un accès suffisant aux ressources alimentaires de base en développant l'économie



circulaire et en permettant un accès à tous à des parcelles de jardins ouvriers. L'urgence à repenser les villes est d'autant plus criante que l'inertie sera importante !

#### *Groupe « Vert d'eau » 8 élus*

Le manque d'anticipation et le cloisonnement des mesures prises dans les politiques régionales d'adaptation au changement climatique nous conduisent dans une impasse. Le refus d'une politique courageuse et ambitieuse d'adaptation lorsque les conditions étaient favorables, en particulier que l'énergie était bon marché, nous mettent aujourd'hui face à un mur infranchissable pour faire face aux évolutions attendues dans les prochaines décennies. Les changements nécessaires sont désormais tels qu'ils ne pourront plus se faire avec l'adhésion des citoyens dont les modes de vie devront être bouleversés.

#### *Groupe « Vert anish » 3 élus*

La croissance verte est un échec, on le constate aujourd'hui. Nous devons opter pour un changement radical et reprendre un mode de vie en harmonie avec la nature. Supprimons les infrastructures de transports internationales, y compris numériques et optons pour une vie simple et épurée.

#### *Groupe « Bleu électrique » 8 élus*

La dette publique explose, le fardeau de la dette régionale par habitant est désormais plus important que celle de l'État ! Les Citrons nous conduisent dans une impasse. Leurs politiques n'ont pas permis de retrouver la compétitivité ni de faire reculer le chômage. Il est indispensable de cibler et d'engager les actions qui permettent d'avoir un co-bénéfice pour le climat et la société.

#### *Groupe « Bleu acier » 10 élus*

Le réchauffement climatique dont on nous assomme n'est pas lié à l'activité humaine : seul le rayonnement solaire est responsable des effets que nous constatons. Relançons l'activité extractive en région Centre-Val de Loire avec les gaz de schiste comme l'on fait courageusement les Nord-picardistes pour les houillères. C'est la seule solution pour nous sortir du marasme économique. Les aléas du climat peuvent être résolus avec les techniques de géo-ingénierie climatique, n'hésitons pas à les déployer à grande échelle !

#### *Groupe « Anthracite » 9 élus*

La fermeture des frontières nationales est insuffisante ! Les vagues d'immigration continuent en interne. Nous demandons la mise en place d'une politique courageuse et autoritaire pour refuser les provençaux. Les politiques d'allocations familiales doivent être revues pour imposer l'enfant unique à tous les immigrés.

Il faut lever toutes les entraves liberticides faites aux automobilistes en supprimant les limitations de vitesse sur autoroute, abandonner les restrictions lors des pics de pollution et en rendant gratuit le stationnement dans tous les centres villes. Il est possible de faire baisser les prix des carburants en relançant les biocarburants et la production d'essence à partir de charbon.

## LE VOLONTARISME CONTRARIÉ : UNE MOBILISATION COLLECTIVE DANS UN MONDE EN RÉCHAUFFEMENT



### **Compte-rendu des 15<sup>èmes</sup> journées internationales de l'énergie et du climat (Tours, 3 - 5 juillet 2040)**

*Le campus bioclimatique de Grandmont, à Tours a accueilli le colloque international « Energie et climat 2040 » réunissant 422 chercheurs et enseignants-chercheurs de toutes disciplines, et en provenance des 5 continents. Les participants, en ce début de juillet caniculaire, ont pu juger directement de l'utilité des bâtiments à haute performance climatique, dont l'enveloppe végétale et semi-enterrée a permis la tenue de ces journées dans de bonnes conditions, malgré un épisode de canicule particulièrement éprouvant.*

#### **Résumés des discours d'ouverture**

**Le Président de l'université**, a ouvert ces journées, en rappelant l'importance qu'avaient désormais pris les changements climatiques dans la structuration des enseignements et de la recherche scientifique, dans de nombreux domaines (médecine, sciences de la terre, sciences du vivant, géographie, aménagement et urbanisme, sciences de l'environnement...). Il en a profité pour souligner les avancées au niveau de la connaissance de la biodiversité régionale, et de son évolution provoquée par les nouvelles conditions climatiques. C'est notamment sur la base de ces données que les effets de la politique des trames vertes et bleues, impulsée de longue date par la Région, ont pu être précisément mesurés. Le président s'est également longuement appesanti sur les avancées, mais aussi les insuffisances, de la recherche médicale sur les nouveaux allergènes et pathogènes proliférant sous l'effet du réchauffement, et a appelé les participants à accorder toute leur attention aux résultats des recherches en cours.

**La présidente de la Région Centre-Val de Loire**, a ensuite pris la parole à l'ouverture de la séance plénière pour regretter vivement l'absence d'accords internationaux contraignants impliquant tous les États, en pointant clairement du doigt l'irresponsabilité de quelques nations maintenant un haut niveau d'émissions de gaz à effet de serre et empêchant l'adoption de mesures drastiques d'atténuation. Elle a appelé à continuer et à amplifier la mobilisation citoyenne destinée à faire pression sur ces nations. En dépit de l'inertie de nombreux gouvernements et des changements de majorité, la lutte contre les changements climatiques et ses conséquences est devenue une des grandes priorités de l'action régionale, constamment renouvelée depuis près de 20 ans, rappela-t-elle. La politique climatique régionale a pour finalité première de permettre une adaptation désormais perçue comme indispensable, puisqu'en toute hypothèse, le seuil des 2 degrés d'augmentation de la température moyenne par rapport à 1990 ne pourra plus être évité en 2050, et que par ailleurs, il n'a pas été possible de mettre en place une tarification du carbone, assortie de réglementations contraignantes à l'échelle mondiale.

## Présentation des actions de la Région

La mise en œuvre de cette politique climatique nécessite une ouverture constante à **l'innovation et à l'échange des « bonnes pratiques »**, pour laquelle la Région a joué un rôle moteur, que ce soit dans le recensement comme dans la promotion de ces solutions, nécessairement territorialisées. C'est



dans ce cadre que la Région a organisé des missions en France et à l'étranger, afin de repérer les solutions les plus pertinentes, et les innovations les plus acceptables socialement. Ainsi, par exemple, en septembre 2027, suite à la sécheresse catastrophique, qui a notamment mis la Loire « à sec », a-t-elle envoyé une délégation dans le Cariri, région semi-aride du Nordeste brésilien, pour étudier le système ingénieux, peu coûteux, et facile à diffuser, de petits barrages souterrains, qui ont pour effet de préserver une ressource en eau particulièrement rare, en limitant l'évapotranspiration. Et à l'instar de cet exemple, la Région contribue efficacement à la diffusion de connaissances et d'innovations techniques et sociales permettant de fournir des réponses aux problèmes spécifiques des territoires en matière d'adaptation au changement climatique.

En vue d'anticiper l'aggravation des conditions climatiques, la Région a également mis en œuvre des mesures visant une meilleure adaptation, en participant aux diagnostics d'évaluation des vulnérabilités des installations économiques aux aléas climatiques et énergétiques, puis en finançant la mise en place d'actions d'adaptation proprement dites (aides en faveur de l'architecture industrielle, à la réorganisation des temps de travail, etc.). Conformément aux orientations du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité du Territoire (SRADDET) et du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), une politique d'appui aux activités induites directement par la lutte contre le changement climatique (gestion et recyclage des déchets, production de matériaux isolants, énergies renouvelables, etc.) mobilise une partie des moyens régionaux, notamment en faveur d'actions de recherche-développement.

En ce qui concerne les **transports**, la Région s'est impliquée directement avec les collectivités, pour favoriser l'essor de formes de mobilités alternatives à la voiture individuelle (qui ne se résument pas aux seuls transports en commun), y compris dans les espaces à faible densité (autopartage, plateforme de covoiturage, transport à la demande, mobilité douces, etc.). Et du côté de **l'habitat**, un très large appui de la Région, respectant un principe de « climato-conditionnalité », est apporté au développement de formes architecturales innovantes, mieux adaptées à la nouvelle donne climatique, et à la recherche dans ce domaine. Et pour **l'agriculture** et la **silviculture**, les initiatives régionales ont été nombreuses pour faire face aux conséquences de l'élévation des températures : aides à la modernisation des systèmes d'irrigation, aides spécifiques au développement de nouvelles essences, et à l'agroforesterie, appuis à l'agriculture de proximité en péri-urbain et aux circuits courts, actions de formation des agriculteurs...



Le soutien aux acteurs locaux passe également par une politique de planification explicite, et c'est dans ce sens qu'a été conduite la dernière révision du **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)**, imposant notamment une sanctuarisation des Zones Humides, afin de maintenir et maximiser leurs fonctions « tampon » et « réservoir » afin de mieux faire face aux étages plus sévères. Ce sont des « *frigos d'eau fraîche pour faire face aux nombreux épisodes caniculaires* », expliqua la présidente. Personne ne l'a contredite, la région Centre-Val de Loire subissant en ce mois de juillet 2040 pleinement les conséquences d'un réchauffement de grande ampleur (les records de 2003 sont oubliés depuis longtemps car largement dépassés), perturbant l'économie régionale dans

son ensemble, que ce soit du fait des dysfonctionnements des transports ferroviaires (limités au « service de nuit » de 20h à 8h), de la suspension des moissons encore largement en avance cette année (pour éviter la multiplication des feux de chaume) ou de la restriction de la fourniture d'eau potable dans nombre de communes de la région.

Malgré ces dysfonctionnements, les investissements réalisés pour limiter les nombreux facteurs de vulnérabilité régionale (en direction des hôpitaux, des services sociaux, de l'habitat des personnes âgées, des écosystèmes, des infrastructures de transport, de l'agriculture, etc.) ont permis d'affronter cet épisode caniculaire en évitant une catastrophe sanitaire de grande ampleur, a tenu à souligner la présidente de région. « *Si nous étions restés organisés comme il y a 25 ans, nous assisterions à une hécatombe sans précédent.* » Elle a terminé en rappelant que c'est par l'action locale que l'adaptation, tout comme au demeurant les mesures d'atténuation, peuvent atteindre un certain niveau d'efficience, et que sans l'engagement des collectivités territoriales, rien ne serait possible. « *L'Etat, par ses réglementations et ses normes, peut créer les conditions propices à une adaptation. Mais ce sont les territoires qui ont la main, en particulier les villes et les Régions, qui se retrouvent en première ligne !* »

### **Table ronde : l'action locale et l'adaptation au changement climatique**

En deuxième journée, en résonance avec le plaidoyer de la Présidente de Région, une **table-ronde fut organisée sur le thème de « L'action locale et l'adaptation au changement climatique »**. Ce fut l'occasion de faire un point sur l'avancée des collectivités locales.

**Un représentant de la DREAL** a présenté les nouvelles prérogatives données aux communautés de commune élargies, depuis la réforme territoriale et la nouvelle loi de transition énergétique de 2017. Ce nouveau contexte réglementaire, expliqua-t-il, permet pleinement aux collectivités territoriales de tout niveau de développer une stratégie volontariste. Elles sont désormais en mesure de mobiliser à leur échelle de nombreux leviers d'action permettant de faire face aux conséquences du changement climatique. Et si leur implication reste encore inégale en 2040, un consensus se fait jour sous la pression des faits, des conséquences induites par les événements climatiques, et de l'opinion publique locale, pour agir localement de façon transversale et diversifiée. Beaucoup n'ont pas attendu que l'adaptation au changement climatique devienne un impératif majeur pour prendre des décisions, apportant ainsi la preuve que les collectivités ont un rôle clé à jouer dans la mise en œuvre de l'action publique face au changement climatique, pour peu que l'État leur en apporte les moyens et les compétences.

En conséquence, le territoire régional se trouve désormais totalement couvert par des politiques climatiques dédiées (obligatoires pour toutes les intercommunalités depuis 2018). Et de nombreuses actions dépassent désormais le stade de l'expérimentation : la territorialisation des politiques d'adaptation est entrée dans les faits depuis maintenant une décennie. Mais s'il n'y a plus de collectivités qui n'aient pas engagé d'opérations visant explicitement l'adaptation au changement climatique, la réalité des initiatives demeure très contrastée. En effet, ces politiques doivent contenir des mesures d'adaptation « *proportionnées aux évolutions climatiques projetées à 20 ans* », pour reprendre le texte de loi, ce qui a conduit à de nombreux contentieux tant l'interprétation de cette formulation diverge entre les collectifs citoyens et un certain nombre de maires réticents, réunis dans le collectif « l'adaptation à tout prix, non merci ! ».

**Le directeur de l'Agence de l'Urbanisme et du Climat de l'Agglomération d'Orléans**, est ensuite intervenu à son tour pour faire le point au niveau des documents de planification opérationnelle : tous les documents d'urbanisme intègrent désormais un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) et des mesures concernant l'usage des sols, l'organisation de la mobilité, le confort urbain, notamment par un maillage des espaces urbains en « îlots de fraîcheur » et la réhabilitation du bâti. Les 8 principales aires urbaines développent depuis maintenant plus de 20 ans les mobilités douces, la



production d'énergie renouvelable, l'amélioration du confort thermique des bâtiments et des espaces publics, le traitement circulaire des déchets, la végétalisation de l'espace public ou de certains bâtiments, etc. dans l'optique d'adapter la ville à un climat en évolution. Tous les nouveaux quartiers respectent désormais les critères de labellisation des écoquartiers, qui ont eux-mêmes été revus nationalement, en 2036, pour intégrer les nouvelles normes de qualité thermique des logements. Les aménagements de l'espace public tiennent compte des exigences en matière de climatisation naturelle (ombrage, ventilation, revêtement, albédo) et de perméabilité des sols (avec notamment la création de « jardins de pluie ») afin de permettre à la ville d'être plus respirante et ainsi limiter les effets d'îlots de chaleur urbain. Les formes architecturales comme les matériaux les mieux adaptés à un climat modifié sont désormais systématiquement retenus dans les projets de construction et pour l'attribution des permis de construire. Il a tenu à souligner ce qui constitue certainement l'orientation de l'urbanisme la plus marquante dans les agglomérations de la région : leur structuration autour d'un maillage resserré d'îlots et d'espaces de fraîcheur (jardin d'eau, plages urbaines, galeries climatisées, galeries sous-terraines, végétation couvrante...) et le recours désormais systématiques aux matériaux intelligents, photo - et climato -sensibles (vitres auto-réfléchissantes, couverture des immeubles aux couleurs progressives...) et à toute l'ingénierie de la climatisation et la ventilation urbaine.

Un représentant de l'**ADEMEC (Agence de l'environnement, de la maîtrise de l'énergie et du climat)** a alors pris la parole pour expliquer la stratégie de l'Agence en matière d'adaptation, visant à accompagner les acteurs locaux dans la mise en œuvre de leurs propres actions. Cette stratégie repose sur la conviction, largement partagée dans la société civile, et renforcée par les objectifs de la future COP 46, que les réponses au changement climatique se doivent d'être décentralisées et territorialisées ; ne serait-ce que pour permettre l'adoption de solutions d'adaptation en adéquation avec les réalités du terrain, ceci d'autant plus que les impacts du réchauffement sont eux-mêmes très liés aux structures spatiales, économiques et sociales des territoires. Les actions mises en œuvre sont financées en partie par le F.E.A.C (Fonds européen d'adaptation au climat), le Fonds structurel créé il y a déjà 20 ans à l'unanimité des membres de l'Union européenne et destiné à accompagner les États-membres et leurs pouvoirs locaux, dans la mise en œuvre de leurs actions d'adaptation. A l'instar des autres Fonds structurels, le recours à ce fonds obéit aux principes de subsidiarité et de partenariat, et de ce fait nécessite l'implication directe des États membres et de leurs collectivités territoriales. Son éligibilité s'étend à l'ensemble des unités territoriales de l'Union, en fonction des enjeux territoriaux, des différences d'exposition aux aléas et des « retards d'adaptation ». Le F.E.A.C est devenu l'une des principales sources de financement des actions locales d'adaptation ou d'atténuation, à l'échelle des territoires infranationaux et infrarégionaux et c'est l'ADEMEC, en collaboration avec chaque Région, qui instruit les dossiers de financements.

### **Point sur les négociations internationales sur le climat**

En clôture de ces journées, un Professeur de Sciences politiques à l'I.E.P. Paris, a dressé l'état des **négociations internationales sur le climat**, en essayant d'en dégager les résultats sans pour autant en occulter les insuffisances. Au final, l'idée d'une action d'adaptation destinée à pallier les conséquences du changement climatique, volontaire et planifiée à l'échelle nationale ou en coopération interétatique, fait son chemin et est reprise par la quasi-totalité des Etats. Les conférences internationales sont de plus en plus dédiées à la recherche de solutions concrètes et aux échanges de « bonnes pratiques », au point que la dernière en date, celle de 2039, peut être comparée à une gigantesque bourse aux idées innovantes en matière d'adaptation, tout en entérinant l'abandon d'objectif chiffré d'atténuation des émissions mondiales de GES, faute d'un accord universel liant tous les États. Les gouvernements nationaux, par-delà leurs différences



idéologiques, convergent et élaborent, en dehors de toute perspective de remise en question des structures économiques et sociales dominantes, des politiques de restructuration de l'économie conciliant objectifs d'adaptation aux effets du réchauffement climatique et de soutien à l'économie. Mais ces politiques restent envisagées dans un cadre national. Elles sont pensées tout autant comme un moyen de compenser les effets d'une croissance durablement ralentie que de réduire les impacts du réchauffement ; ceci, aussi bien en Europe et aux États-Unis qu'en Asie. La « climato-compatibilité » de l'économie serait ainsi en marche.

## **Expression du grand témoin : les perspectives post-2040 au cœur des débats**

**A l'issue de ce colloque, Nicolas. H., « grand témoin » de ces journées, a proposé quelques éléments de prospective : les perspectives post-2040 au cœur des débats**



Au total, les différents exemples évoqués lors de ces journées sont loin d'avoir épuisé la palette des actions visant à permettre une meilleure adaptation au changement climatique. Mais les points de vue exprimés indiquent une mobilisation entière derrière l'objectif d'adaptation, unanimement reconnu comme prioritaire, reflétant en cela l'opinion publique plus réceptive aux mesures d'adaptation et prête à accepter une démarche d'action volontariste, initiée par les pouvoirs publics. Les conférences sur le climat qui se sont succédées à la suite de celle de Paris, de 2015, ont eu pour effet d'accroître l'acceptabilité sociale d'actions planifiées volontaristes procédant d'une véritable « politique climatique ». C'est cette mobilisation de longue date qui a permis à l'ensemble de la population régionale de surmonter les effets de la vague de chaleur de juillet sans trop d'incidences graves (même si on dénombre comme désormais presque à chaque été une surmortalité, que les mesures préventives ne parviennent pas à éliminer totalement).

La production et la consommation d'énergie sont désormais des domaines d'action où la Région, de concert avec l'ADEMEC, est fortement investie, là encore en partenariat avec les collectivités, faisant de l'impact sur le climat le critère ultime de sa prise de décision. En revanche, quelle que soit leur ampleur, les différentes mesures adoptées en Région Centre-Val de Loire n'ont pas permis d'inverser la tendance au réchauffement, due à l'incapacité à contenir des émissions de gaz à effet de serre très largement excessives. Comme vient de le rappeler le 10<sup>ème</sup> rapport du GIEC, paru l'année précédente, le seuil des 2 degrés ne peut plus être interprété comme une ligne de défense dont il faudrait se tenir le plus éloigné possible. Ce seuil sera atteint, et la poursuite du réchauffement rend crédibles des hypothèses encore plus alarmistes que l'on ne pourra éviter sans des transformations radicales des modes de production et de consommation, dont on avait cru pouvoir faire l'économie jusque-là.

Il convient donc de s'interroger sur les perspectives qui s'ouvrent pour l'après 2040, comme l'ont montré les nombreuses discussions formelles et informelles entre les différents participants au colloque. La Région Centre-Val de Loire ne peut être considérée comme un simple isolat coupé de son environnement national et international, et son volontarisme affiché et mis en œuvre en matière de politique d'adaptation au changement climatique, mobilisant de nombreuses pistes d'action, ne peut de toute évidence suffire à endiguer la tendance au réchauffement, et nombre de participants au colloque tiennent déjà pour acquis une augmentation de plus de 3°C, voire 4°C à l'horizon 2060. Dans ces conditions, les mesures d'adaptation adoptées au niveau régional et local engendreront des effets en demi-teinte, qui risquent de devenir réellement insuffisants après 2060 pour garantir des conditions de vie soutenables. En particulier, la réhabilitation thermique de l'habitat ancien restera, selon toute probabilité, largement inachevée en 2060, soulignant la persistance de fortes disparités en matière d'accès au confort thermique. Et seules les populations les plus aisées auront pu avoir accès aux écoquartiers neufs...

Qui plus est, à l'horizon 2060, la dégradation des conditions climatiques affectera plus directement les catégories de populations les plus vulnérables, en termes de revenus comme d'éducation, pour développer des modes de vie plus adéquats. Dès lors, il y a tout lieu de craindre que de nouvelles formes d'inégalités « socio-climatiques » se développent en induisant de nouveaux types de conflits. L'enjeu de l'adaptation au changement climatique ne s'exprime pas seulement en termes de confort de vie des individus, mais concerne aussi de façon globale le « bien vivre ensemble » des futurs habitants de la région.

## **CONCLUSION**

### **S'adapter et atténuer, deux volets d'un même objectif**

Le changement climatique est à l'œuvre. Ses effets sont déjà sensibles dans certaines parties du monde. Ailleurs il se fait pressentir. Nous pouvons nous faire désormais une idée de ce que sera le climat de la région Centre-Val de Loire vers 2040, avec des marges d'incertitude qui se réduisent progressivement : des hivers souvent doux, des étés marqués par des périodes de fortes chaleurs et de sécheresse de plus en plus fréquentes. Cela nous ne pouvons déjà plus l'éviter, et si somme toute, nous devrions pouvoir faire face moyennant l'évolution des technologies et quelques aménagements, qu'en sera-t-il après, le réchauffement se poursuivant avec des conséquences dont on peut d'ores et déjà prévoir la gravité croissante ? S'en tenir là reviendrait à se résigner à une adaptation subie répondant aux effets sans agir sur les causes, et donc incapable d'enrayer un phénomène qui risque à moyen terme de dépasser nos capacités de résilience. La prudence, quand elle n'est qu'attentisme, devient source d'insécurité. L'adaptation au changement climatique n'a en effet de sens que si l'on considère sa trajectoire : celle-ci permet-elle d'espérer à terme un changement de la donne ? Adaptation et atténuation sont à la fois deux démarches distinctes et deux faces indissociables d'un même objectif, la réduction, et dans un futur incertain, la disparition des origines humaines du réchauffement du climat.

### **L'échelle régionale, champ d'action privilégié de l'adaptation**

Une autre conviction, nous l'avons dit dès l'introduction, a présidé à ses travaux, celle que l'échelle opérante de mise en œuvre de l'adaptation était celle des territoires. L'espace régional, les communes et les intercommunalités constituent de façon manifeste le champ de déploiement idéal de la plupart des pistes d'actions proposées. D'abord parce qu'il est plus aisé à ce niveau de faire en sorte que les acteurs s'approprient la question du climat et l'intègrent dans leur vie quotidienne et leur activité, mais surtout, pour la raison qu'une stratégie d'adaptation, pour être efficace, a besoin d'un catalyseur et de cohérence. La faiblesse actuelle de la réponse apportée au défi climatique réside d'ailleurs pour une bonne part dans l'absence de ces deux facteurs clefs. Il existe à coup sûr un véritable fourmillement d'idées, d'initiatives, d'innovations techniques, mais dont le sens est trop souvent brouillé par des signaux contradictoires qui découragent l'envie d'agir et renforcent un scepticisme sur notre capacité même à apporter des solutions à la hauteur du problème. La Région peut jouer là un rôle essentiel en rendant visible et en soutenant ce qui existe, en favorisant l'échange d'expériences, en insufflant auprès de tous les acteurs du territoire une dynamique porteuse. Cette fonction de stratégie passe par des politiques concrètes, telles que citées dans les scénarios proposés : un observatoire de l'évolution des techniques et des pratiques, la climato-conditionnalité des aides, une évaluation des moyens financiers à consacrer à l'adaptation, une cartographie la plus fine possible des zones à risques liés au changement climatique, l'intégration de la question dans les politiques de formation... Il revient en somme à la Région une position de « leader climatique », en posant devant les autres collectivités et les acteurs de son espace territorial quelques questions essentielles : comment s'organiser pour faire face ? Comment décliner les actions par secteurs socio-économiques ? Comment anticiper les transformations nécessaires ? Les réponses peuvent être en partie apportées via les documents supports de l'action régionale. Les futurs SRADDET et Schéma régional de développement économique, le plan régional d'élimination et de réduction des déchets, le prochain CPER ou ses formes futures seront autant d'occasions à ne pas manquer, non pour leur adjoindre un volet climat de circonstance, mais pour en faire de véritables supports de mise en œuvre d'une politique globale d'adaptation et d'atténuation, à décliner par territoires infra régionaux, les effets du changement climatique pouvant avoir des spécificités territoriales.



## **L'indispensable intégration de la société civile**

Pour s'exercer pleinement et avec toute l'efficacité souhaitable, l'action régionale et locale doit impérativement être soutenue par des décisions nationales et supranationales qui devront mettre en place un cadre d'intervention à travers des mécanismes d'ordre réglementaires, juridiques et financiers. La taxation sur les transactions financières, la fixation d'un prix du carbone, la fin des investissements et subventions aux énergies fossiles demeurent les trois leviers fondamentaux sans lesquels une adaptation réelle de nos systèmes socio-économiques ne pourra sérieusement s'engager. Il faut cependant en ajouter un quatrième, tout aussi essentiel : la société civile. Non pas que celle-ci ne soit pas mobilisée, car elle l'est déjà, au moins en partie. Et pour peu que soit fixé un cap bien visible, qui ne change pas au gré des alternances politiques et des baromètres d'opinion, on peut faire le pari que sa mobilisation ne fera que se renforcer. Mais il reste à lui donner sa place dans le processus de décision, puisque sans elle, rien ne pourra se faire. Une faute récurrente des États est de ne se parler trop souvent qu'entre eux, en oubliant les populations qu'ils sont censés représenter, du moins pour ceux qui se réfèrent aux valeurs de la démocratie. A minima, ils doivent rendre compte de leurs négociations. Mais la situation climatique oblige à reconsidérer les modes de gouvernance de nos sociétés, en ce sens qu'elle suppose d'inventer de nouveaux modes de partage de l'information, des enjeux, des décisions et des moyens. Dans un tel contexte, la relation descendante qui a prévalu jusqu'ici risque de s'avérer totalement inefficace. Il faut certes que soient fixées de nouvelles règles du jeu, mais en les élaborant avec la société civile, faute de quoi celle-ci se démobilisera, et la lutte sera perdue d'avance. Le débat citoyen planétaire « World Wide Views<sup>9</sup> » mené le 6 juin 2015, sous l'égide de divers organismes internationaux et nationaux dans 76 pays a donné à cet égard une indication que l'on pouvait soupçonner mais qui devient tangible : les peuples paraissent à tout prendre plus disposés au changement que les États. Le sondage d'opinion réalisé en France au printemps a confirmé ce constat. Disons-le clairement : l'émergence bouillonnante d'idées, de solutions, de changements de comportement incitent à l'optimisme, mais le pessimisme vient de la résistance de nombre de dirigeants politiques, et parfois économiques ou sociaux, à s'extraire de références dont la pertinence est remise en cause par les faits, tout comme de l'incapacité - ou de la réticence - des organes institutionnelles à porter intérêt et considération aux initiatives issues de la société civile. La pression que celle-ci saura exercer pour que se construise progressivement une gouvernance beaucoup plus partagée constitue une clé de réussite majeure de l'adaptation au changement climatique.

## **Des risques et des atouts spécifiques**

Il est vrai qu'en région Centre-Val de Loire, la menace climatique peut apparaître moins forte que dans des territoires français plus méridionaux ou proches des côtes. S'il existe bel et bien un risque, ce serait précisément d'en conclure que comme nous souffrirons moins il n'est peut-être pas si nécessaire de faire de l'adaptation au changement climatique une priorité régionale, sauf à la percevoir comme une occasion à ne surtout pas laisser passer : la région Centre-Val de Loire offrant demain un climat plus facile à vivre qu'ailleurs, la menace deviendrait pour elle une véritable bénédiction du ciel ! S'abandonner à ce sentiment de sécurité profitable serait commettre une double erreur : la première, par méconnaissance ou négligence des risques directs bien réels que le changement climatique fait peser sur la population et les activités régionales. Il suffit de se reporter aux fiches détaillées par grands secteurs socio-économiques présentes dans ce rapport pour s'apercevoir qu'aucun d'entre eux n'est épargné, et qu'il existe bien des risques spécifiques à la

---

<sup>9</sup> World Wide Views est une méthode visant à combler le fossé entre décideurs et population via des consultations citoyennes à l'échelle du monde. Elle est coordonnée par la fondation Danish Board of Technology en collaboration avec la World Wide Views Alliance, un réseau de partenaires rassemblant des parlementaires, des consultants, des think tanks, des ONG et des institutions diverses

région. Pour ne citer que quelques exemples, c'est le cas dans le domaine de la santé, avec une population régionale plutôt âgée, en particulier dans certains territoires, et donc plus exposée aux conséquences sanitaires des périodes de fortes chaleurs. Pour l'agriculture, ne serait-ce qu'en raison de son importance dans l'économie de la région. Dans l'habitat, par le phénomène des retraits et gonflements des argiles. Pour la production d'énergie, avec les interrogations sur la disponibilité de l'eau de Loire pour le refroidissement des centrales nucléaires. La seconde erreur, par une perception illusoire qui ferait de la région une sorte d'îlot coupé de son environnement, alors que l'exposition aux risques climatiques existe de façon directe comme indirecte. Des conséquences intervenant dans des territoires plus ou moins éloignés peuvent avoir des répercussions non négligeables sur notre propre territoire : il peut s'agir de hausse de prix, de difficultés d'approvisionnement ou d'acheminement, ou encore de pression migratoire<sup>10</sup>. L'adaptation au changement climatique doit être pensée tout autant localement que solidairement avec le reste du monde. A cette réserve importante près, il n'en est pas moins vrai que l'évolution du climat est aussi susceptible de receler pour notre espace régional quelques atouts profitables à son attractivité, ne serait-ce qu'en raison d'une probable modération des hausses de la température locale. Bien qu'il soit encore difficile de les identifier sans risque d'erreur, du moins est-il possible de se donner toutes les chances de les valoriser notamment à travers les pistes d'action proposées dans ce rapport.

### **Une autre croissance**

Les 28 États de l'Union européenne se sont récemment accordés pour afficher un objectif de 40 % de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 (par rapport au niveau de 1990), et 50 % d'ici 2050, afin d'atteindre la « neutralité carbone » d'ici 2100. A elle seule, la réduction de 40 % correspondrait au volume potentiellement émis par les États de l'UE entre 2021 et 2030, soit entre 37 et 43 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub>. A l'échelle mondiale, pour rester en deçà d'un réchauffement de 2°C qui poserait déjà de multiples problèmes, il faudrait réduire les émissions de 70 % d'ici 2050. On retiendra par ailleurs que quelque soit le scénario proposé dans le présent rapport, le contexte climatique régional en 2040 reste le même puisqu'il résulte des émissions passées. On mesure par ces quelques données l'ampleur du défi : la barre à franchir est suffisamment haute pour que certains pays, le nôtre n'en est pas forcément exclu, soient enclins à afficher des résultats laissant penser qu'ils assument leur part de responsabilité en passant sous silence le fait qu'une partie de leur production est délocalisée. Cette tentation motivée par la crainte d'une perte de productivité à court terme aurait pour conséquence au final de retarder la mutation de nos économies en provoquant une nouvelle vague de délocalisations, cette fois contrainte par les faits. Pourtant, prendre toute la mesure du danger que représente le changement climatique pour l'humanité et notre société régionale, c'est aussi, par un paradoxe surprenant, prendre conscience de la chance qu'il peut devenir. Le prix Nobel d'économie américain Joseph Stiglitz rappelait durant l'été 2015 que réaménager l'économie mondiale, actuellement confrontée à un déficit de demande, pour faire face au défi climatique, reviendrait à relancer celle-ci, créerait de l'emploi et réduirait les inégalités. Une nouvelle croissance en résulterait, mais une croissance d'une nature différente de celle que nous avons connue jusqu'ici, reflétant la durabilité des biens et des activités, partageant de façon plus équitable les biens produits. On ne produira dans les décennies à venir ni la même chose, ni de la même façon. Quelle est l'agriculture, l'industrie, le commerce, les services de ce demain du changement climatique ? La question doit se poser à toutes les échelles, mondiale, nationales comme locales. Elle nous oblige à travailler sur de nouveaux modèles économiques, à renforcer la coopération entre États, milieux de la recherche et entreprises, entreprendre dans un esprit de concurrence qui fait appel à la complémentarité et non à la compétition. Dès à présent, l'important

---

<sup>10</sup> Entre 200 millions et 1 milliard de personnes déplacées pour causes climatiques d'ici 2050, selon l'Organisation mondiale des déplacements. Il faut y ajouter les possibles migrations internes pouvant affecter la répartition de la population nationale

n'est plus d'être le premier, mais d'apporter à tous une part de valeur ajoutée. Révolution culturelle impensable ? L'avenir le dira, mais on peut penser que la donne climatique est de taille à modifier bien des certitudes trop facilement acquises, ne serait-ce que parce que nécessité fait loi. Manquer de discernement et de volonté en ce domaine aujourd'hui revient à se pénaliser dans les décennies à venir. Les dispositions réglementaires et fiscales, les investissements et les dépenses dont la mise en place est ajournée par crainte de pénalisation financière risquent d'entraîner dans un futur qui n'a rien de si lointain des difficultés insurmontables.

### **Anticiper la mutation sociale**

Cette transformation indispensable, et de toute façon inéluctable - il s'agit surtout de ne pas accumuler un retard qui ne serait plus rattrapable - ne sera pas sans conséquences sociales. Il faut anticiper dès aujourd'hui les reconversions nécessaires, afin d'éviter de graves dommages sur l'emploi. La transition vers une nouvelle économie compatible avec les impératifs environnementaux n'est pas synonyme de destruction d'activités, mais de transformations. La question de l'emploi est une condition de son succès : pour réussir, elle a besoin de personnes formées. La gestion des compétences, et par conséquent des formations, le développement de nouvelles filières, constituent un levier majeur du passage à une économie de raison. Elle donne aux Régions un rôle prépondérant, tout comme leur nouvelle compétence en matière de chef de file du développement économique leur impose de faire agir et interagir les acteurs économiques et sociaux pour qu'ensemble, ils inventent et mettent en œuvre de nouveaux modes de production, de services, de travail, de consommation compatibles avec les impératifs environnementaux dont dépendent notre devenir.

### **Fixer un cap pour donner espoir**

Ce travail de prospective nous propose trois réponses distinctes à la montée en région d'une menace de plus en plus pressante. Leur différence réside dans le degré de volontarisme qu'elles supposent. Deux d'entre elles préparent un avenir inquiétant : l'une répond de façon réactive mais ne cherche pas à précéder. L'autre voit ses efforts locaux contrariés par un environnement global irrésolu. Seule, la réponse qui voit se rassembler dans une même direction tous les niveaux stratégiques se donne l'espoir d'un futur maîtrisé. Elle n'a rien d'idyllique, d'abord parce que la transformation dont elle nous parle est difficile, semée d'obstacles, et porteur de risques et de dommages pour ceux qu'elle n'a pas su ou pas pu emmener avec elle. Mais surtout parce qu'elle nous rappelle l'évidence que si le territoire est le lieu idéal de mise en œuvre du changement, celui-ci ne peut vraiment intervenir que dans une dynamique globale. Tout l'enjeu, dans les années à venir, va consister à passer d'actions d'initiatives pionnières à des actions d'adaptation massifiées. Demain, la donne climatique devra investir tous les domaines de la société, formation initiale, formation continue, économie, emploi, dialogue social, recherche, modes de consommation, comportements, déplacements, habitat, et même, sinon d'abord, la valeur respectueuse que nous accorderons à nos représentations de la vie et de la place de l'humanité. L'adaptation au changement climatique, pour être opérante, ne sera pas seulement économique et sociétale, mais humaine. S'adapter implique que nous consentions à reconnaître d'autres valeurs que l'accumulation de biens, voire d'accepter de décroître à certains égards pour permettre le bien-être et le développement de tous, partout et dans la durée. En cela, chacun a sa part de contribution et de responsabilité. Mais à ceux qui dès maintenant et demain, solliciteront de conduire nos sociétés, il appartient une responsabilité à la mesure du défi : celle de donner un cap, une confiance, une espérance. Et de montrer à tout acteur, à tout citoyen, qu'il soit de plein exercice ou en devenir, qu'il n'agit pas seul mais dans un mouvement d'ensemble dont les pilotes ont pour première mission de garantir la cohérence, et pour devoir de se montrer résolus sur le chemin à suivre, même s'il est pavé d'incertitudes.

## **TABLE DES SIGLES**

CPR : Contrat de Plan État-Région

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EnR : Énergie Renouvelable

EPFR : Établissement Public Foncier Régional

EPR : Réacteur Pressurisé Européen

EHPAD : Établissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

GES : Gaz à Effet de Serre

GIEC : Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Évolution du Climat

Mtep : Million de tonnes équivalent pétrole

OGM : Organisme Génétiquement Modifié

PCAET : Plan Climat Air Énergie Territorial

PCET : Plan Climat Énergie

PDE : Plan de Déplacement d'Entreprise

RCP : Representative Concentration Pathways ou profil représentatif d'évolution de concentration

RT 2012 : Réglementation Thermique 2012

SCoT : Schéma de Cohérence Territorial

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité du Territoire

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Énergie

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique

TWh : TéraWattheure

UV : Ultraviolet

## **COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL**

### **Président de la Section**

Jean-Pierre BARNAGAUD

Représentant de la Fédération régionale des Sociétés de Protection de la Nature

### **Vice-Président**

Valéry MORARD

Membre extérieur

MEEDDM/CGDD

### **Secrétaire**

Marie-Béatrice ROCHARD

Représentante de la CFTC

### **Conseillers économiques, sociaux et environnementaux**

Alain BARIAUD

Daniel BERNARD

Nathalie BERTIN

Alain BRUNAUD

Jean-Paul CARRIERE

Eric CHEVÉE

Jean-Michel DELAVEAU

Geoffroy DE MONCUIT

Géraldine FERTEUX

Jean-Jacques FRANCOIS

Christine GONCALVES

Caroline LAIGNEAU

Yves LAUVERGEAT

Annie LEBRUN-GOMBERT

Gérard LIGER

Muriel MARITORENA

Jean-Claude MOREAU

René ROSOUX

Algue VANMAELDERGEM

### **Membres extérieurs**

Mohamed AMJAHDI – ADEME

François BERTRAND – Université de Tours

Florence BUSNOT-RICHARD – PNR Loire-Anjou-Touraine

Corinne CHEVALIER – INSEE

Olivier CLÉRICY-LANTA - DREAL

Christophe CORBEL – ARS

Sylvie GOMEZ – DRAAF

Claire JORY – Direction de l'environnement, conseil régional du Centre-Val de Loire

Michel VERGER – INRA

### **Service CESER**

Julien MAUGÉ – Chargé de mission

Marine DUTEYRAT – Assistante

## AUDITIONS

**La Section tient à remercier les personnes ci-dessous d'avoir répondu à nos sollicitations.**

**M. Julien DESPLAT**, responsable Etudes et Climatologie à Météo France, direction Ile de France/Centre,

**M. Jérôme DUVERNOY**, chargé de mission à l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC),

**Mme Hélène TOUSSAINT**, service Climat, Energie, Déchets à Alterre Bourgogne,

**M. Julien COLAS**, responsable pôle énergie-climat à l'association Entreprises pour l'environnement,

**M. Jean-Claude EUDE**, directeur général des services de l'établissement Public Loire,

**Mme Luce MENUDIER**, épidémiologiste et **M. Christophe CORBEL**, direction de la santé publique et environnementale, de l'Agence Régionale de Santé (ARS) et de l'institut de veille sanitaire,

**Mme Elsa RICHARD**, docteure en aménagement de l'espace et urbanisme à l'Université F. Rabelais de Tours,

**M. Eric GOMEZ**, directeur interrégional Centre-Ouest au *Bureau de Recherches Géologiques et Minières* (BRGM),

**M. Thierry CAQUET**, directeur du métaprogramme « Adaptation de l'Agriculture et de la Forêt au Changement Climatique » (ACCAF) à l'Institut national de la recherche agronomique (INRA),

**M. Marc BRUGIERE**, délégué régional d'EDF en région Centre-Val de Loire,

**M. Sébastien CAUBET**, chargé de mission climat-énergie au Pays Gâtinais de l'Agglomération Montargoise,

**Mme Florence DAMEVIN**, Parc naturel régional Loire Anjou Touraine



Hôtel de Région - CS 94117  
45041 Orléans Cedex 1  
Tél. 02.38.70.30.39  
ceser@regioncentre.fr  
**Retrouvez le rapport sur : [ceser.regioncentre.fr](http://ceser.regioncentre.fr)**

