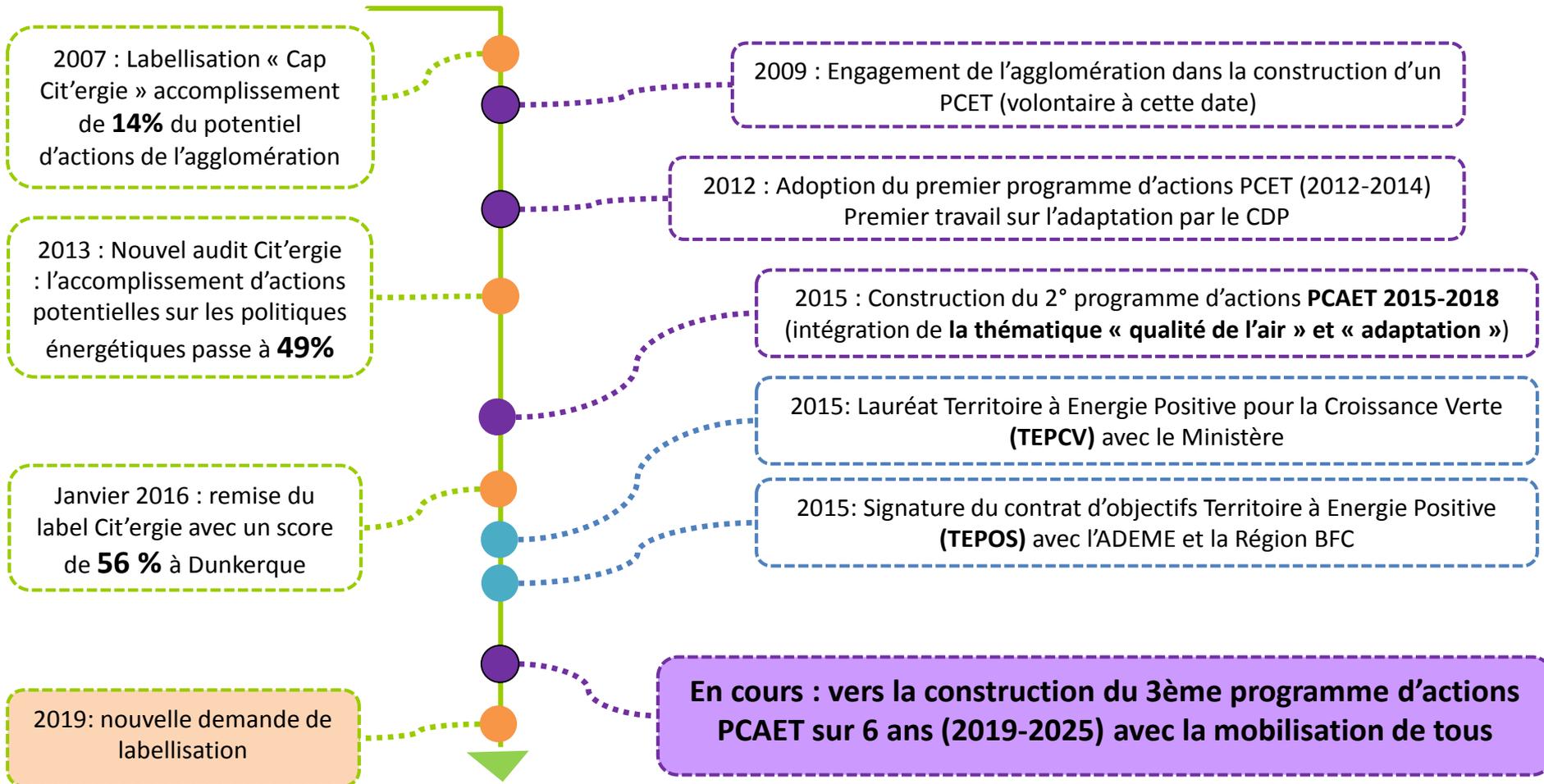




# Adaptation des territoires au changement climatique

*5 mars 2019*

# Une stratégie qui s'inscrit dans une politique climat ambitieuse



# Des essais de démarches en matière d'adaptation

2010 : Travail proposé au CDP sur l'Adaptation au changement climatique

Adaptation : sujet difficile à appréhender :  
S'adapter à quoi ?  
Demande du CDP de creuser les scénarios prospectifs de changement climatique

2015 : Travail avec Impact Climat de l'ADEME

Ressenti :  
Trop d'incertitudes dans les perspectives / Pas assez scientifique  
Néanmoins :  
Mobilisation des directions de façon transversale

2017 : Travail avec l'AUDAB sur les îlots de chaleurs urbains

Retour :  
Mesure en un instant T : quelle reproductibilité ?  
Pas d'appropriation de la démarche

2018 : Intégration de la notion de résilience du territoire

**En cours : vers la construction du 3ème programme d'actions PCAET sur 6 ans (2019-2025) avec la mobilisation de tous**  
**Mise en place d'un groupe de travail adaptation au sein de la ville de Besançon**

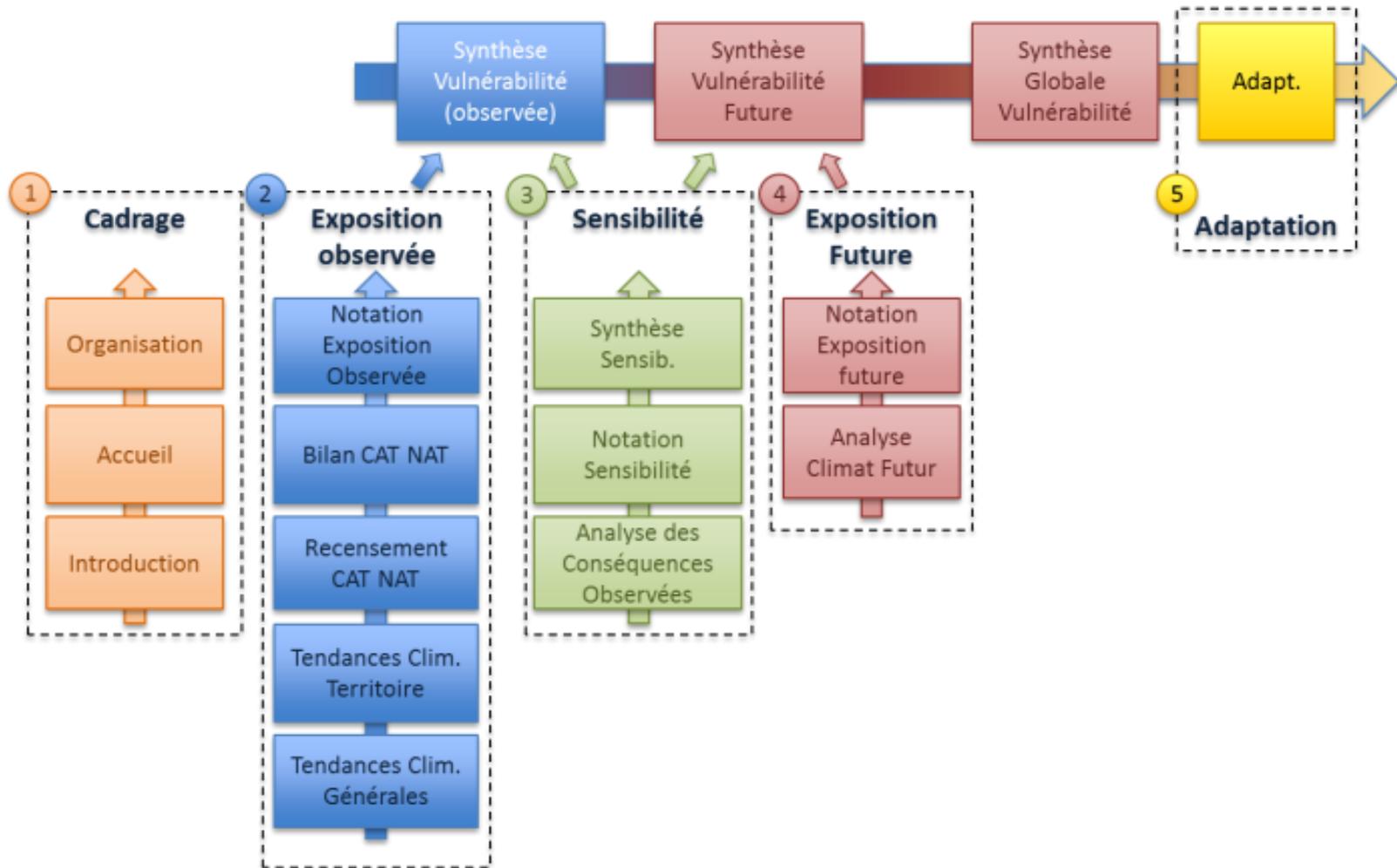


## Zoom sur la démarche réalisée avec Impact Climat

# Zoom sur Impact Climat :

- **Objectif** : Animer un diagnostic des impacts du changement climatique pour identifier les enjeux prioritaires au regard des spécificités du territoire.
  
- **Méthode**
  - **Analyse du climat passé : mise en évidence de l'exposition du territoire aux aléas climatiques passés.**  
*Exemple : recensement du nombre et de la durée des épisodes de sécheresse ayant touché le territoire.*
  
  - **Analyse de la sensibilité du territoire aux aléas climatiques au regard de ses spécificités socioéconomiques et environnementales et des compétences de la collectivité.**  
*Exemple : présence de cépages peu adaptés à un climat plus sec.*
  
  - **Analyse du climat futur à partir des scénarios disponibles**  
*Exemple : tendance d'évolution de la fréquence et de l'intensité des sécheresses aux horizons 2050 et 2100*
  
  - **Le croisement de l'analyse de l'exposition et de la sensibilité permet d'évaluer le niveau d'impact pour chaque thématique (exemple : ressource en eau) à chaque aléa climatique auquel le territoire est exposé (exemple : la sécheresse).**
  
  - **Amorce d'une stratégie d'adaptation**

- Organisation de l'analyse Impact Climat



Evaluer la vulnérabilité, c'est mesurer si les conséquences du changement climatique seront faibles, moyennes, fortes ou très fortes pour le territoire.



*Exemple : Les stations de moyenne montagne dans les Pyrénées et le défaut d'enneigement*

Aléa

- **Exposition moyenne observée à l'aléa** car les stations sont soumises périodiquement à un défaut d'enneigement.
- **Exposition future élevée à l'aléa** car selon les projections climatiques, la durée de l'enneigement à 1500 m devrait passer de 3 à 2 mois et le manteau neigeux devrait y diminuer de 20 cm.
- **Vulnérabilité élevée** de ces stations au défaut d'enneigement
- **Risque** : la conséquence économique sur une année est la perte de 20 % du chiffre d'affaires.

*Météo-France 2002. Impact d'un changement climatique sur le manteau neigeux et l'hydrologie des bassins versants de montagne*

# Une première réunion pour construire un programme d'actions avec la Méthode

- Rappel du contexte, des enjeux et de la démarche, par les élus
  - Climat passé et exposition actuelle du Grand Besançon
    - Le climat en Franche-Comté de la fin du 19<sup>ème</sup> siècle au début du 21<sup>ème</sup> siècle, par Météo France
    - Zoom sur le Grand Besançon,
    - Echange avec la salle et les experts
- Pause*
- Climat futur et vulnérabilité du Grand Besançon
    - Scénarios climatiques en Franche-Comté jusqu'à la fin du 21<sup>ème</sup> siècle, laboratoire Théma
    - Construire une stratégie d'adaptation, avec le concours de Muriel Jeanneret, ADEME Franche-Comté

## En préalable : des entretiens-tests pour croiser les perceptions sur l'exposition aux catastrophes naturelles et événements météorologiques

- 25 personnes rencontrées de différents secteurs d'activités :  
en interne + quelques acteurs locaux
  - un questionnaire plus ou moins approfondi /service impacté ou non par des événements climatiques
  - avec notation de l'exposition observée (de 0 à 3)
  - si le service est impacté, appréciation individuelle du risque (et notation de 1 à 4)
  - et déjà de 1ères pistes d'adaptation...
- Des premiers résultats, non représentatifs, à réinterroger pour étayer notre démarche sur l'adaptation à conduire de manière collective

# Les enseignement des entretiens individuels

- Des mesures d'adaptation sont déjà mises en œuvre :
  - dans les politiques environnementales
  - des plans d'adaptation sont déjà adoptés dans les domaines de la forêt, l'eau, la santé
  - des premiers travaux concernent notamment la flore et les insectes
- Une compréhension générale des enjeux du changement climatique et de son impact sur tous les domaines
- *Les domaines d'activité perçus comme étant les plus impactés par le changement climatique sont :*
  - *l'agriculture, l'urbanisme, la forêt et la santé*
  - *la ressource en eau, le bâtiment, la biodiversité*
- L'adaptation est perçue comme complexe, difficile à appréhender et pose question.

## L'adaptation est perçue comme complexe, difficile à appréhender et pose question :

- *Le climat du territoire apparaît imprévisible et irrégulier car il y peut y avoir des hivers rigoureux comme des hivers doux, des étés pluvieux comme des étés caniculaires.*
- *Des perceptions influencées par des lectures et informations, le contexte de travail, le vécu personnel (et la mémoire !)*

*Quelques exemples :*

- *Apprécier, noter l'évolution de la température moyenne atmosphérique a été qualifié de « compliqué » car subjectif*
- *Une tendance générale relatée : plus d'allergies et de maladies végétales*
- *Une perception : moins de gel et de neige*
- *Plus de saisons visibles, ou seulement l'été et l'hiver.*
- *Très présents dans les mémoires, la canicule de 2003 et la tempête de 1999*

***D'où l'importance de croiser les avis et d'élargir le partage du diagnostic***

# Des question récurrentes

- *Est-ce trop tard pour l'atténuation ?*
- *Serons-nous vraiment concernés par de si gros changements ?*
- *Est-ce vraiment nécessaire de prendre des précautions pour des évènements extrêmes qui sont rares et ponctuels ?*
  - *Et si on était sur une fausse piste ?*
  - *Pourquoi ne pas prendre la solution de facilité ?*
- *Avons-nous assez de connaissances pour mettre en place un tel plan ?*
  - *Comment être sûr de prendre les bonnes décisions ?*

Questions sur l'adaptation posées lors des entretiens



# 2018 : Renforcement du Diagnostic Adaptation avec la révision du PCAET



# Eléments de méthode

S'appuyer sur les ressources locales

## Revue bibliographique

Plus 40 documents



## Entretiens

10 entretiens réalisés avec  
des acteurs du territoire



## Analyses complémentaires



Scénarios  
climatiques

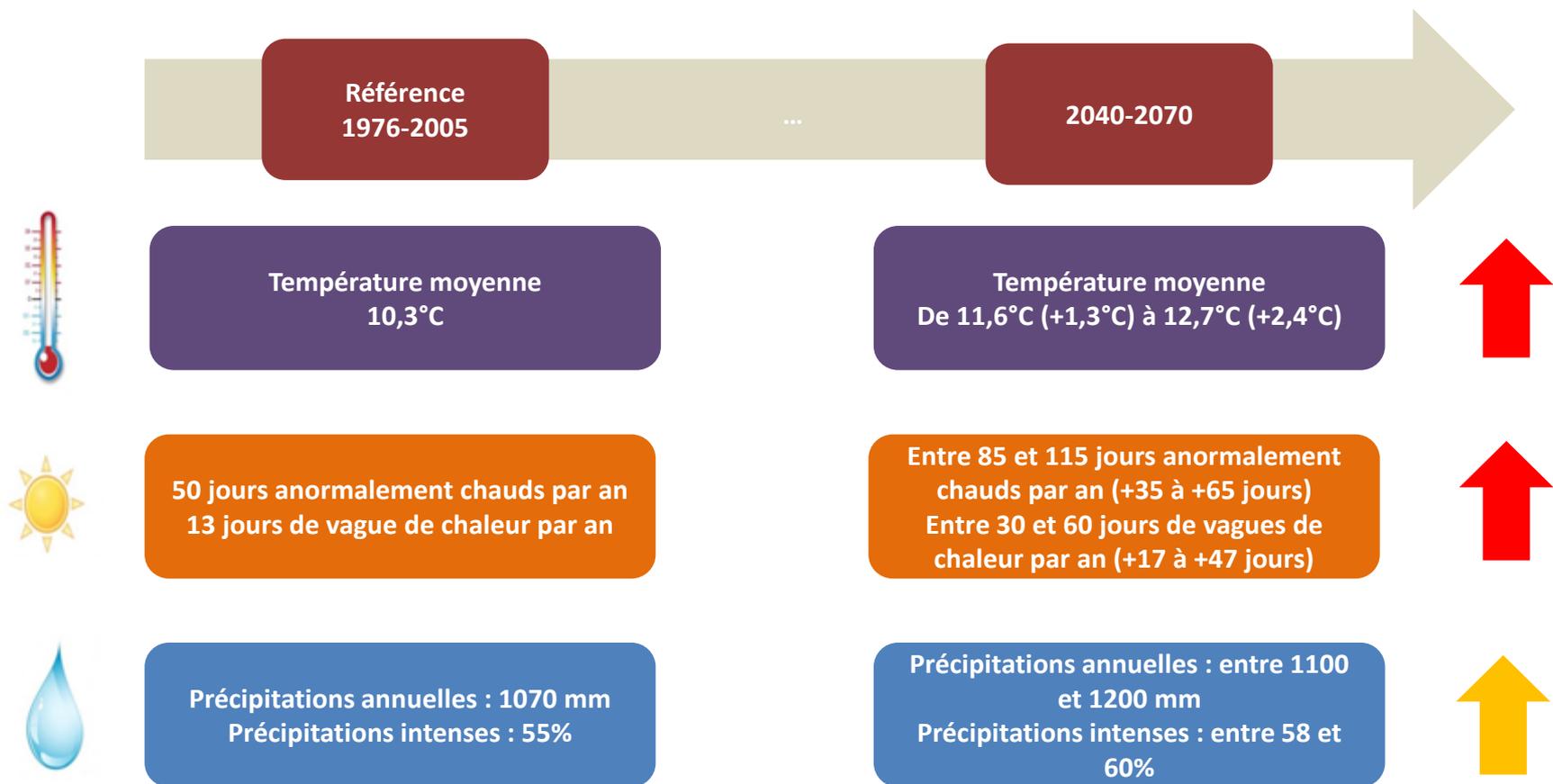


Scénarios  
énergétiques



Ce « matériau » permet de produire un diagnostic complet relativement robuste

# Les évolutions climatiques sur le territoire





# 5 grands enjeux de vulnérabilités

	Niveau de vulnérabilité
Urbanisme et cadre bâti	Elevé
Enjeux sanitaires et sociaux	Moyen
Ressource en eau	Moyen
Milieus naturels et biodiversité	Moyen
Agriculture	Moyen



## Zoom sur la démarche réalisée actuellement

# Ilots de chaleur urbaine

## Caractéristiques et sensibilité du territoire

- Un cœur urbain très minéral entouré d'espaces verts et quelques autres centres urbains concentrant une nombreuse population
- Des phénomènes d'îlots de chaleur urbaine déjà observés sur le territoire
- Des établissements recevant du public situés dans les zones chaudes

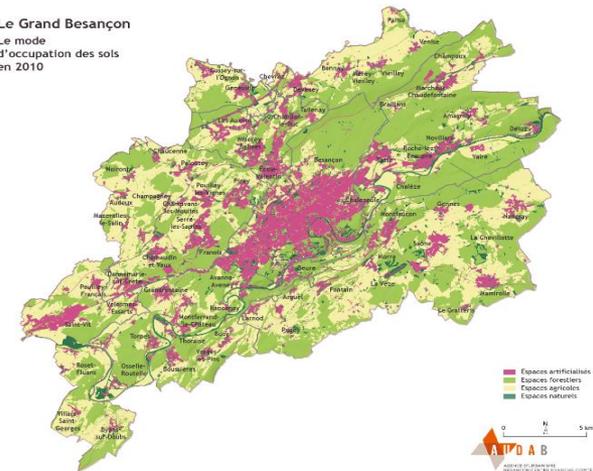
## Impacts déjà avérés / potentiels

- **De +17 jours à +47 jours de vagues de chaleur d'ici 2050**
- Impacts sur la santé (canicule de 2003)
- Impacts sur le bien-être
- Impacts sur la productivité économique

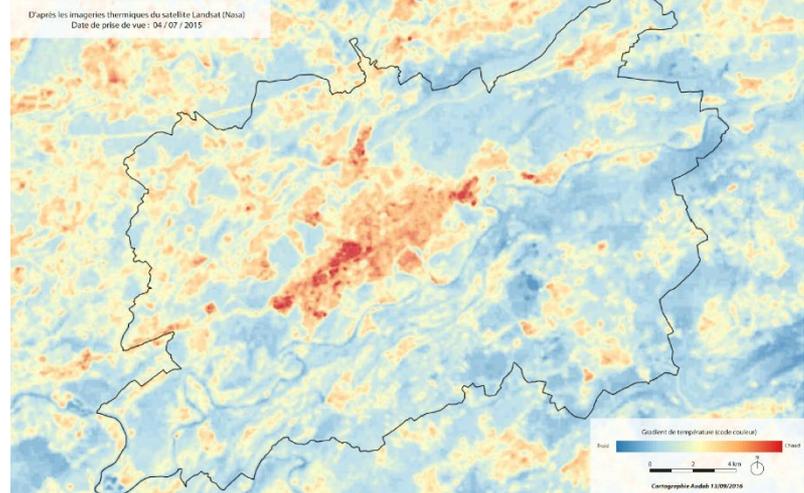
Impacts

Capacités d'adaptation

Le Grand Besançon  
Le mode d'occupation des sols en 2010



Températures de surface du Grand Besançon



# Agriculture

## Caractéristiques et sensibilité du territoire

- 0,6% de l'emploi, soit 560 emplois en 2015
- Majoritairement élevage bovin lait et polyculture, poly élevage
- Production de comté AOP emblématique du territoire

## Impacts déjà avérés / potentiels

- Sécheresse et **manque d'eau pour les activités agricoles**
- Impact important sur la **production de fourrage** et in fine sur la **production de lait**

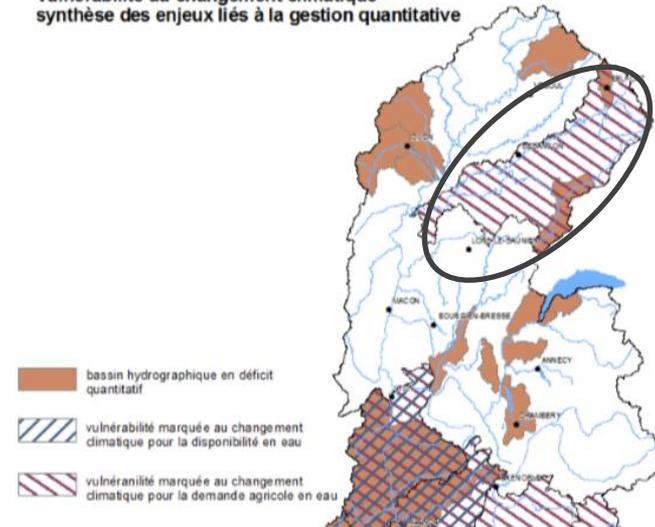
## Capacité d'adaptation

- La gestion différenciée des surface fourragère
- La réduction de la taille des cheptel peut être nécessaire
- La Chambre d'Agriculture accompagne sur ces sujets
- Actions de soutien au maraîchage (diversification)
- L'élaboration du **Plan d'Alimentation Territorial** permet de réfléchir à l'autonomie alimentaire

## Impacts

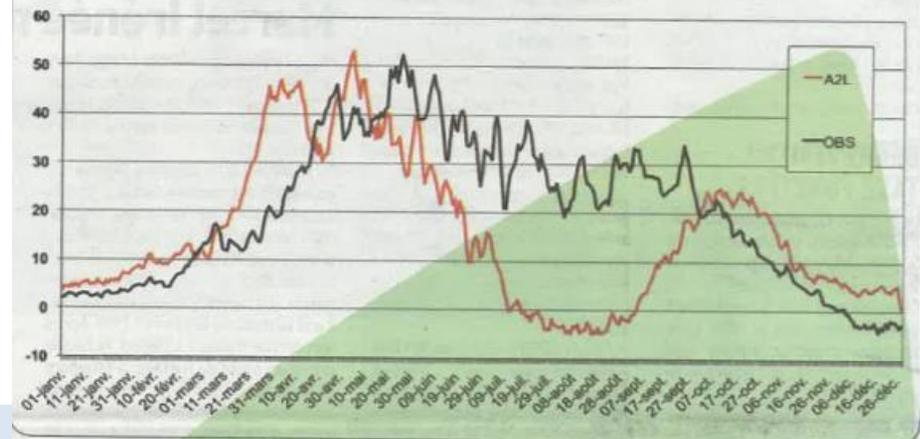
## Capacités d'adaptation

### Vulnérabilité au changement climatique - synthèse des enjeux liés à la gestion quantitative



Bassin autour du Grand Besançon

### Evolution de la pousse de l'herbe à Besançon - sol à faible réserve utile (comparaison entre la pousse actuelle "OBS" et la pousse 2050 "A2L")





## Adaptation: les aspects à retenir

### Urbanisme, cadre bâti

Préservation des espèces naturels, végétalisation et réduction de l'imperméabilisation

Îlots de fraîcheurs

Intégration de mesures dans l'habitat et notamment ancien

Gestion des eaux pluviales face aux risques d'inondation

### Enjeux sanitaires et sociaux

Actions et sensibilisation des populations à risque  
Lutte contre la pollution atmosphérique (mobilité)  
Meilleure intégration des risques d'allergie

### Agriculture

Autonomie alimentaire  
Circuits courts - maraichage

### Ressources en eau

Plan de gestion patrimonial de l'eau

Prise en compte des potentiels conflits d'usage

Actions avec le secteur agricole – changements de culture

### Milieu naturel et biodiversité

Biodiversité importante à préserver via les documents cadre

Bonne prise en compte de la biodiversité des zones humides

*Grand  
Besançon*



# Merci

