

Impacts du changement climatique sur la sécheresse en France et conséquences sur la politique de souscription



Albin Tranchard – Principal IARD

Yann Cueff – Senior Manager IARD

Sommaire

1. Introduction
2. Présentation des données
3. Modélisation
4. Résultats
5. Impacts Gouvernance
6. Conclusions

INTRODUCTION

Objectifs globaux

- Atteindre la neutralité carbone d'ici 2050
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de:
 - 40% d'ici 2030 par rapport à 1990
 - 65% d'ici 2040 par rapport à 1990

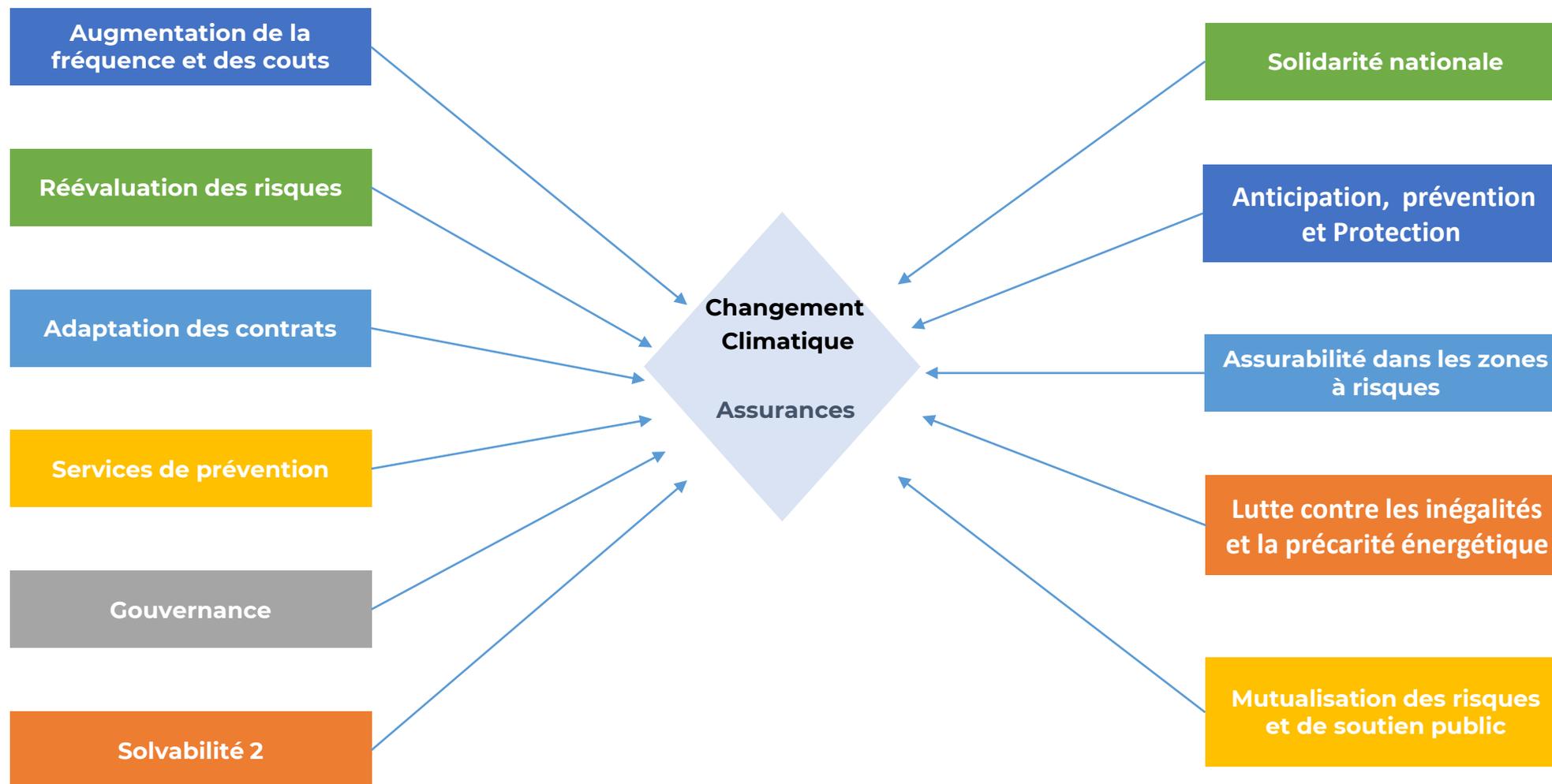
Principales lois et réglementations

- Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (2015)
- Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)
- Stratégie nationale bas-carbone (SNBC)
- Taxe carbone
- Loi climat et résilience (2021)
- Règlement SFDR
- Règlement délégué pour l'intégration de durabilité dans la gouvernance des entreprises d'(ré)assurance

Évolutions à venir

- Renforcement des normes environnementales pour les bâtiments
- Mise en place d'un système de bonus-malus pour les véhicules
- Interdiction des véhicules thermiques neufs à partir de 2040

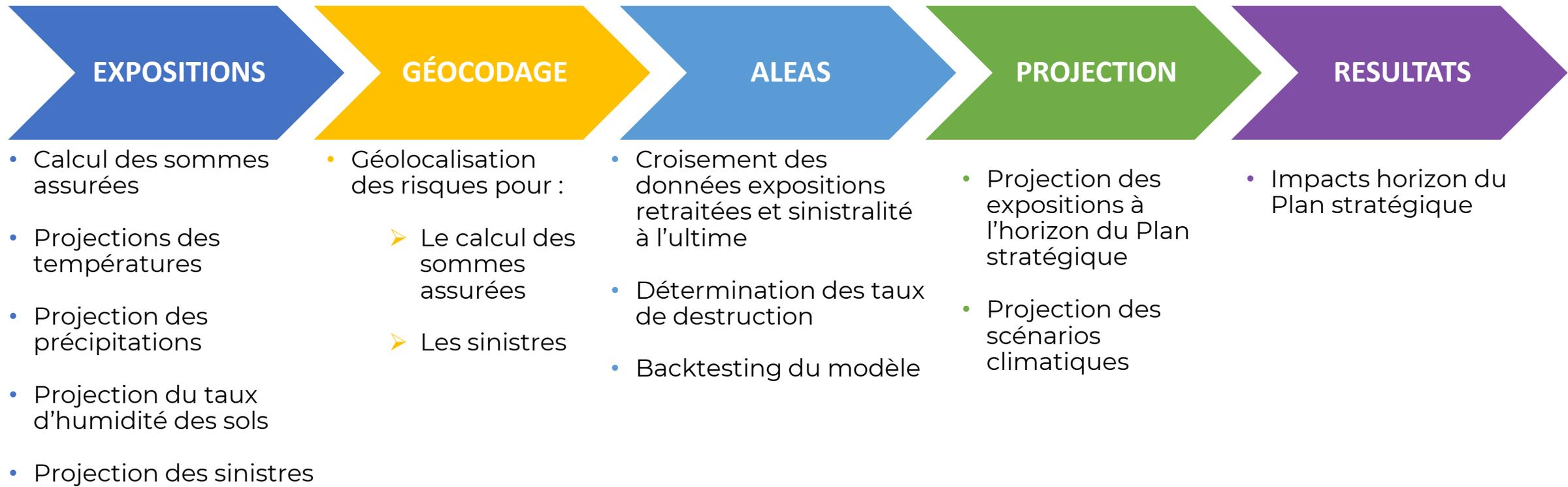
Enjeux climatiques pour le secteur assurantiel



Présentation des données

Démarche proposée

- L'objectif de cette présentation est d'analyser les impacts du changement climatique sur le péril sécheresse d'un acteur et d'analyser les conséquences en matière de pilotage de sa souscription.
- *Périmètre de l'étude* : Risque résidentiel d'une mutuelle



Types de sécheresse

Sécheresse météorologique

- Déficit de précipitations sur une période prolongée
- Assèchement des sols
- Diminution des débits des rivières
- Baisse des niveaux des nappes phréatiques
- Risques d'incendies de forêt
- Restrictions d'usage de l'eau
- Impacts sur le cycle hydrologique, réserves d'eau accumulées ne suffisent plus pour répondre aux besoins.
- Difficultés d'accès à l'eau potable pour l'alimentation humaine et l'hygiène
- Assèchement des zones humides, dégradation des écosystèmes aquatiques et risques d'incendies

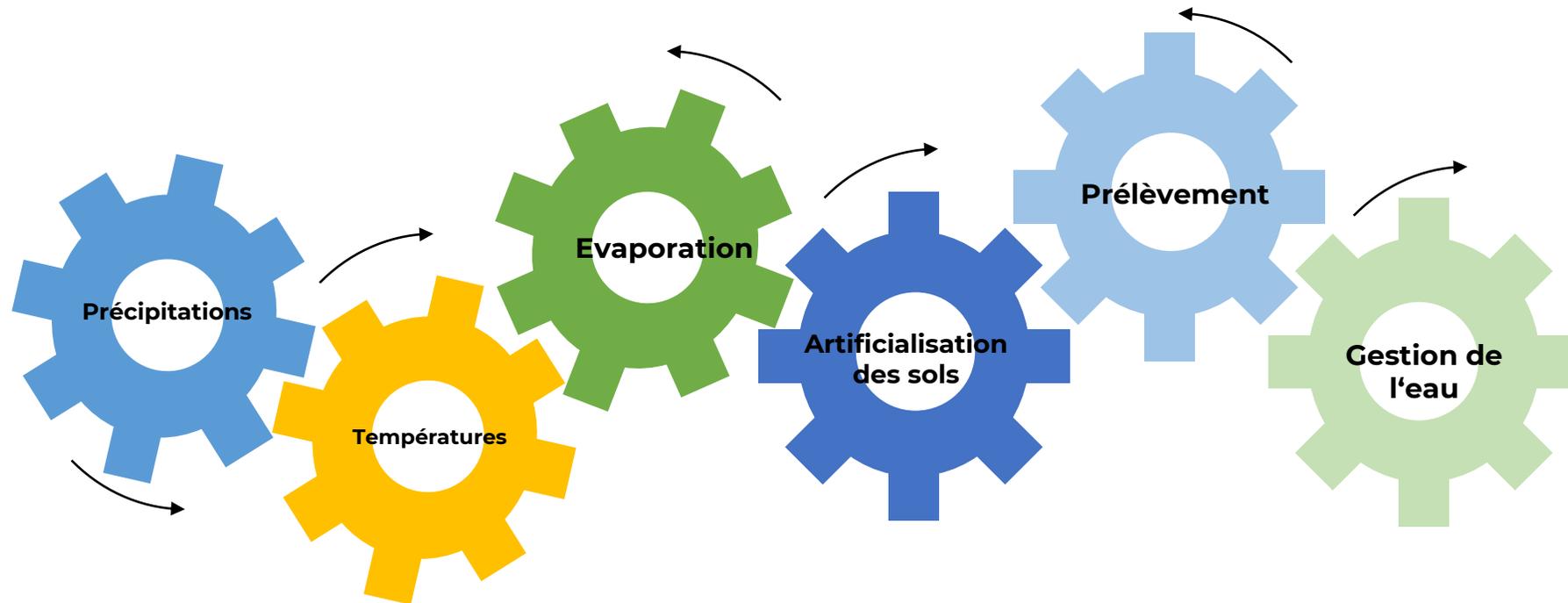
Sécheresse agricole

- Diminution de la production agricole et des récoltes.
- Impact sur les revenus des agriculteurs et l'économie rurale.
- Augmentation des prix des denrées alimentaires et difficultés d'accès à la nourriture pour les populations vulnérables.
- Érosion, perte de fertilité et salinisation des sols.
- Impact sur la sécurité alimentaire
- Dégradation des écosystèmes
- *La sécheresse agricole est liée à la sécheresse météorologique,*
- *la sécheresse agricole est l'impact de ce manque de précipitations sur les cultures.*

Sécheresse hydrologique

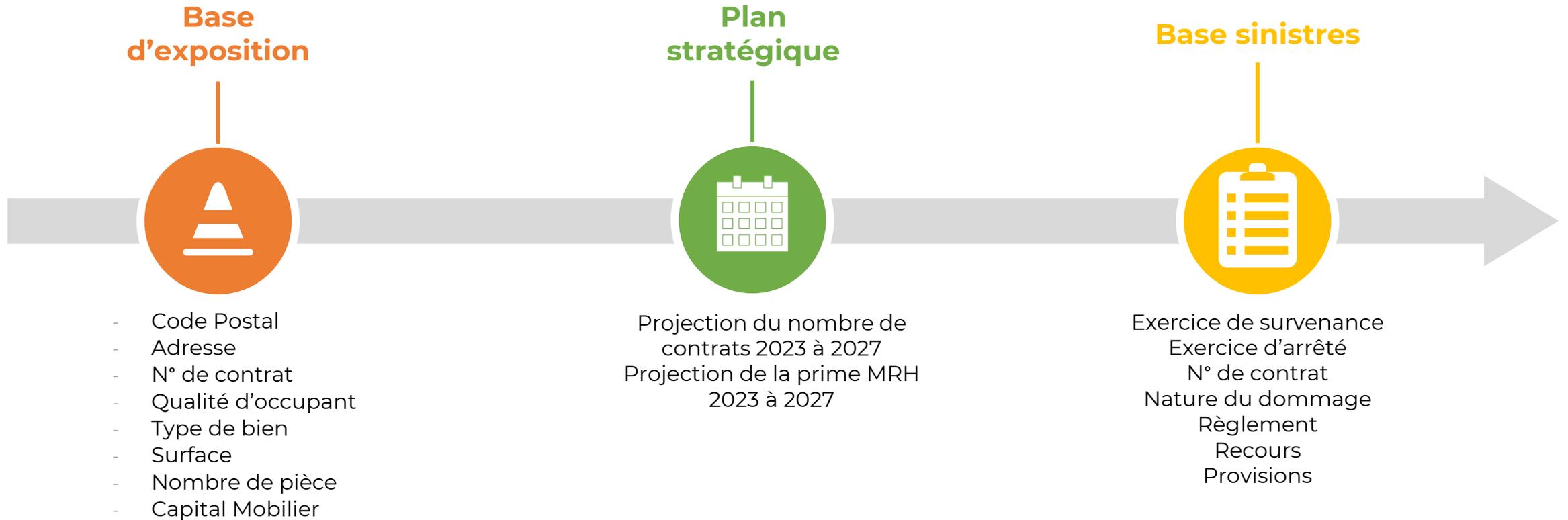
- Manque d'eau dans les sols, affectant les cultures
- Difficultés d'accès à l'eau potable pour l'alimentation humaine et l'hygiène.
- Réduction des rendements des cultures et des risques de perte de récoltes.
- Assèchement des zones humides, dégradation des écosystèmes aquatiques et risques d'incendies.
- Pertes économiques dans l'agriculture, le tourisme et l'industrie.
- *La sécheresse hydrologique est la conséquence du manque de précipitations (sécheresse météorologique) sur les réserves d'eau.*

Facteurs climatiques



- Dans le cadre de cette étude, nous avons retenu les facteurs suivants dans la modélisation de l'aléa : températures, précipitations, pluies, indice d'humidité.

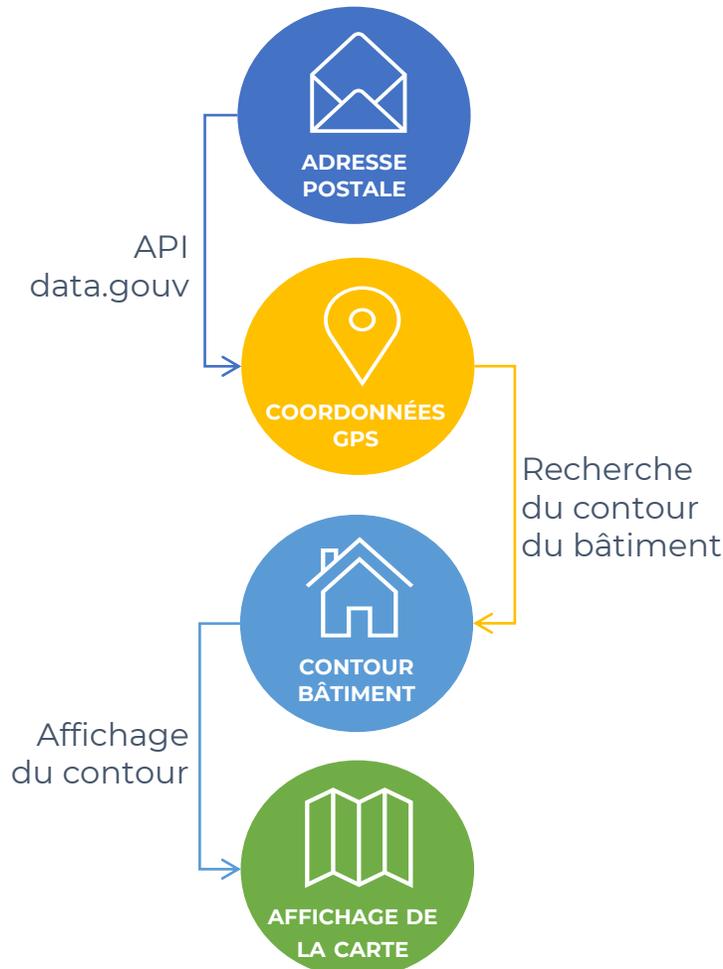
Présentation des données



Présentation des données - Géocodage

• Données

- Portefeuille assureur
- API du gouvernement
- Cadastre de la ville étudiée



• Exemple

- Entrée : *8 rue de la république, 06380, Sospel*
- Appel à l'API qui trouve les coordonnées GPS de l'adresse
- Recherche de la parcelle la plus proche
- Recherche du bâtiment à l'intérieur de la parcelle qui est le plus pertinent
- Récupération des coordonnées du contour du bâtiment
- Sortie :



Présentation des données - Sommes assurées

Géocodage du portefeuille

- A la maille « adresse »
- Outil Python basé sur l'API de géolocalisation gouvernementale

Estimation des sommes assurées

- Utilisation de la base de données DVF+
- Transactions immobilières sur l'ensemble de la France issue de la base DVF+

Estimation de la valeur moyenne du m²

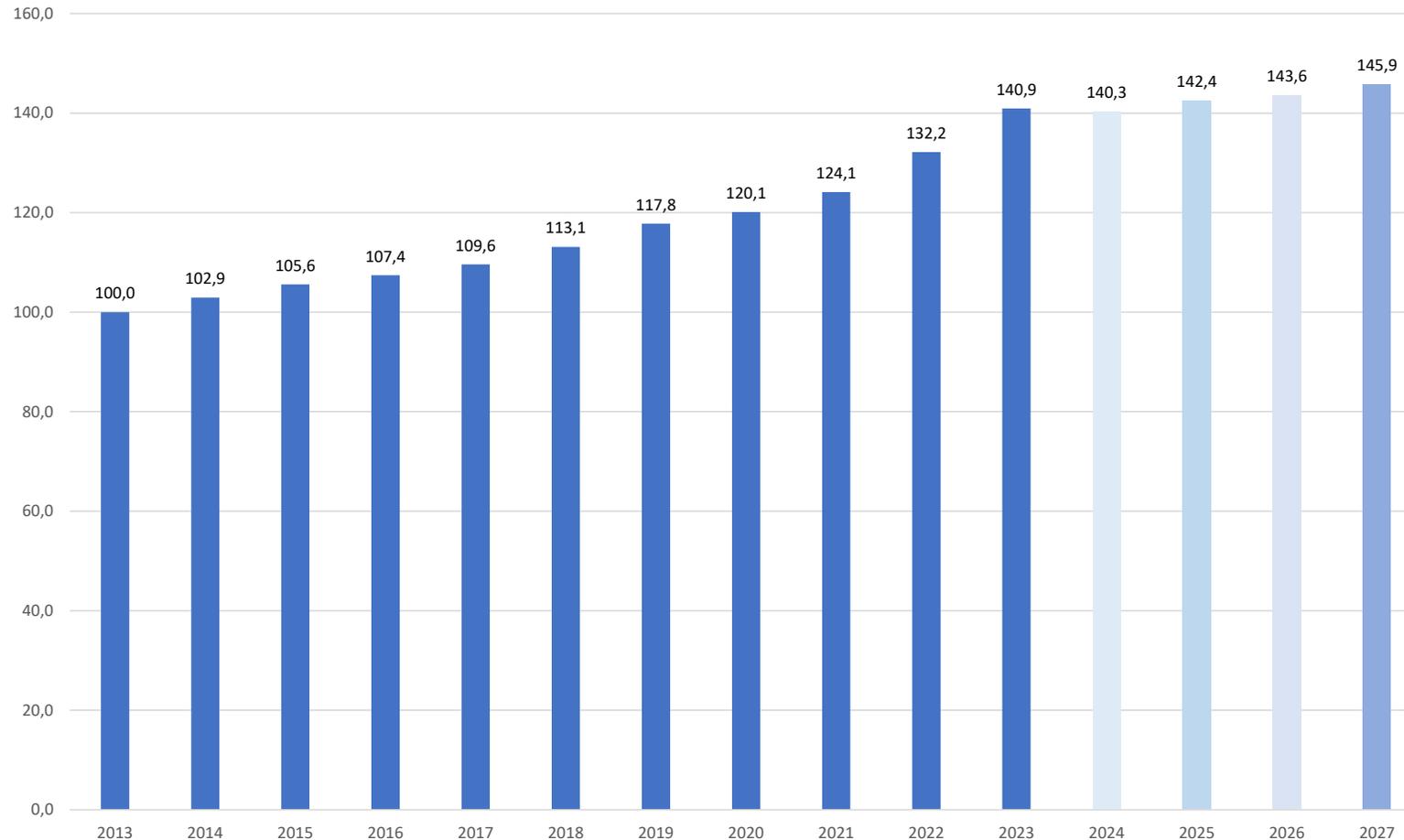
- Estimation par année
- Estimation au maillage code postal

Revalorisation des sommes assurées

- Indice FFB de 2013 à 2022
- Indice FFB exercice Climatique 2023 pour la projection des contrats pour les années 2023 à 2027

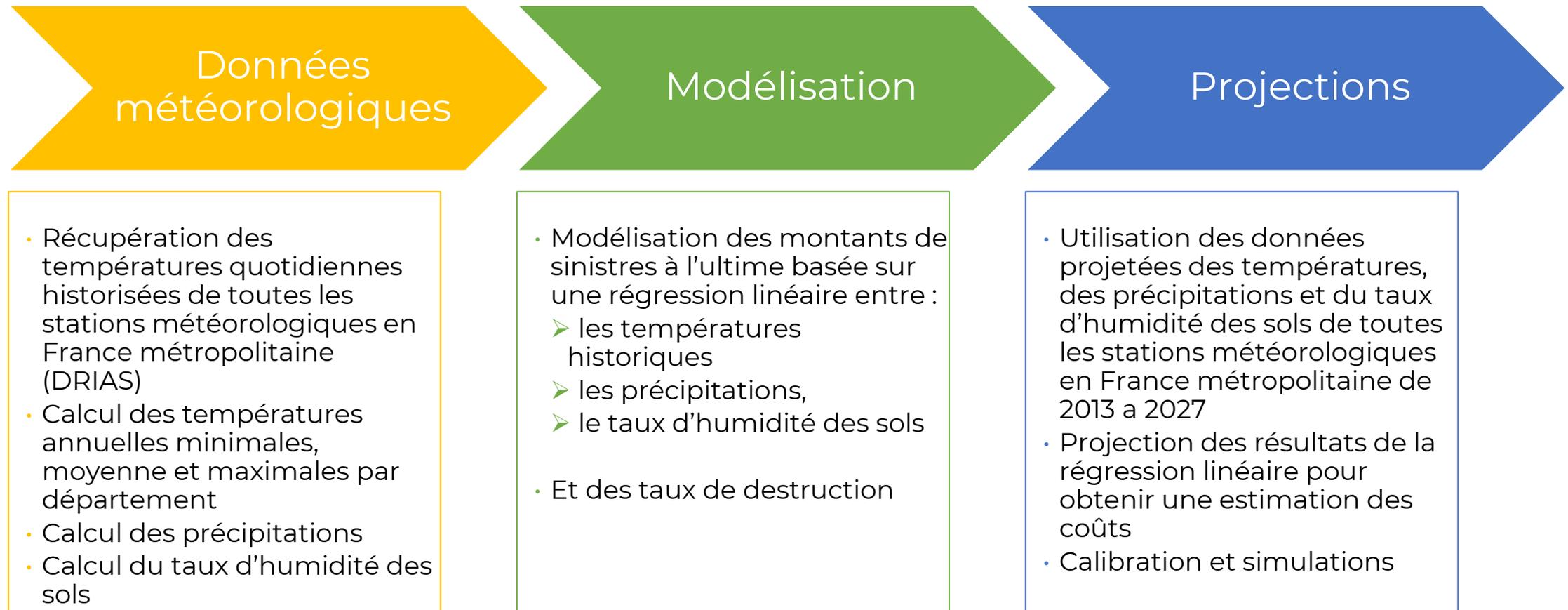
Détermination de la trajectoire des expositions

Evolution des sommes assurées
Base 100 2013

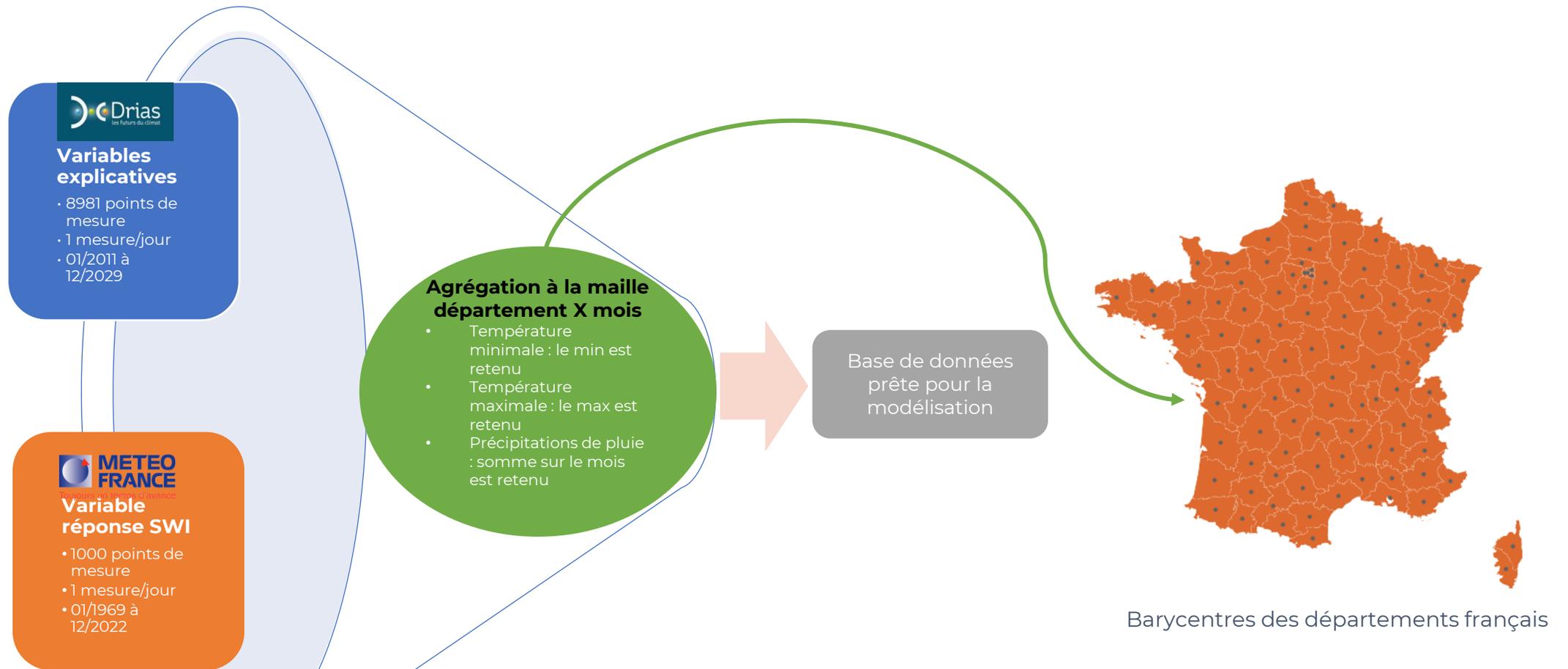


- **Sommes assurées :**
 - Estimation des sommes assurées Bâties à fin 2023
 - Utilisation de l'indice FFB et du nombre de polices (Plan Stratégique) pour projeter le portefeuille à fin 2027
 - Revalorisation économique avec la projection avec la projection de l'indice FFB

Modélisation

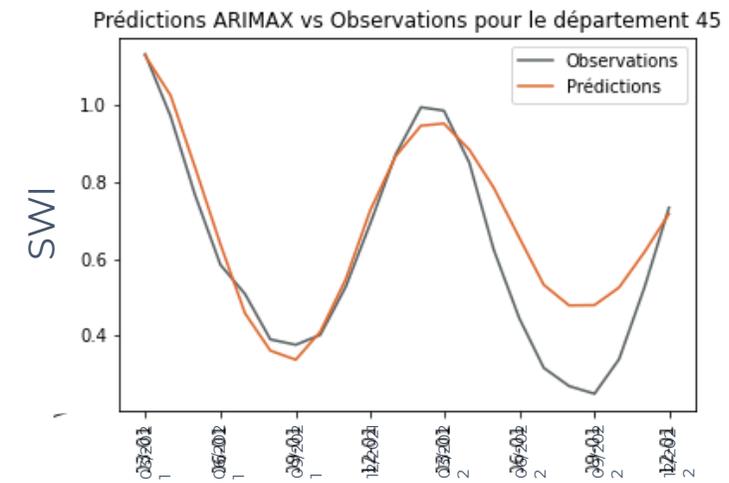
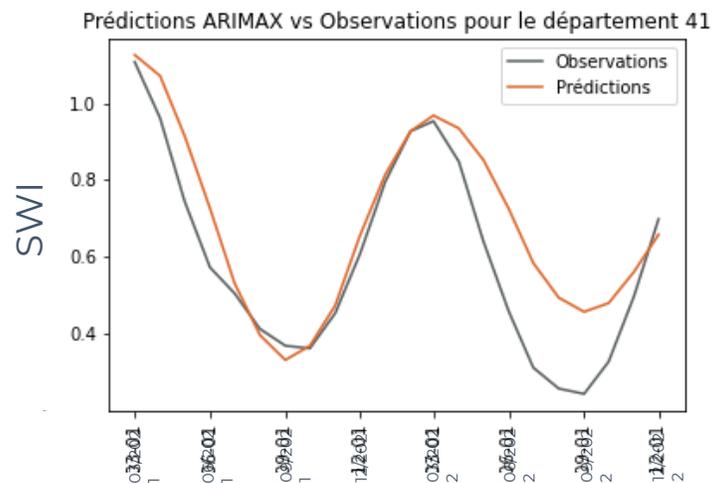


Collecte de données et construction de la *database*

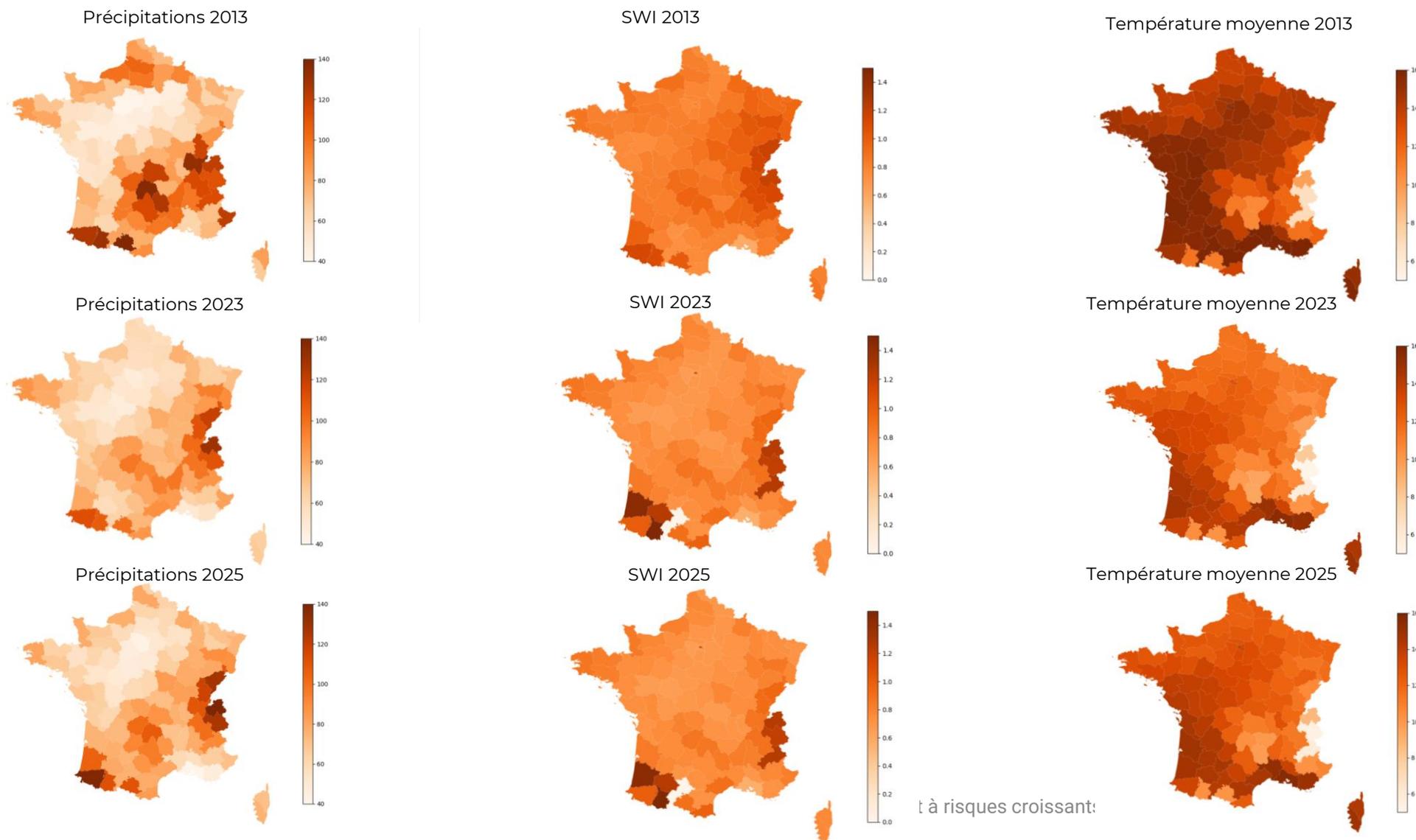


Modélisations : Température, Précipitations et SWI

- Le volume de données à disposition permet se placer à la granularité mois X département.
- Un modèle ARIMA (p, d, q) (les ordres variant de 0 à 3) est calibré pour chaque département :
 - Variable endogène : SWI mensuel
 - Variables exogènes :
 - température minimale, température maximale, température moyenne, écart de température mensuelles,
 - somme de précipitations de pluie, somme de précipitations de neige, somme de précipitations totales (neige + pluie)



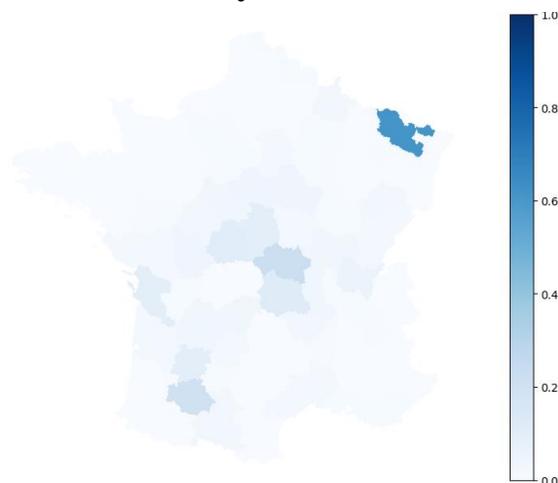
Modélisations : Température, Précipitations et SWI



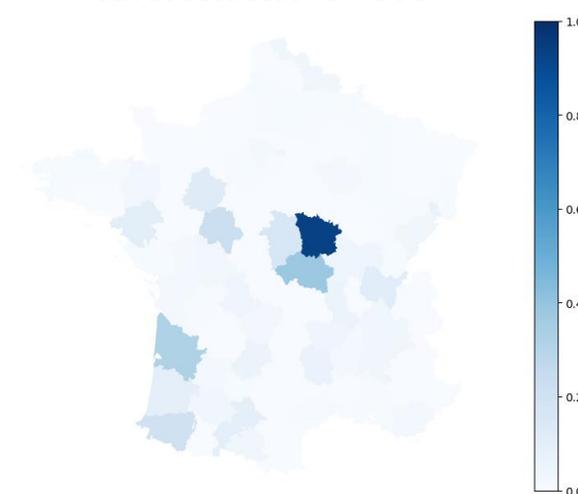
t à risques croissant:

Modélisations : Taux de destruction

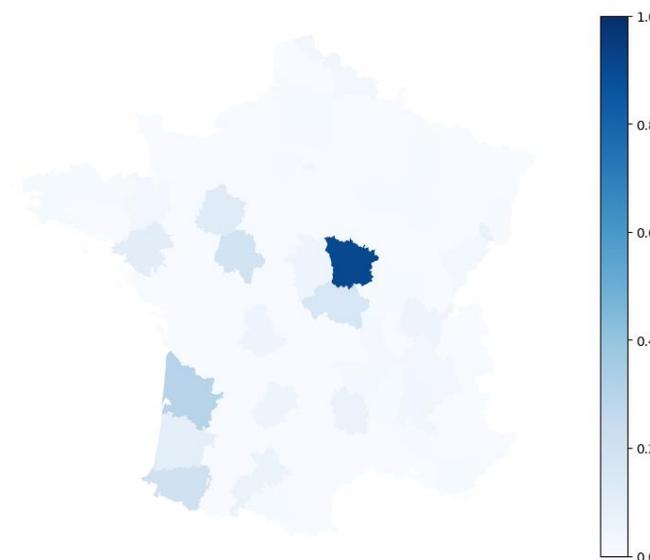
Taux de destruction historique
moyen en %



Taux de destruction simulé en %



Ecart entre taux de destruction
historique moyen et simulé en %

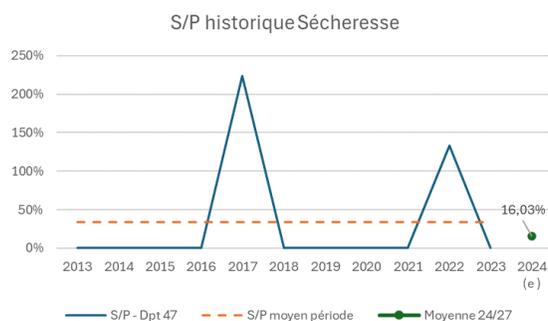
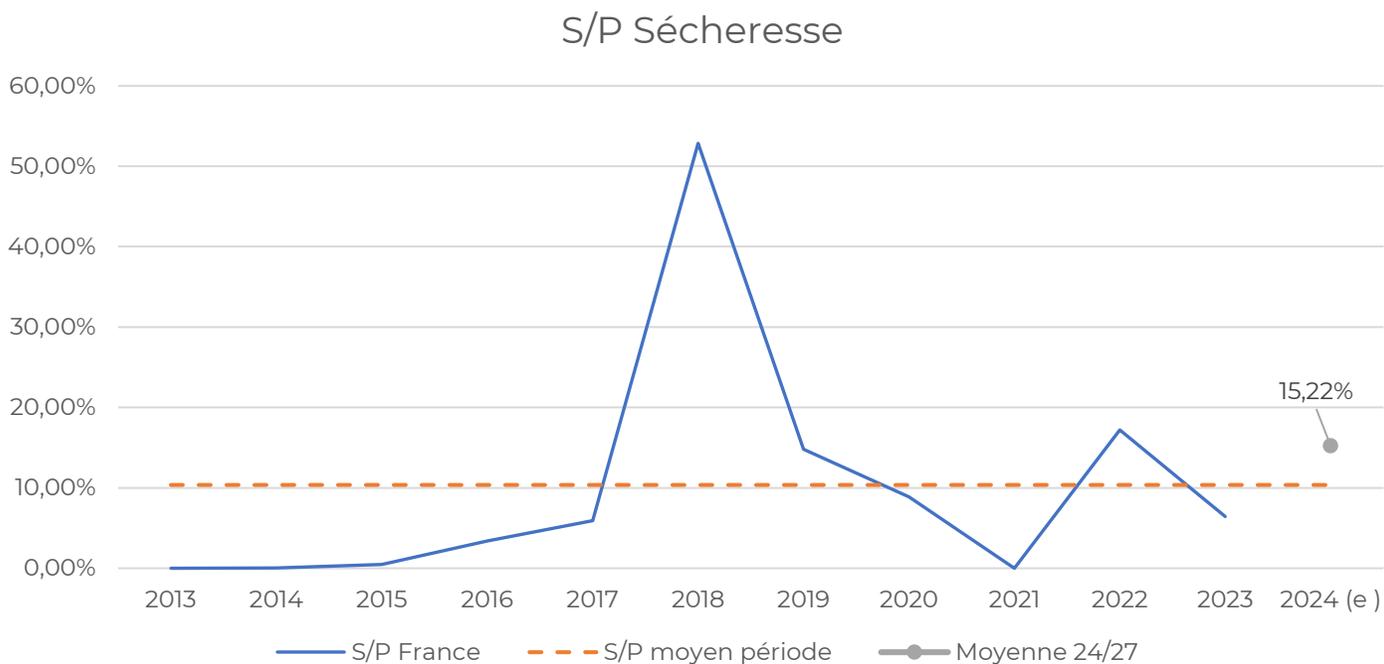


- **Taux de destruction**

- Nous observons une dégradation des taux de destruction sur certaines zones géographiques (sud-ouest ; centre)
- Un département ressort avec un taux de destruction élevé en raison de la fragilité du modèle de projection.

Résultats

Premiers résultats sur la sinistralité

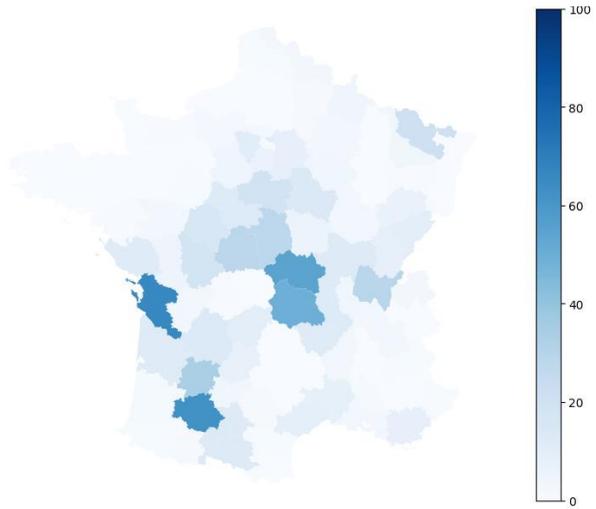


• Ratios S/P :

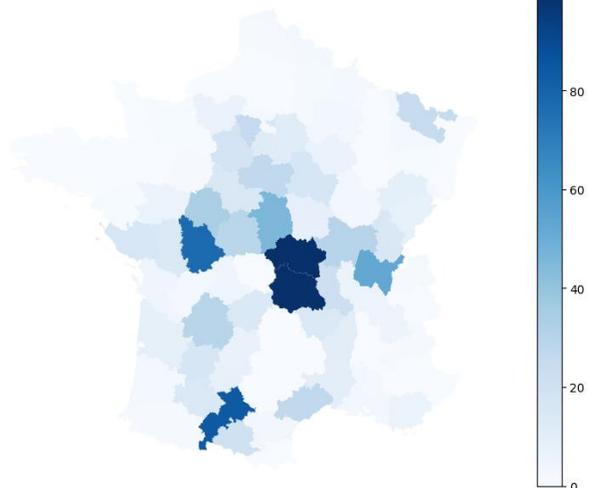
- Globalement sur la période 2024 / 2027, le S/P lié à la sécheresse est estimé à 15,22 % contre 10,36 % observé historiquement.
- Cela représente une augmentation de 47 % des primes sur l'ensemble du portefeuille pour financer la charge supplémentaire.
- Des disparités et des résultats fragiles sur quelques départements en raison de :
 - L'exposition faible
 - L'amplitude historique des cycles de sécheresse qui ont complexifié l'apprentissage.

Premiers résultats sur la sinistralité

S/P sécheresse moyen historique

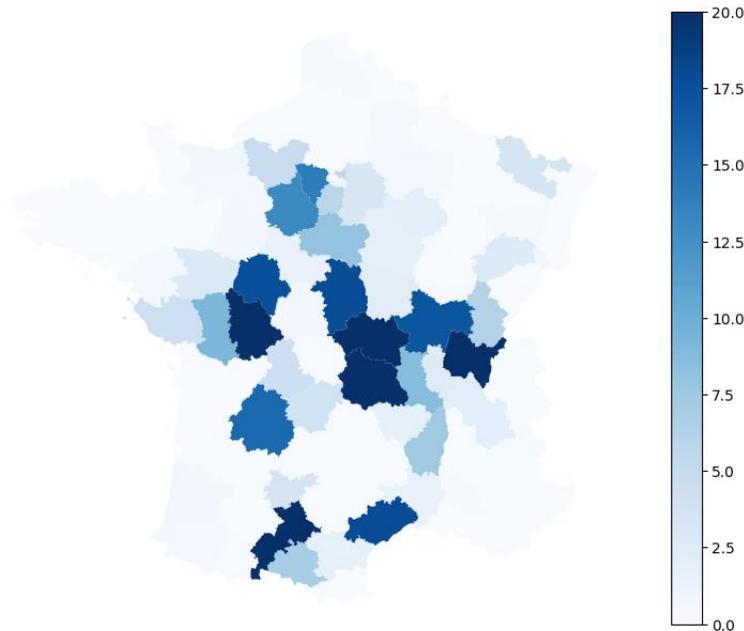


S/P sécheresse simulé 2024/2027



22 Mars 2024

Cartographie des écarts entre S/P historique et simulé



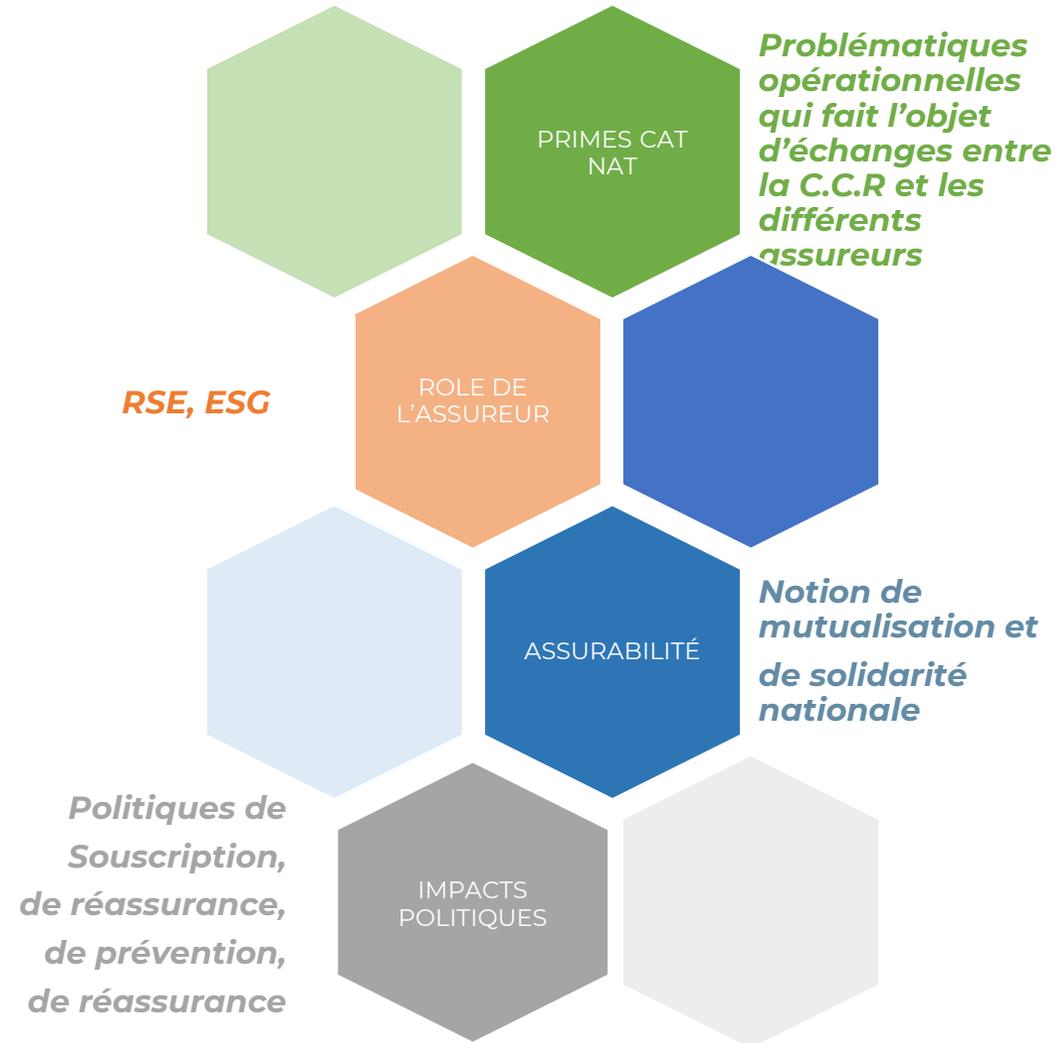
S'adapter dans un contexte inflationniste et à risques croissants

• Ratios S/P :

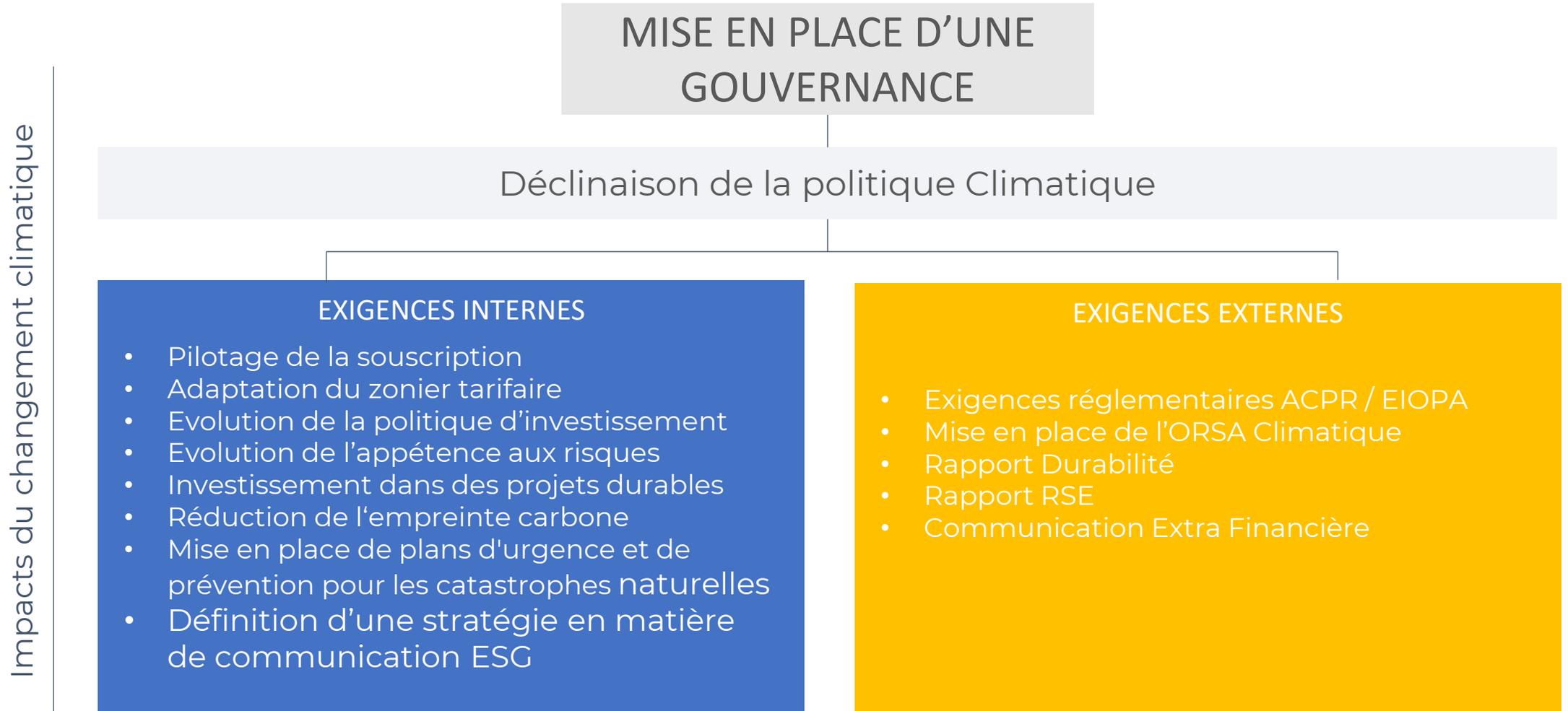
- Sur les 20 plus gros départements en volume de primes, la différence moyenne représente 4 pts de S/P.
- Ces 4 pts représentent une revalorisation potentielle de 37 %.
- Trois départements parmi les 20 plus gros présentent une aggravation du risque notable (entre 15 pts et 20 pts).
- Nécessité d'un mécanisme de solidarité nationale pour couvrir l'aggravation du risque

Impacts Gouvernance

Quels enjeux en matière de **gouvernance**

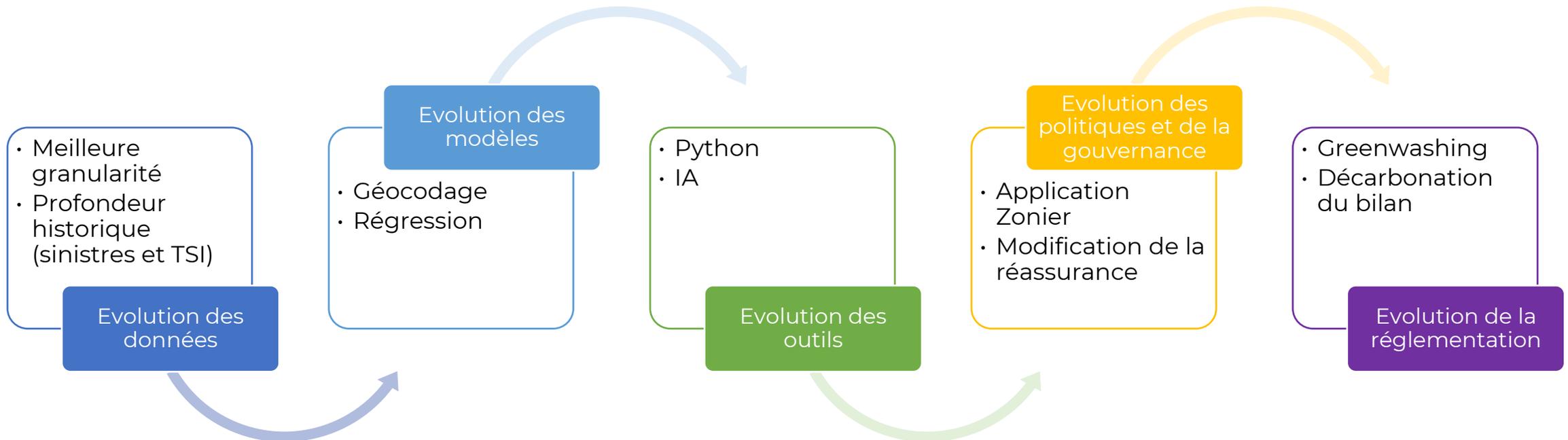


Les impacts potentiels

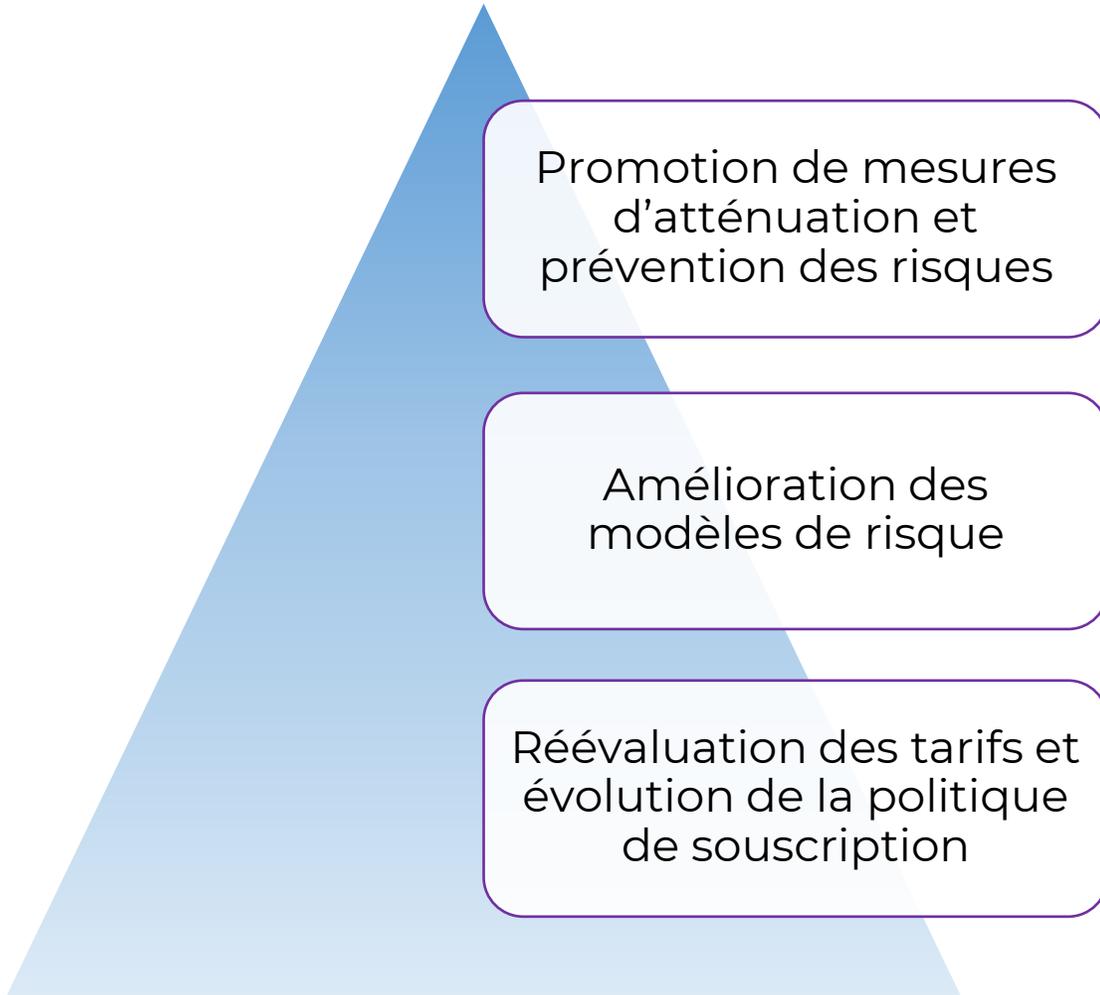


Conclusion

Une évolution dans la **souscription en marche**



Quelle stratégie **mettre en œuvre**



A
S
S
U
R
A
B
I
L
I
T
É

DÉFIS PARTICULIERS À LA SÉCHERESSE

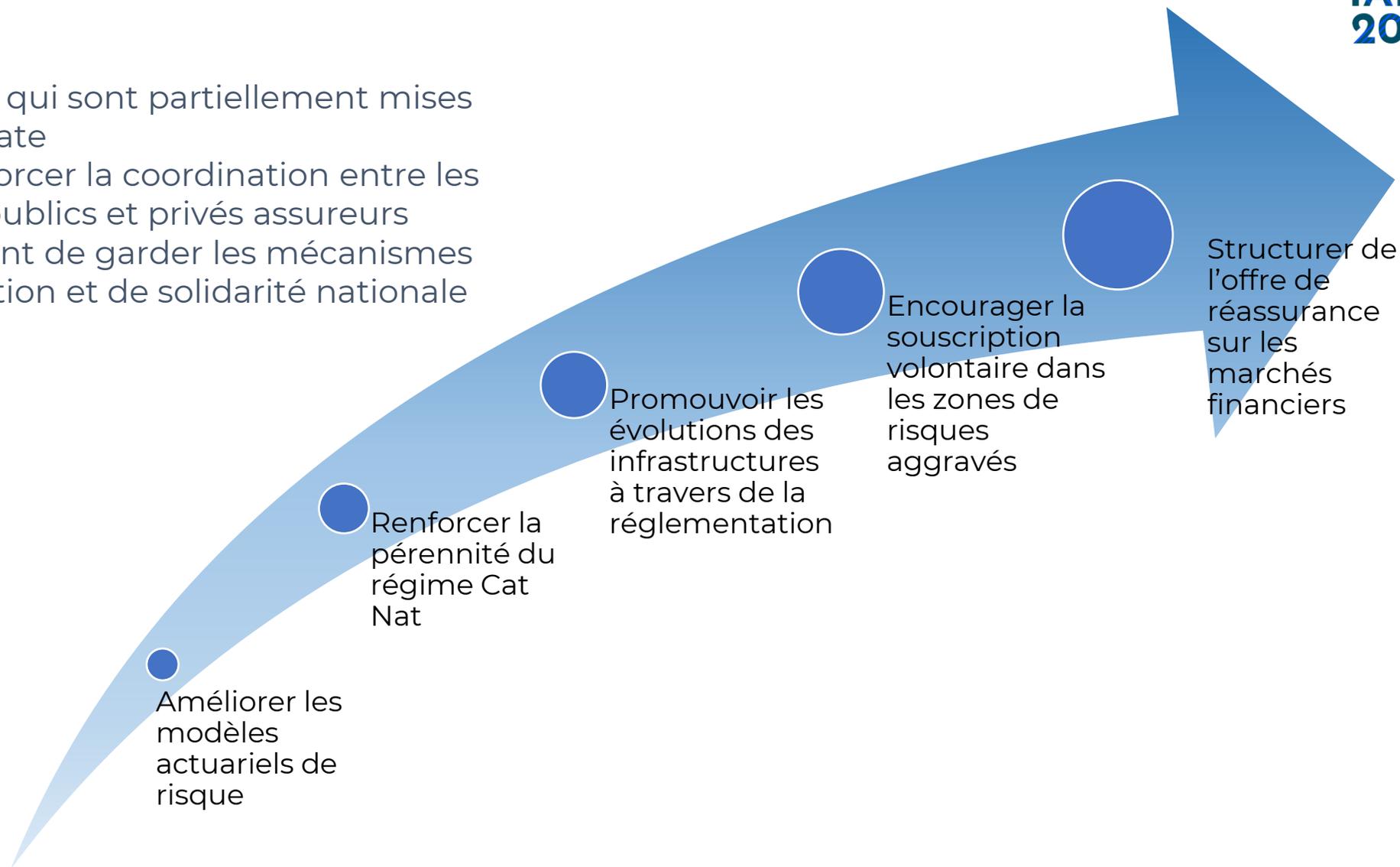
Difficulté d'évaluation des dommages
Nature diffuse et long terme

Nature prolongée de la sécheresse

Problème de moralité et de sélection adverse

Quelles solutions envisagées à moyen terme

- Des solutions qui sont partiellement mises en œuvre à date
- Qui vont renforcer la coordination entre les organismes publics et privés assureurs
- Qui permettent de garder les mécanismes de mutualisation et de solidarité nationale



optimind.

Part of **Accenture**



strategy. finance. risk. compliance. market.
human resources. digital transformation. data. bpo.