

Modélisation des usages finaux : pratiques en Angleterre et au Pays de Galles

Prévision de la demande à long terme des ménages

Vincennes
14 décembre 2017

Steve Moncaster
Lead Consultant (Supply Demand Strategy)

LOVE EVERY DROP. PUT WATER AT THE HEART
OF A WHOLE NEW WAY OF LIVING.



Planification des ressources en eau

En Angleterre et au Pays de Galles



- Au Royaume-Uni, l'approvisionnement en eau potable est assuré par des compagnies des eaux
- Qui sont réglementées par le gouvernement :
 - *Ofwat* (économie)
 - *Environment Agency* (environnement)
 - *Drinking Water Inspectorate* (qualité de l'eau)
 - *Customer Council for Water* (droit des consommateurs)
- De par la réglementation, chaque compagnie des eaux doit produire un Plan de Gestion des Ressources en Eau (WRMP)
- Ce plan décrit comment l'équilibre entre ressource et demande sera assuré durant les 25 années à venir
- Chaque plan est actualisé tous les 5 ans

Les “principes directeurs” des Plans de Gestion des Ressources en Eau (WRMP)

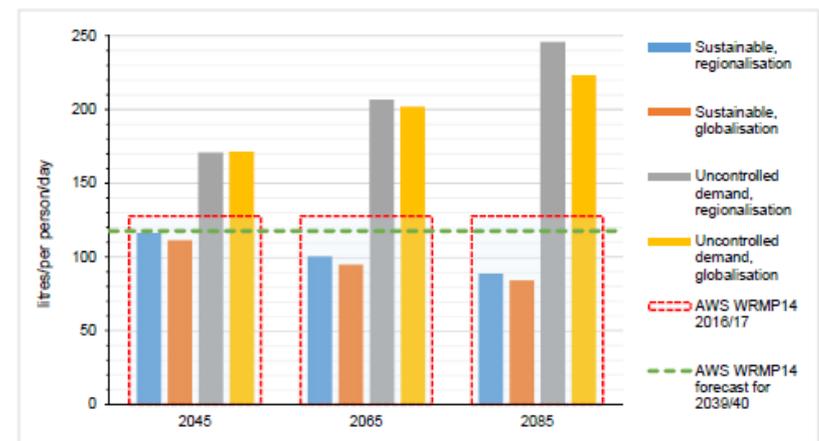
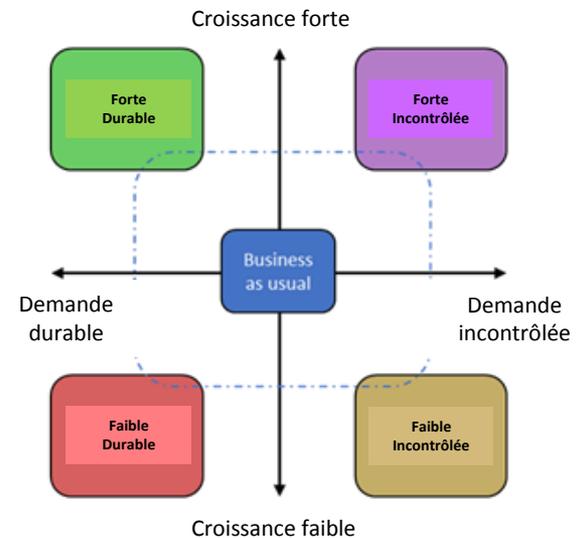


- Les plans doivent être à long-terme et stratégiques, améliorant la résilience de l’approvisionnement en eau potable
- Ils doivent considérer toutes les options permettant de satisfaire les besoins d’approvisionnement en eau, y compris les mesures de gestion de la demande
- Ils doivent protéger et améliorer l’environnement, agissant en collaboration
- Ils doivent promouvoir un usage efficace de l’eau

La prévision de la demande à long terme (>25 ans) est très importante pour les WRMP

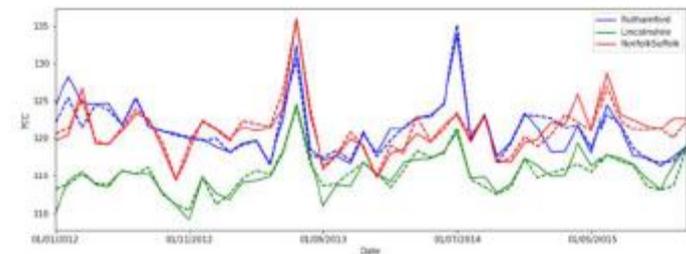
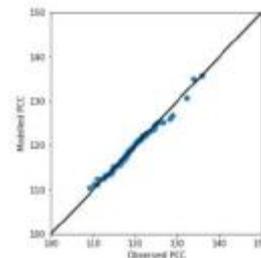
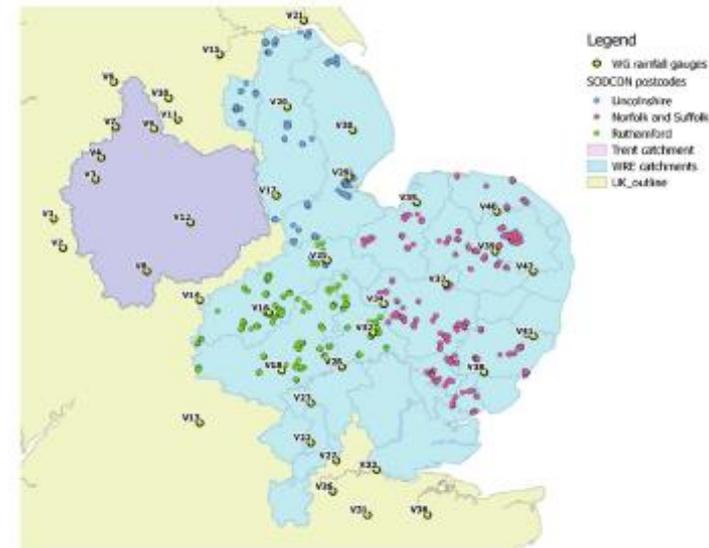
Prévision à long terme de la consommation des ménages (2065)

- On utilise une approche basée sur des scénarios, qui combine croissance de la population et demande
- La prévision de la demande est basée sur l'estimation de ratios de consommation par habitant, issus de l'analyse des micro-composantes d'usage
- Les prévisions sont alignées sur différents scénarios socio-économiques



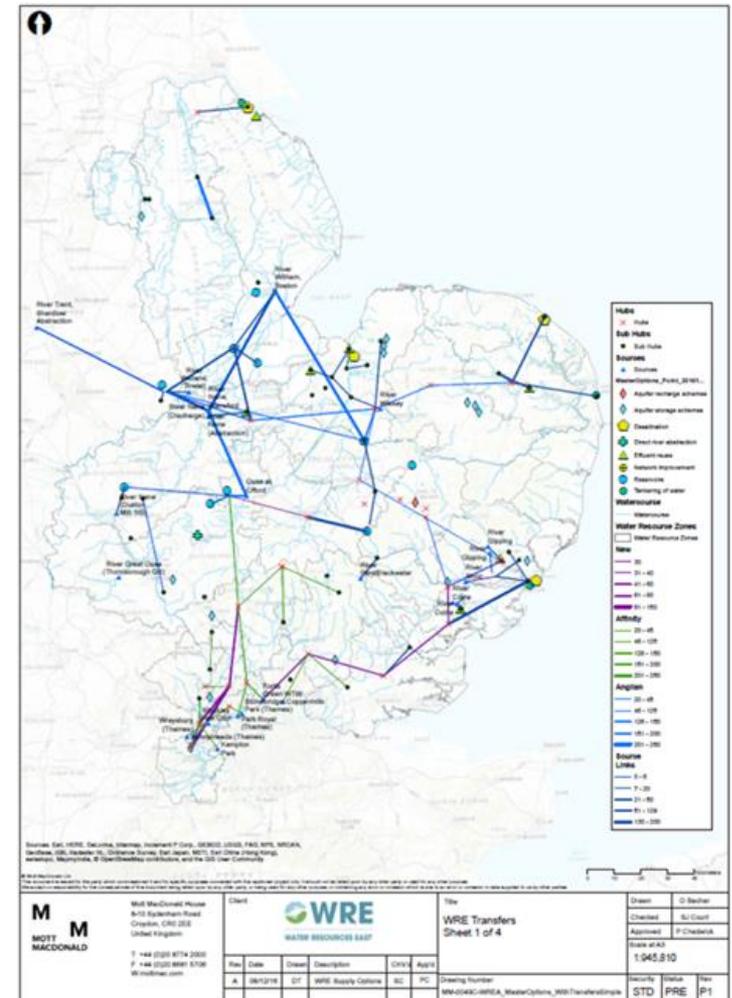
Prévision à long terme de la consommation des ménages (2065)

- Les ratios de consommation unitaire estimés sont ajustés pour prendre en compte le changement climatique et les effets de la météo sur la demande, en utilisant un modèle statistique multivarié (modèle linéaire généralisé)
- Le modèle résulte de l'analyse de données d'enquête sur la consommation des ménages et de données de précipitations et d'évapotranspiration.



Prévision à long terme de la consommation des ménages (2065)

- Les prévisions de demande à long terme sont ensuite utilisées dans un simulateur de ressources en eau régional
 - Pour évaluer la vulnérabilité des ressources et des systèmes d'approvisionnement aux effets à long terme de la croissance, du changement climatique et de la sécheresse
 - Pour trouver des portefeuilles d'options qui ont de bonnes performances dans la plupart des scénarios futurs plausibles
- Les risques associés à l'incertitude sont évalués par une approche basée sur la « prise de décision robuste »



Résumé



- On utilise une approche basée sur des scénarios pour prévoir la demande à long terme
- Pour les ménages, nos estimations de ratios de consommation par habitant sont basés sur l'analyse des micro-composantes d'usage
- Pour rendre compte du changement climatique et des effets de la météo sur la demande, on applique un facteur calibré à l'aide d'un modèle statistique multivarié
- L'incertitude et le risque sont pris en compte, via une approche de « prise de décision robuste »