



Les enjeux des variations climatiques et comment en tirer parti ?

Frédéric Bardoux

a joint venture :



- Filiale de Météo France et CDC Climat – Groupe Caisse des Dépôts



- Créée en 2007, 15 personnes, >1M€ de CA, en forte croissance
- **Conseil et en gestion opérationnelle de l'impact météorologique**
- Une équipe d'experts pour vous conseiller et vous accompagner

Variations
METEO
«quotidiennes»

- METEO-SENSIBILITE
- OPERATIONS

SUPPLY CHAIN
LOGISTIQUE
PREVISIONS
VENTES /
MARKETING
COMMUNICATION

Evénements
METEO
« sévères »

- COUVERTURE
- FINANCE /
ASSURANCE

Trésoriers/DAF
DG

- Décembre 2010:
 - Chutes de NEIGE et FROID
 - Circuits logistiques fortement perturbés
 - Baisse très significative de la **FREQUENTATION** en GMS / HD
 - Arbitrage de **CONSOMMATION** vers les produits « hiver »

- Printemps 2011 :
 - Vague de CHALEUR et d'ENSOLEILLEMENT exceptionnelle
 - **FREQUENTATION** favorisée dans les centres villes
 - Impact sensible sur la **CONSOMMATION**, avec un fort arbitrage très tôt dans la saison pour les produits « été »



Impact
FREQUENTATI
ON



Impact
CONSOMMATIO
N



Modification
de la
DEMANDE

EFFET VOLUME

Météo & FREQUENTATION

Paramètres météo principaux :

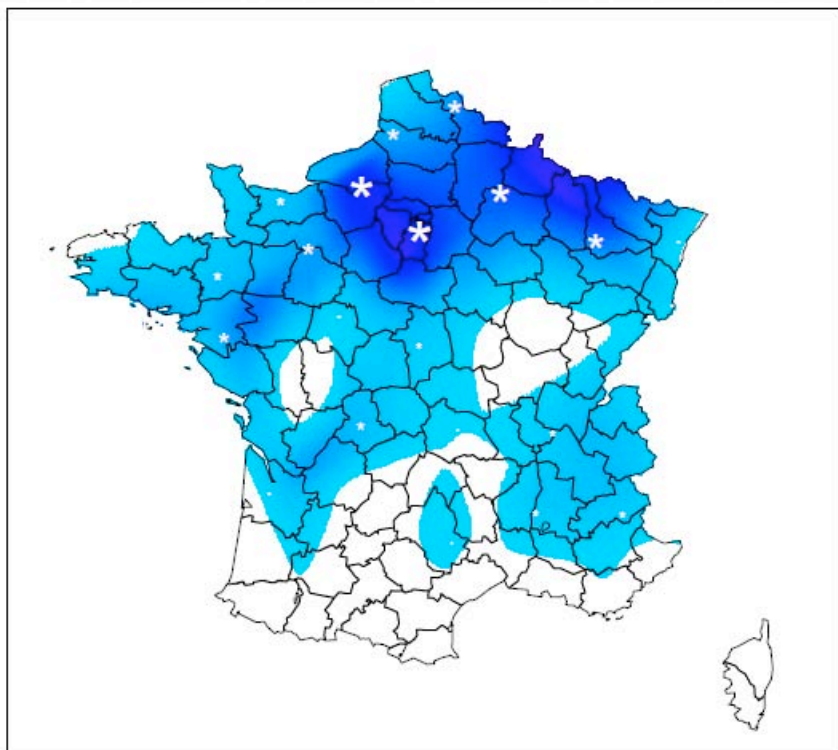
*PLUVIOMETRIE (neige)
ENSOLEILLEMENT
et TEMPERATURE*

Vagues de neige de décembre 2011

Indicateur de Neige Cumulé

du 06 décembre 2010 au 2 janvier 2011

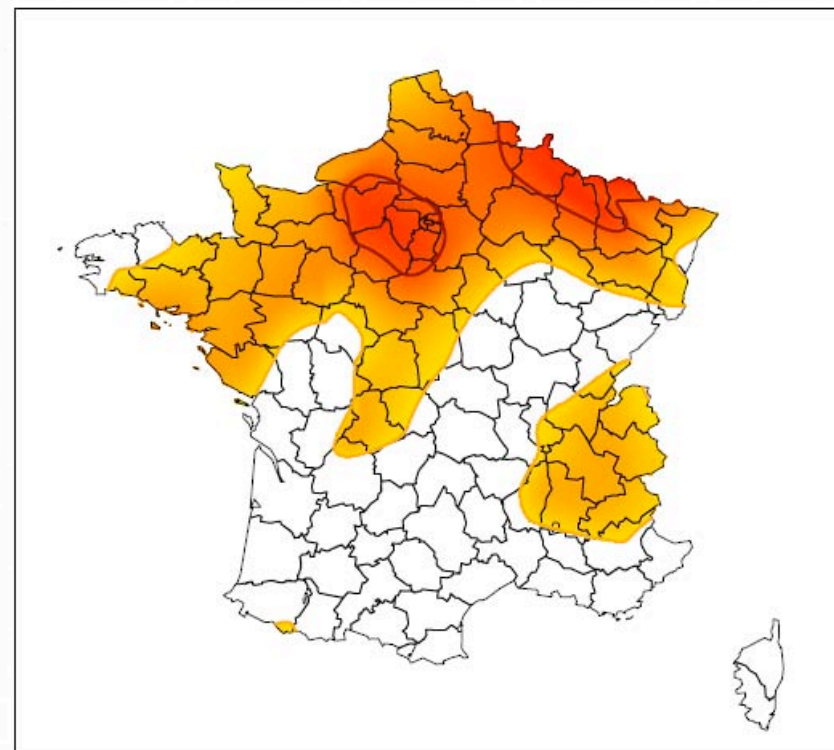
Source METNEXT – Indice MWI



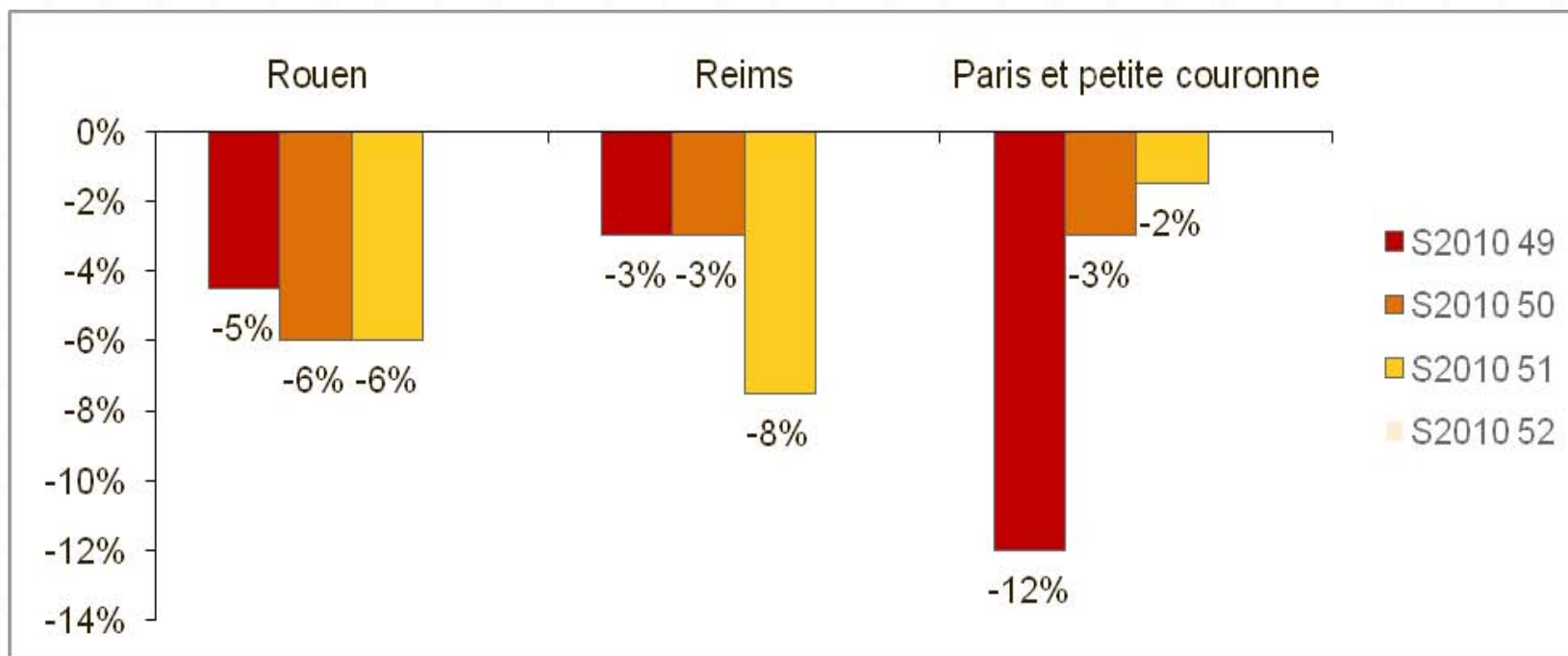
Manque à gagner en GMS : 480 M€

du 06 décembre 2010 au 2 janvier 2011

Source METNEXT



Vagues de neige de décembre 2011

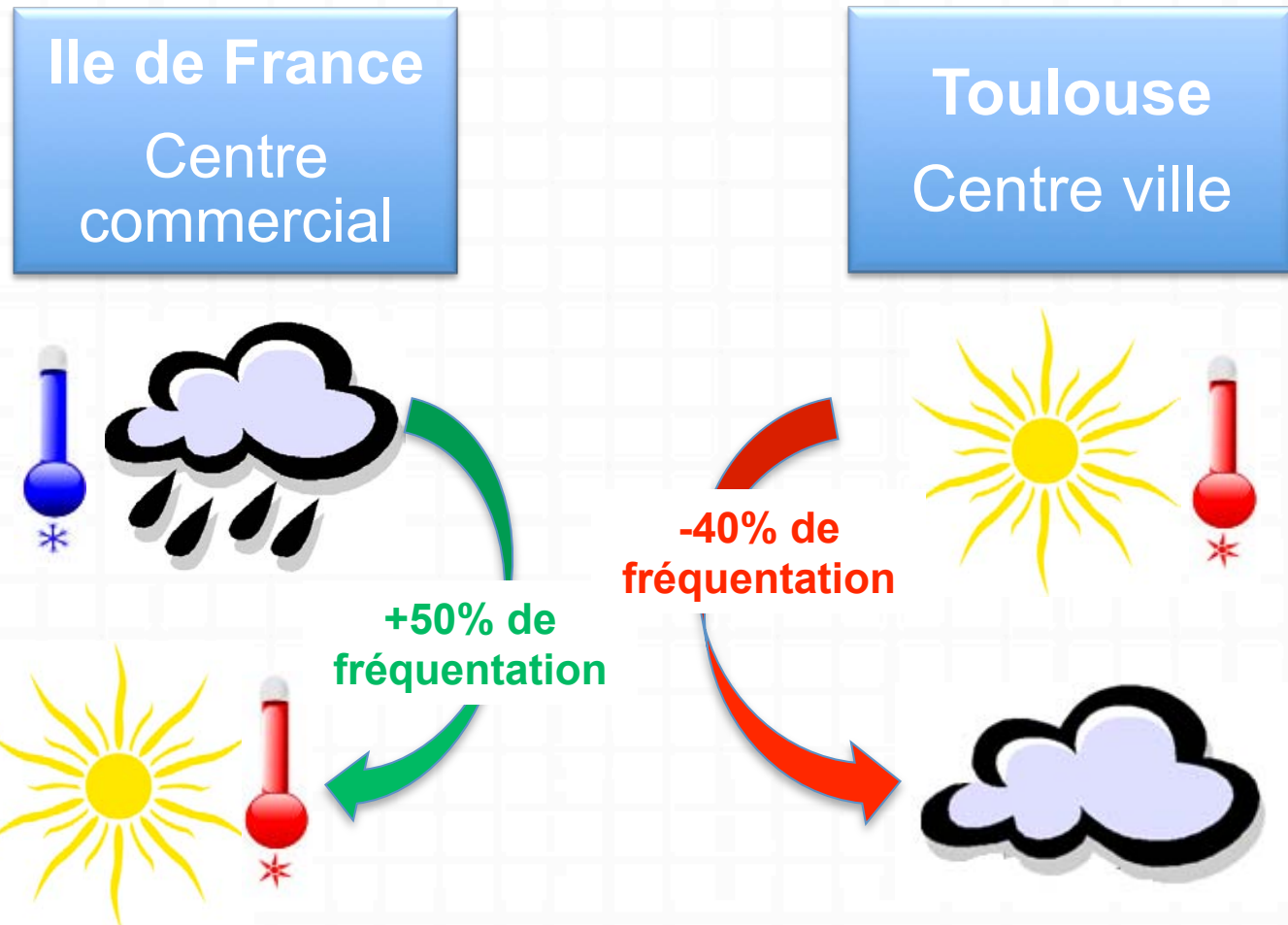


Manque à gagner en GMS

du 06 décembre 2010 au 2 janvier 2011

Source METNEXT

Samedi de Pâques



Météo & CONSOMMATION

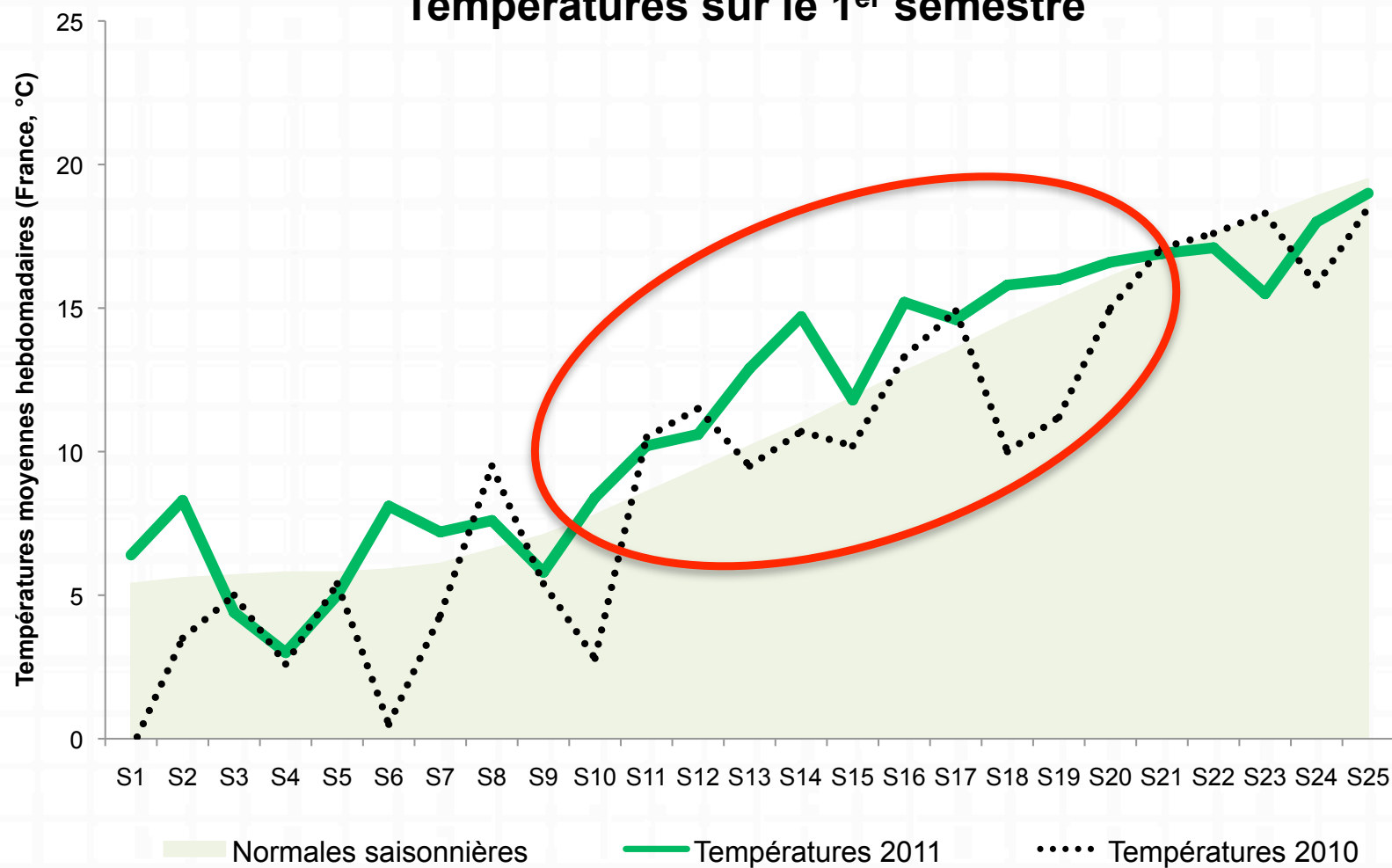
Paramètres météo principaux :

TOUS ...

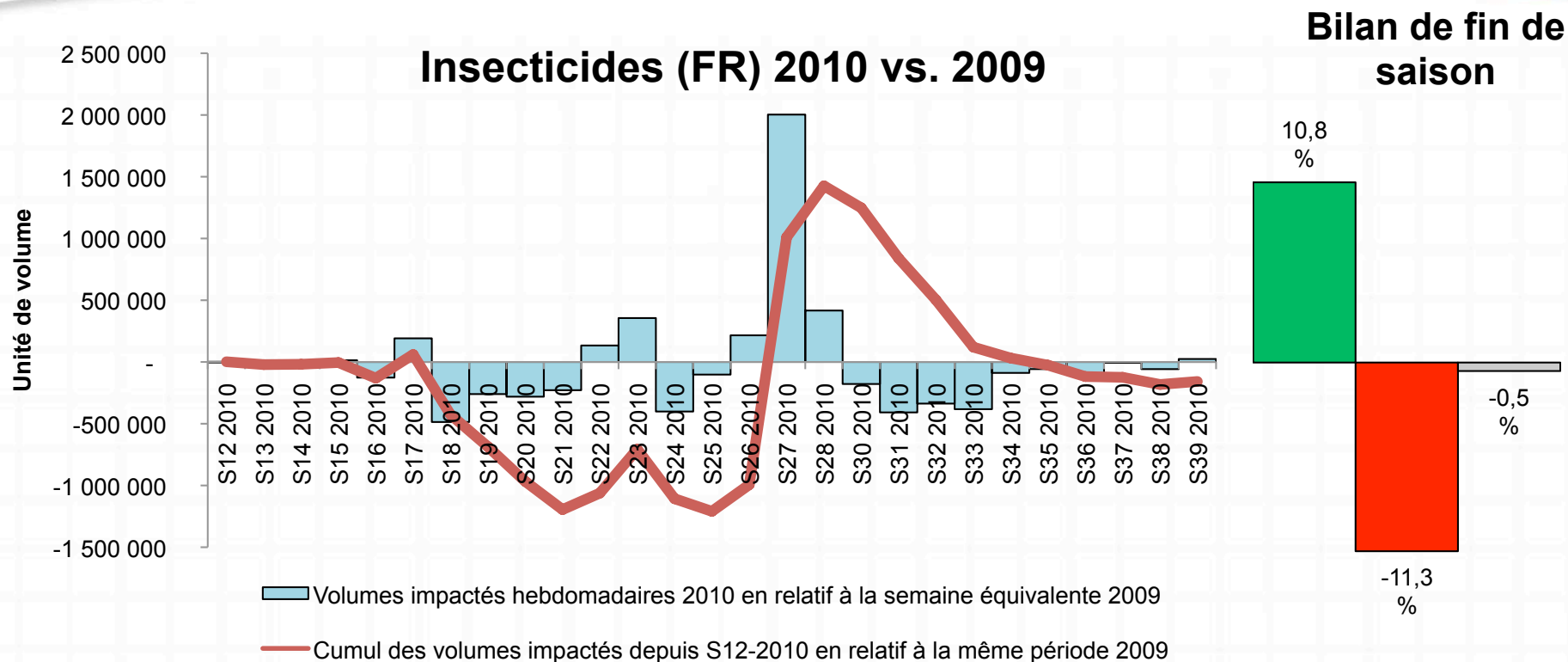
cela dépend des produits !

- La météo est une variable complexe avec des effets non-linéaires
- Chaque famille de produits météo-sensible a des caractéristiques propres
 - **Elasticité, fréquence, symétrie...**
- Ordres de grandeur
 - **Ecart de temp. à la normale de 5% à 20% (40% exceptionnel)**
 - **Impact sur les ventes de 10% à 120% selon les produits**

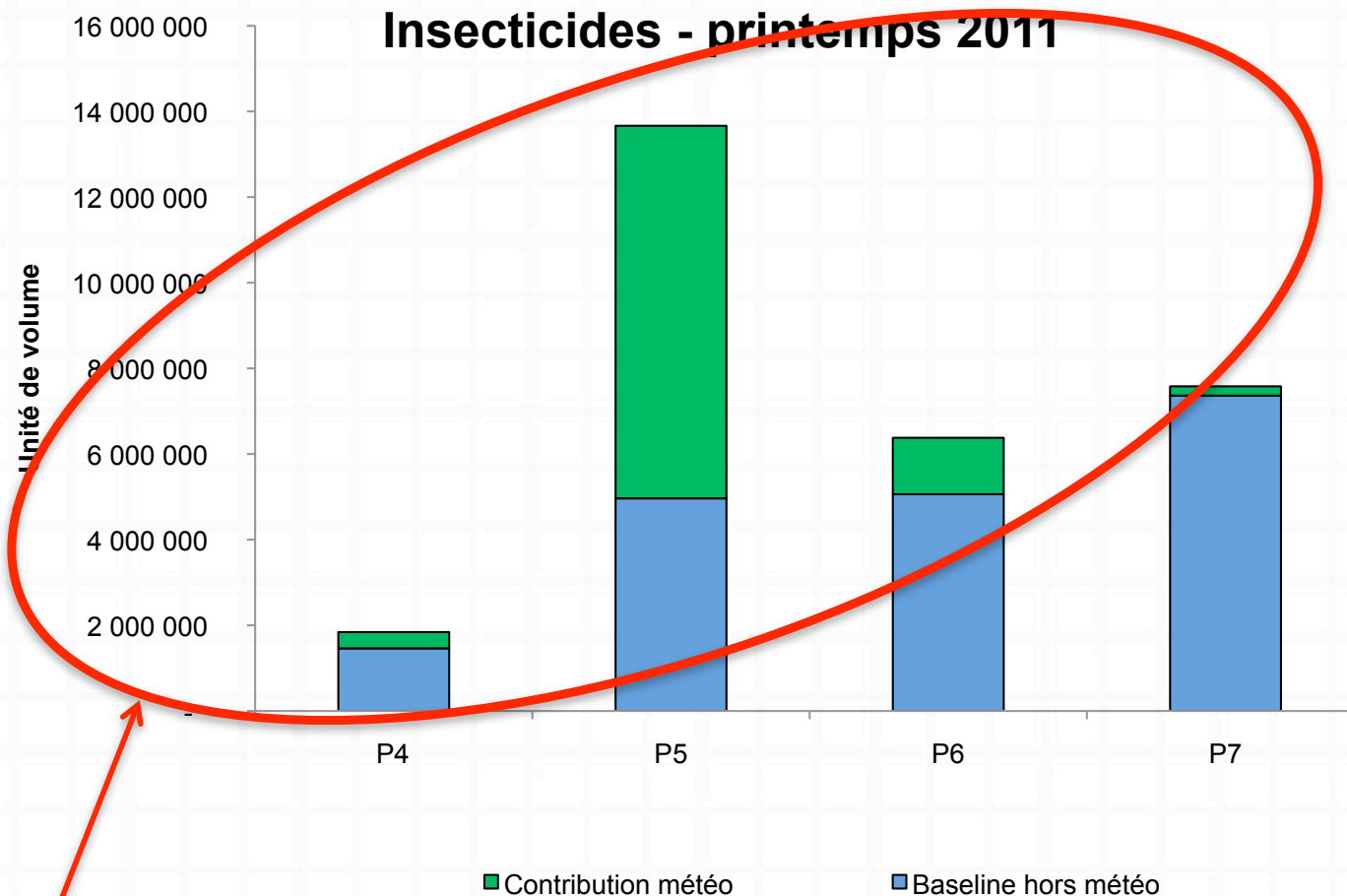
Températures sur le 1^{er} semestre



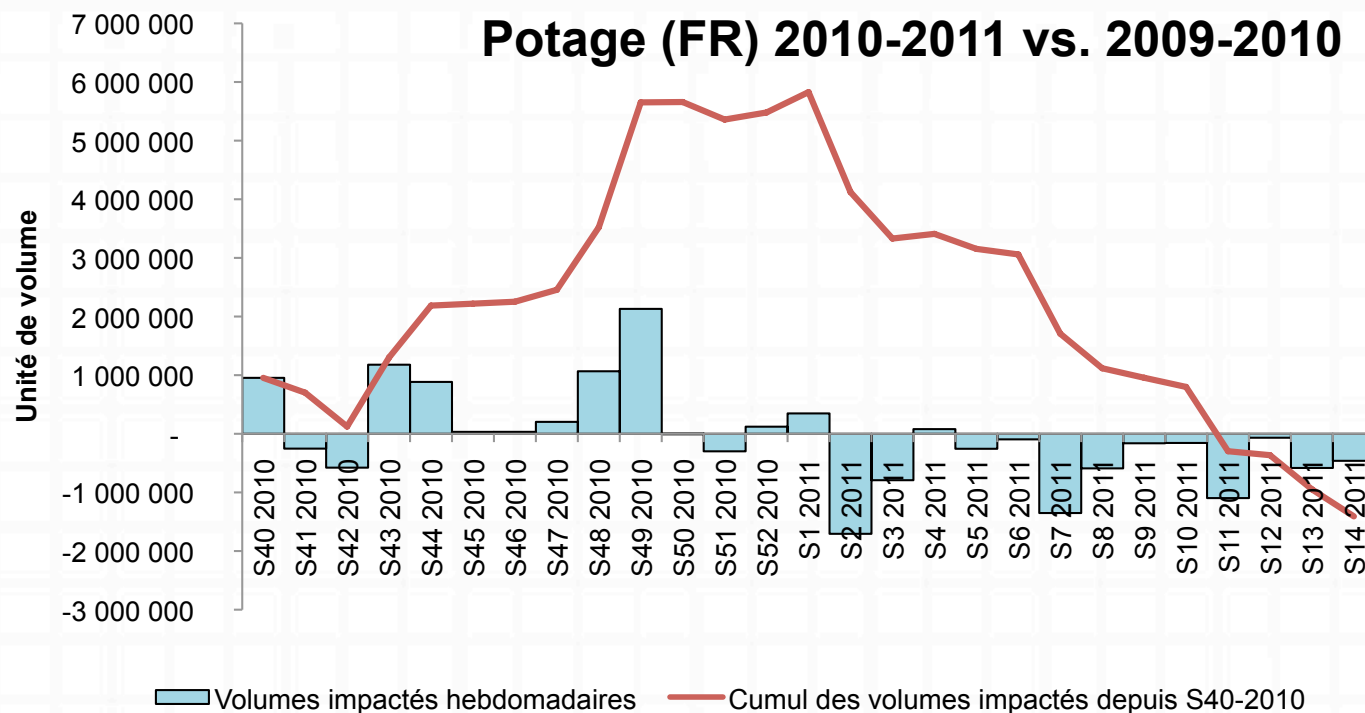
- Effets de seuil (déclenchement / saturation)
- Effet de compensation
- Effet de saisonnalité
 - Produit « été » ou « hiver »
 - Gestion des entrées / sorties de saison
 - Volumes « à risque » plus importants en haute saison
- Effet d'inertie : suivant les produits, la séquence météo joue de manière importante
 - La durée de la séquence, au delà de son intensité
 - La prévisibilité de la séquence



- Impact max : +2 000 000 en S27 (conjonction saisonnalité au max, impact fort)
- Solde S12 à S39 : -150 000 (-0,5% par rapport à 2009)

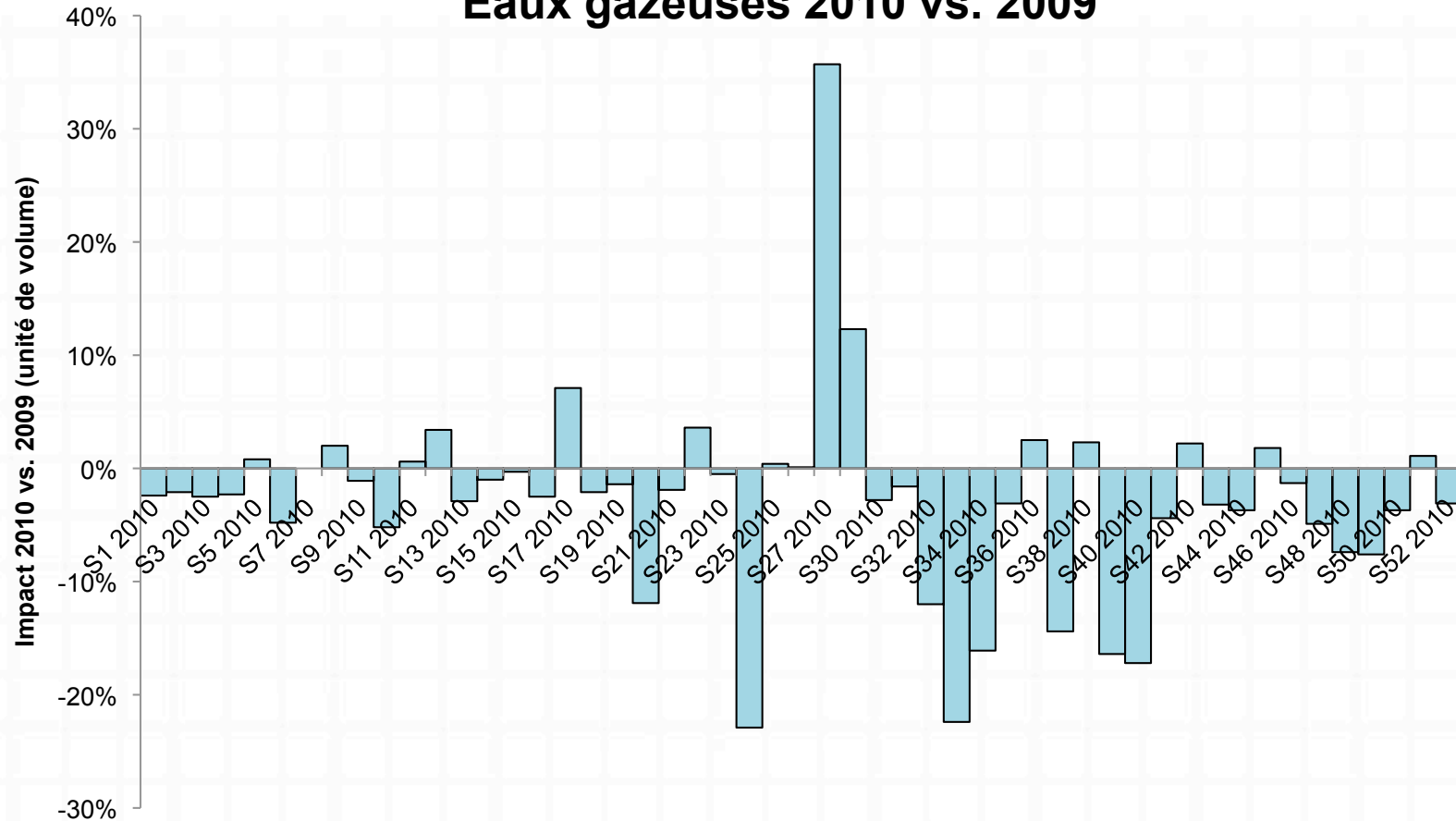


« Gain météo » très important : quid du niveau de stock en début d'été pour un produit à lead time long (2 à 3 mois) ?



- L'avance prise en début d'hiver est progressivement effacée de Janvier à Mars.
- Bilan cumulé à Noël : +6% / Bilan fin de saison: -1%

Eaux gazeuses 2010 vs. 2009



- Impact max : +36% S27 (vague de chaleur juillet)
- Impact min : -23% en S24 (très maussade juin 2010)

METEO & PREVISIONS D'ENTREPRISE

Idée #1

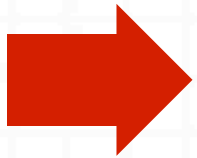
*Les conditions
météo ne se
reproduisent pas
d'une année sur
l'autre ...*



Il faut chercher la «*part météo*» dans les historiques (expéditions, ventes, CA ...) pour ne pas la reproduire dans les opérations de l'année suivante : **BASELINE HORS EFFETS METEO**

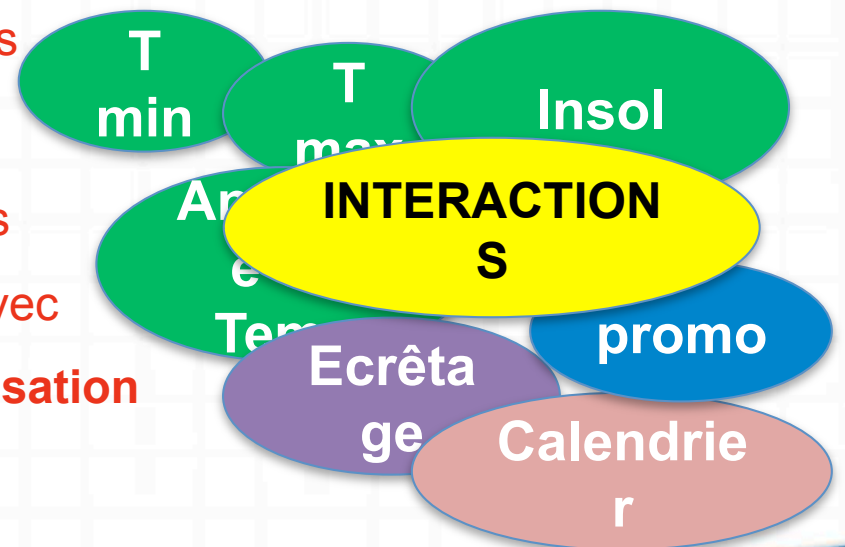
Idée #2

Les paramètres météo sont des données complexes, difficiles à interpréter et utiliser



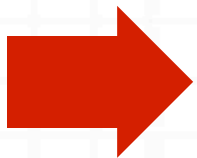
Les compétences liées à l'utilisation des données météo sont spécifiques

- La météo n'est pas une variable comme une autre :
 - 20°C n'est pas le double de 10°C
 - 2 semaines à 10°C + 2 semaines à 30°C \leftrightarrow 4 semaines à 20°C
 - 8 heures d'ensoleillement n'ont pas le même impact sur les ventes à Marseille ou à Rennes ...
- Expertise et outils spécifiques nécessaires :
 - Connaître les variables météorologiques et maîtriser les interactions entre elles
 - Intégrer toutes les variables explicatives pertinentes, maîtriser les interactions avec les variables météo ainsi que **la modélisation non linéaire**



Idée #3

*L'utilisation d'une
prévision météo est
utile à l'élaboration de
la prévision globale de
l'entreprise*



... mais la fiabilité d'une prévision météo dépend principalement de son échéance et de sa localisation

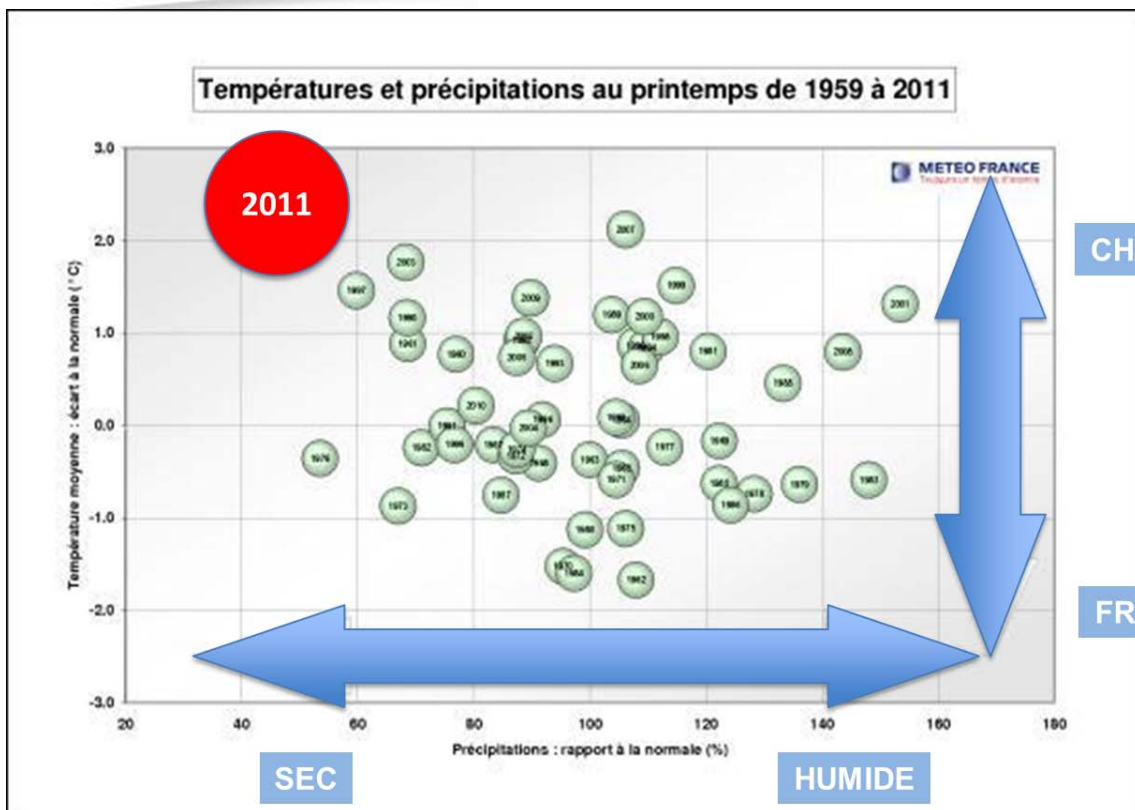
Prévisions météo :

Quelles échéances dans un contexte « météo-sensibilité »

| | LOCALE | REGIONS | France métrop. | | Nouvelle Calédonie |
|-------------------------|--------|---------|----------------|--|--------------------|
| Heure / journée | | | | | |
| Quelques jours | | | | | |
| Semaine | | | | | |
| 2 Semaines | | | | | |
| 1 Mois (4 semaines) | | | | | |
| 3 mois (12 semaines) | | | | | |

Printemps 2011

le plus chaud et le plus sec depuis 1959



● QUELS IMPACTS SUR LA DEMANDE ?

- Favorable ?
- Défavorable ?

● QUELS IMPACTS SUR LES NIVEAUX DE STOCKS ?

- Ruptures ?
- Sur-stocks ?

COMMENT VOS PREVISIONS TIENNENT COMPTE DE CETTE ANOMALIE ?

- Indices METEOECO historique:
 - Mieux comprendre les performances passées
 - Dépollution des historiques de ventes/productions
 - Optimise les scénarios et le taux de service
- Indices METEOECO prévisionnels:
 - Court terme (la semaine)
 - Moyen terme : S+2
 - Long terme: S+3 / S+4
- Les « scénarios saisonniers »
 - S+4/S+8/S+12
 - Pas des prévisions !
 - Stress testing historique

**Quels bénéfices pour les
industriels et les distributeurs?**

Le constat

- Des circuits logistiques + complexes
- Des livraisons au pv + fréquentes

Les enjeux

- Fiabiliser les prévisions de commandes
- Réduire les ruptures de stocks et gérer les « pointes »

Les solutions

- Utiliser les prévisions d'impact météo, au plus près de la zone de chalandise (indicateurs régionaux)
- Anticiper par du stockage en magasin quand possible
- Ajuster les commandes du mercredi si nécessaire, pour les ventes du week end

- Anticipation et compréhension du « risque » météo : fourniture de l'enveloppe des possibles
 - Si les conditions météo sont très défavorables : quel est le risque de sur-stock, voire d'obligation d'arrêt des moyens de production
 - Si les conditions météo sont très favorables : quel est le risque de rupture (en volume, en PDM, en CA ...)
- Pour les prévisions
 - Variable suivant les familles de produits et la maturité de l'entreprise face au risque météo
 - 2 à 5 points constatés chez nos clients

Anticiper les situations météo défavorables



Profiter des situations météo favorables



Optimiser les opérations Supply-Chain

Vendre plus CA PDM

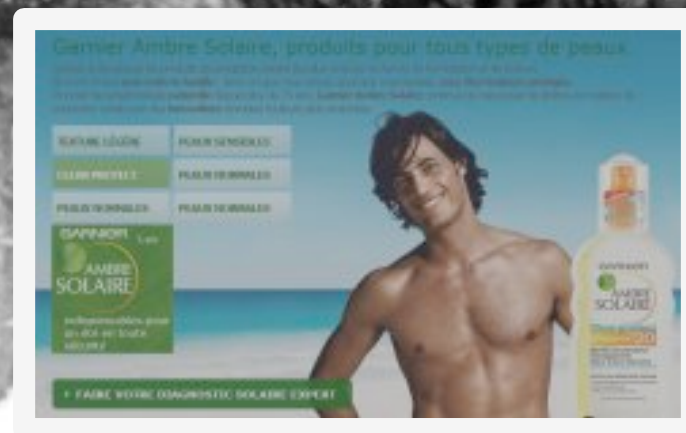
Mieux communiquer



Ne laissez pas le temps décider pour vous !

Merci de votre attention

frederic.bardoux@metnext.com



17, Rue de la Banque
75002 PARIS
Tel : +33 (0)1 40 15 54 00