



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



Kanton Basel-Landschaft

Scenarios pour l'estimation du besoin en irrigation dans le Canton de Bâle-Campagne

Pascalie Smith & Jürg Fuhrer

20.11.2015, Bern

ProClim-Symposium Workshop Boden



Mandat court

-> tableaux de références mensuelles

Besoin en irrigation agrégé en mm/mois simulé pour...

- 20 cultures

- 3 sols

- 1 station: Basel-Binningen (BAS)

-> extension en cours à d'autres stations* MétéoSuisse (nouveau mandat, BAFU)

- 4 climats

Boden	Klima	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Total
1	Ref	0	0	0	25	55	35	0	0	110
1	CC min	0	0	0	25	40	5	0	70	125
1	CC max	0	0	0	50	70	15	0	135	180
1	Extrem	0	0	0	70	85	25	0	235	295
2	Ref	0	0	5	45	40	10	0	100	145
2	CC min	0	0	10	50	45	10	0	115	155
2	CC max	0	0	10	80	75	20	0	185	205
2	Extrem	0	0	100	75	80	25	0	275	315
3	Ref	0	0	25	60	45	15	0	145	205
3	CC min	0	0	25	70	50	15	0	160	225
3	CC max	0	0	35	95	75	25	0	225	315
3	Extrem	0	0	10	120	90	30	0	325	...

* Station NABEL pour Chaumont



Climat passé/futur, station BAS



Séries temporelles journalières pour...

- **période de référence 30 ans (1981-2010)**
température (T), rayonnement solaire
et précipitations (P)

- **2 scénarios CH2011 émission A1B horizon 2060 (2045-2074)**
-> ΔT et ΔP physiquement cohérents
 - SMHI_BCM_RCA (« modéré »)
 - ETHZ_HadCM3Q0_CLM (« fort »)

- **scénario fictif* année extrême future**
printemps sec 2011 +
été caniculaire et sec 2003 = « 4014 »

*Scénario de travail pour un avenir plus sec, BAFU, rapport d'experts



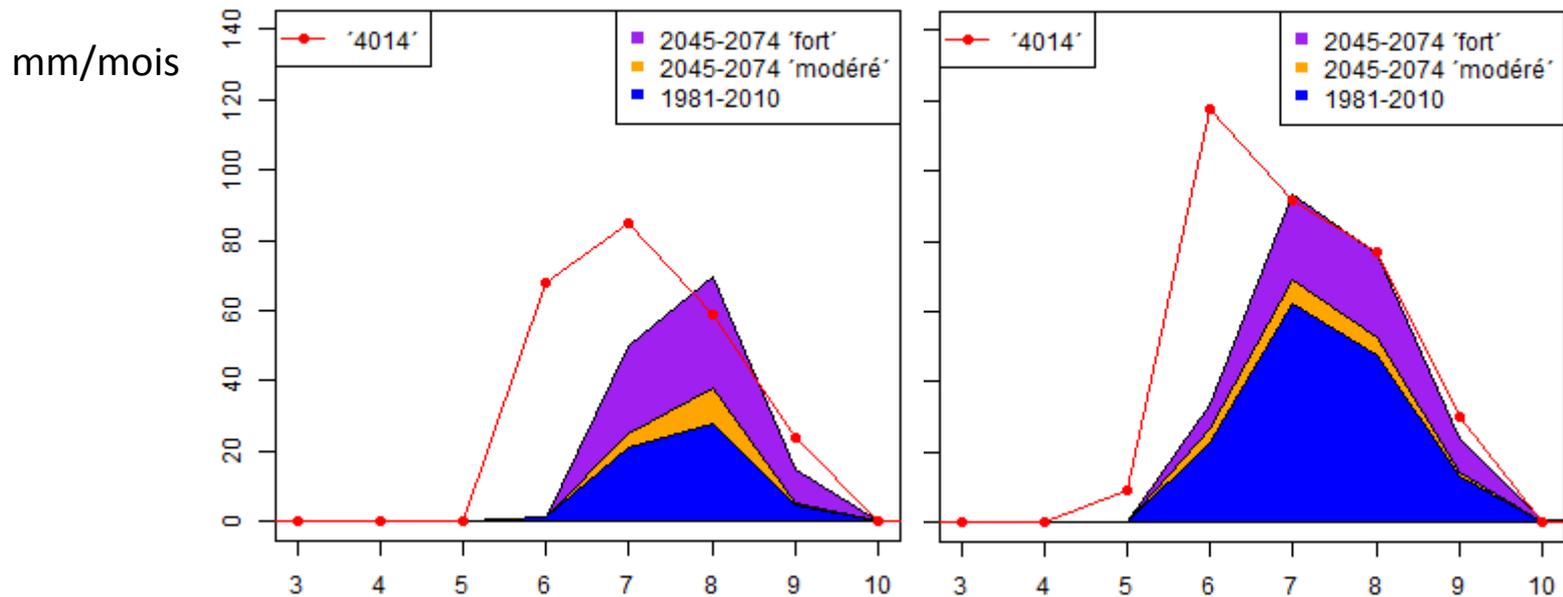
Effet du changement climatique sur le besoin en irrigation

Simulation* /jour sur 30 ans

-> moyenne climatologique des outputs (sauf pour « 4014 »)

-> agrégation /mois

Exemple : culture sur limon argileux profond vs. limon sableux moyennement profond



*Modèle décrit dans: Smith *et al.* 2012 *Water*, Fuhrer *et al.* 2013 *Science of the total environment*, Smith *et al.* 2014 *Climatic Change*



Souhails pour CH2018

- **Δ rayonnement solaire** (Δ humidité relative? Δ vitesse du vent?)
 - > pour la calcul de l'Evapo-Transpiration
- **Δ durée des phases sèches, Δ fréquence des jours humides**
 - > pour le calcul du bilan d'eau du sol
- **Δ variabilité interannuelle**
 - > pour l'analyse de situations extrêmes futures
 - > sinon sous-estimation potentielle du besoin futur en irrigation
- **Période de référence 1981-2010 au lieu de 1980-2009?**
 - > sinon « gap filling » nécessaire



Merci pour votre attention!

