

# Previsioni decadali di temperatura sull'Europa: valutazione del modello IPSL-CM5A-LR

Giovanni Sgubin<sup>1</sup>, Didier Swingedouw<sup>1</sup>, Juliette Mignot<sup>2</sup>

1. Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux (EPOC) – Université de Bordeaux, Pessac, France  
2. Laboratoire d'Océanographie et du Climat (LOCEAN) – Institut Pierre Simon Laplace (IPSL), Paris, France

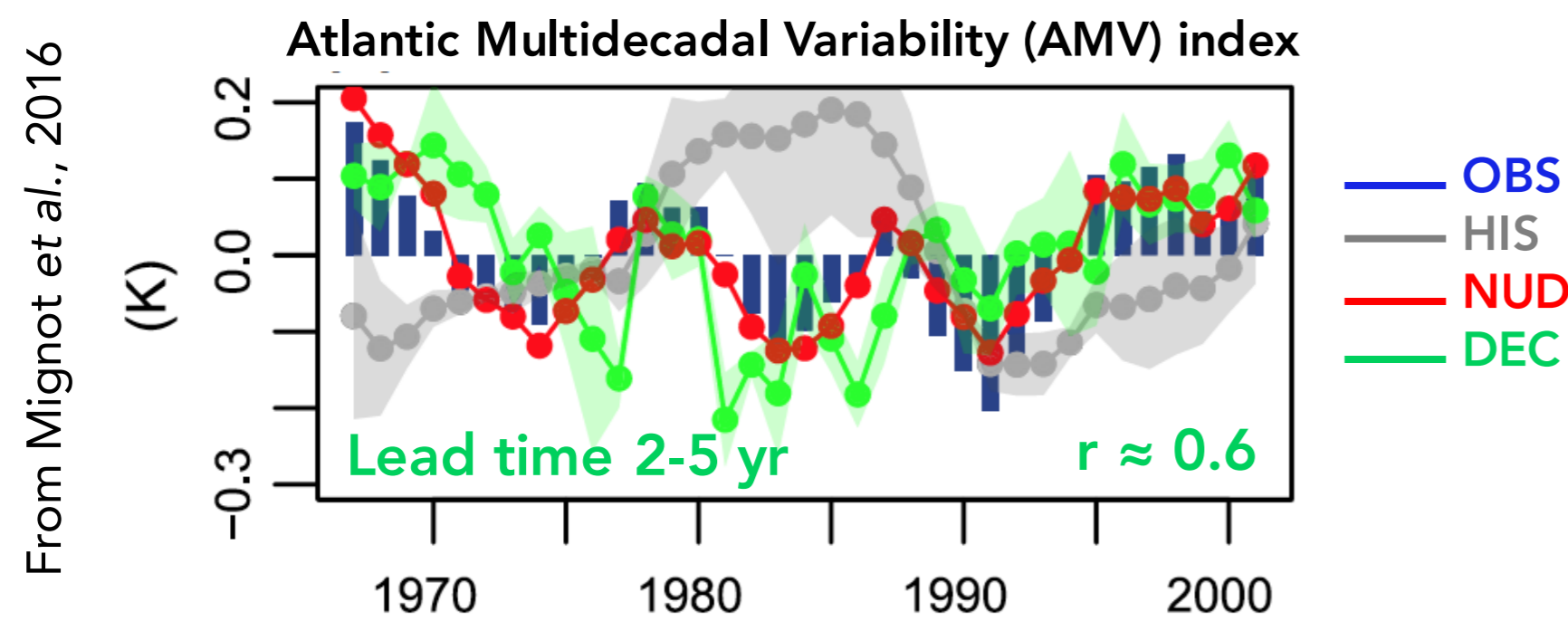


## 1. Il sistema di previsioni decadali dell'IPSL

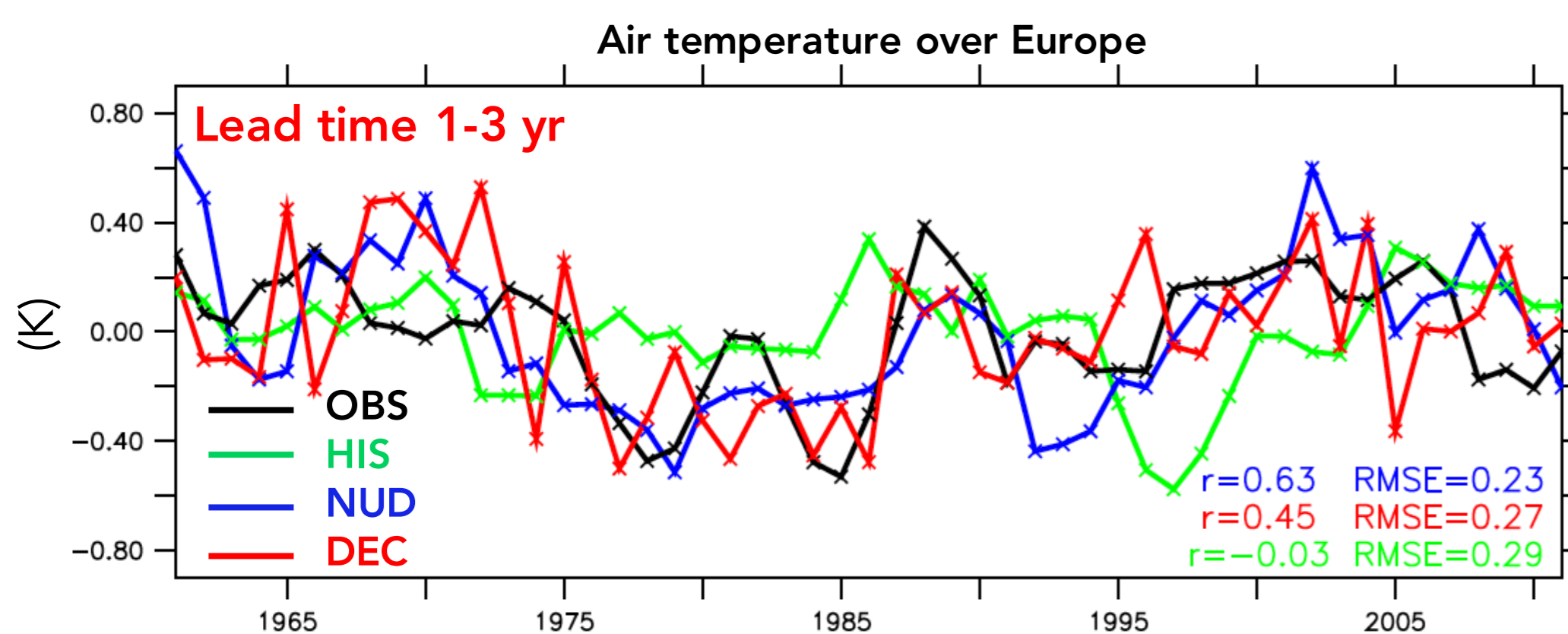
- Basato su 3 diversi esperimenti, ognuna 3 membri:
  - Historical (HIS)** (simulazioni CMIP5, inizio 1850)
  - Nudged (NUD)** (assimilazione continua)
  - Decadal (DEC)** (*hindcast* o *forecast*, **inizializzazione**)
- Le **NUD** sono simulazioni "constrained": ad ogni istante temporale la **SST** viene **aggiustata** tramite assimilazione da dati osservati (**OBS**).
- Le **DEC** vengono "rilasciate" dai **NUD** ogni anno dal 1961 al 2015 per *hindcast* di 10 anni.
- Metodo di inizializzazione basato sull'assunzione che gran parte della variabilit  climatica decadale sia indotta da **modi di variabilit  dell'oceano**, e.g. AMV.
- Tale metodo   poco invasivo e **riduce i drift** dovuti all'inizializzazione.

## 2. Skills del sistema di previsioni decadali

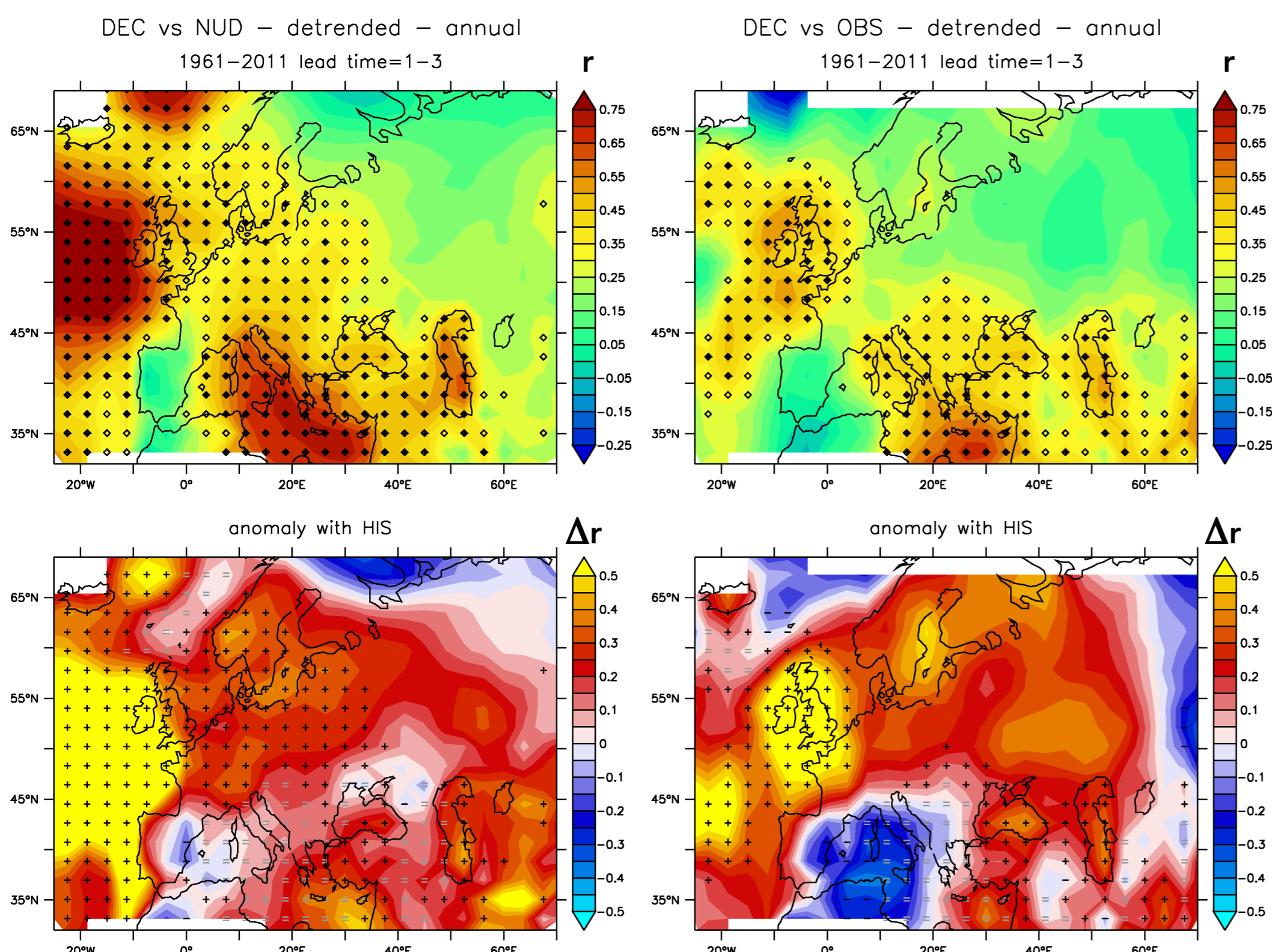
- Skill** = correlazione  $r$  tra simulazione e **OBS** (HadCRUT4).
- Buona predicibilit  della AMV.



- Significativo **valore aggiunto** per la previsione della temperatura sull'Europa.

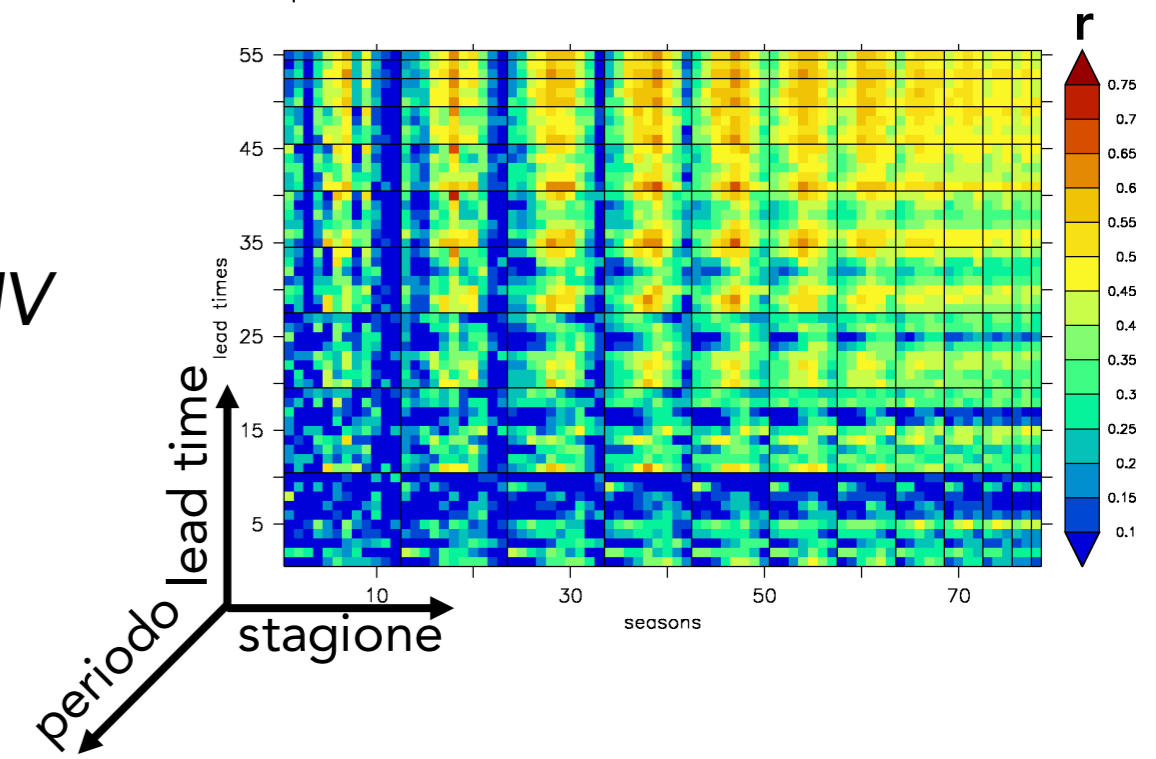


- Maggiore predicibilit  su U.K. e sul Mediterraneo**, anche se su quest'ultimo non vi   valore aggiunto.

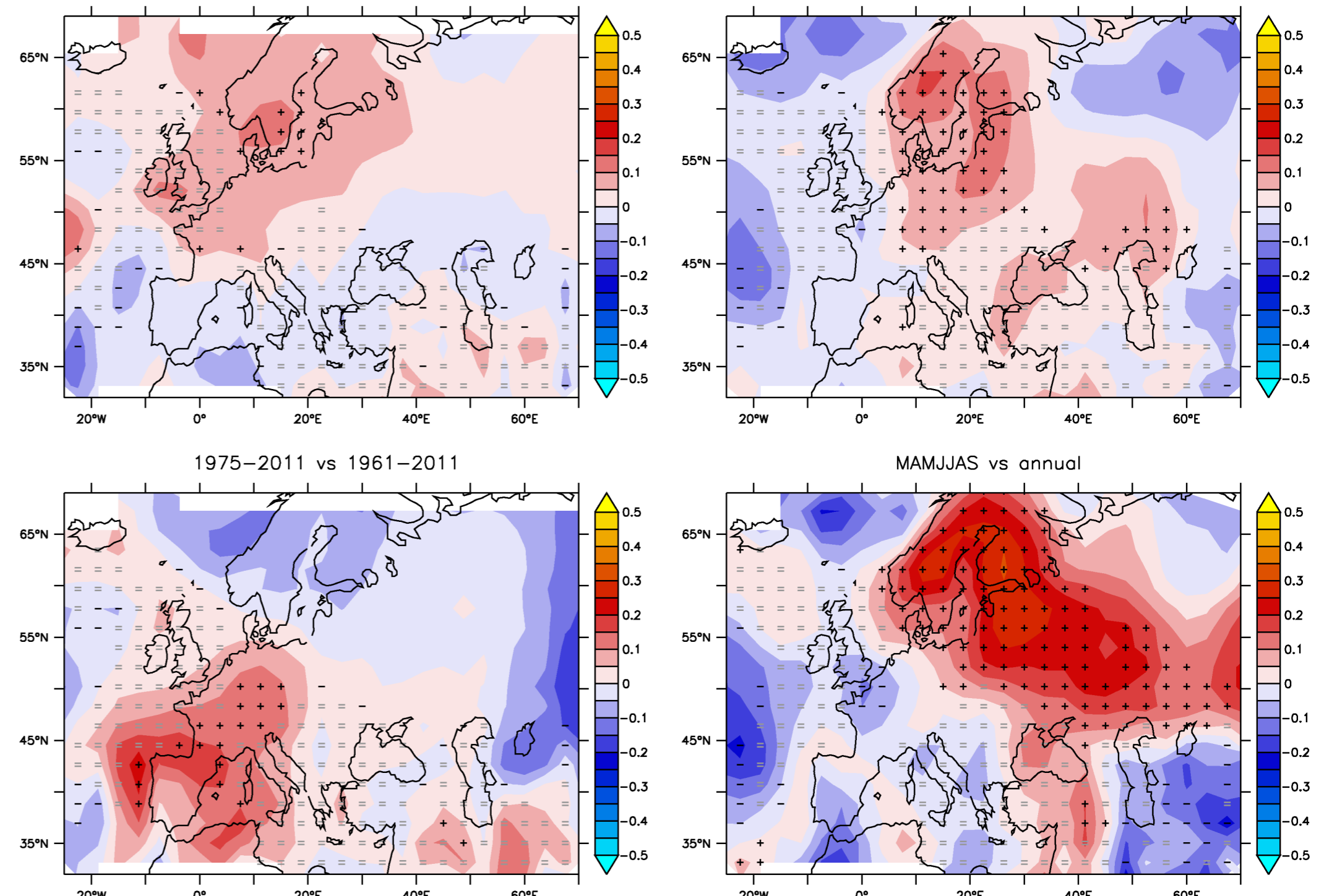


## 3. Windows of opportunity

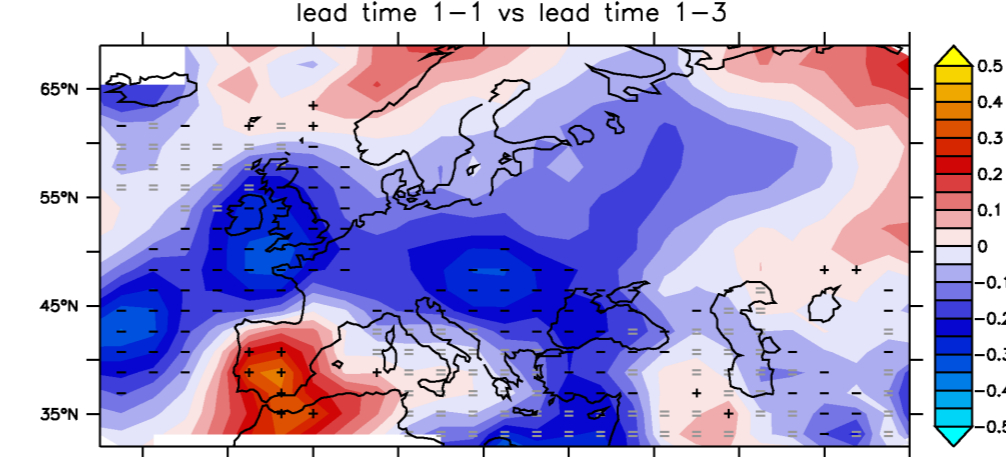
- Esistono delle condizioni per cui la previsione decadale   pi  affidabile?
- Valutazione rispetto a:
  - Diverse fasi della AMV
  - Diversi lead times
  - Diverse stagioni
- N.B. ancora provvisorio
- Windows of opportunity** identificate tramite  $\Delta r$  rispetto alla configurazione di riferimento, i.e. lead time=1-3, periodo = 1961-2011, stagione = intero anno.



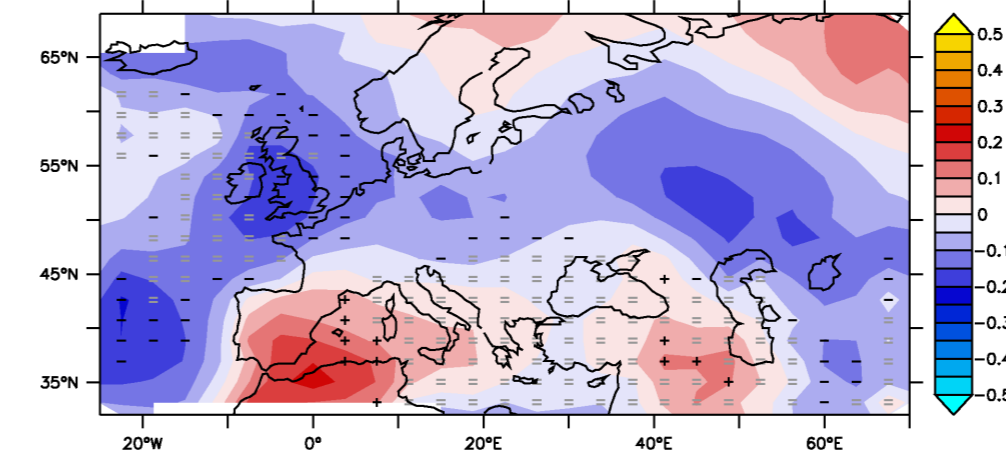
DEC vs OBS – detrended – lead time=1-3 1961-1997 vs 1961-2011    JFMAMJJAS vs annual



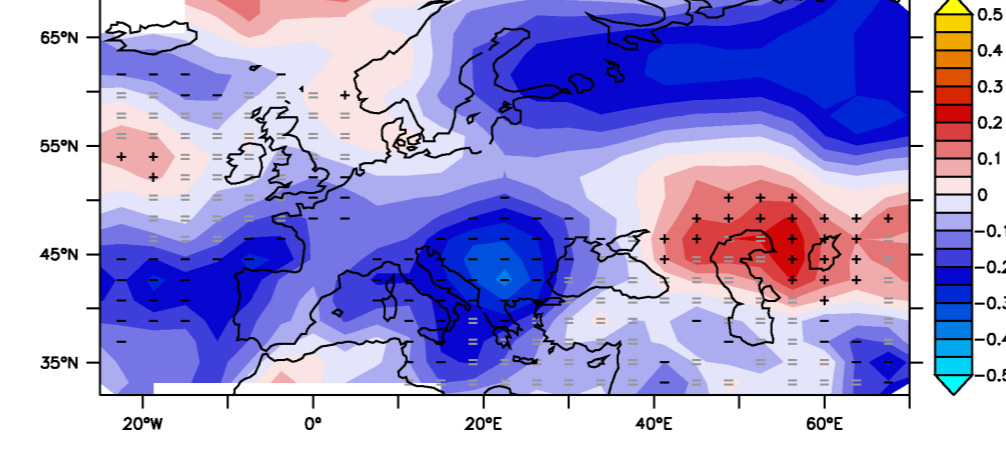
DEC vs OBS – detrended lead time 1-1 vs lead time 1-3



lead time 1-2 vs lead time 1-3



lead time 2-5 vs lead time 1-3



### Migliore predicibilit  per:

- Periodo 1975-2011 (Europa Occidentale)
- Periodo 1961-1997 (Scandinavia e U.K)
- Growing season, i.e. Gennaio-Settembre (Scandinavia)
- Primavera-Estate (Scandinavia e Europa Orientale)

### Peggiora predicibilit  per:

- Lead time 1, 1-2 e 2-5
- (tutta Europa tranne penisola Iberica)
- Primavera-estate

## 4. Conclusioni e prospettive

- Accettabili **skill** su varie regioni d'Europa e potenziale esistenza di windows of opportunity.
- Identificazione sistematica delle **windows of opportunity**.
- Valutazione delle skill dopo **debiasing**.
- Valutazione del sistema di previsioni per analisi degli **impatti della variabilit  climatica in viticoltura**
- Utilizzazione del nuovo sistema di previsioni decadali con la nuova generazione del modello dell'IPSL (**IPSL-CM6**).