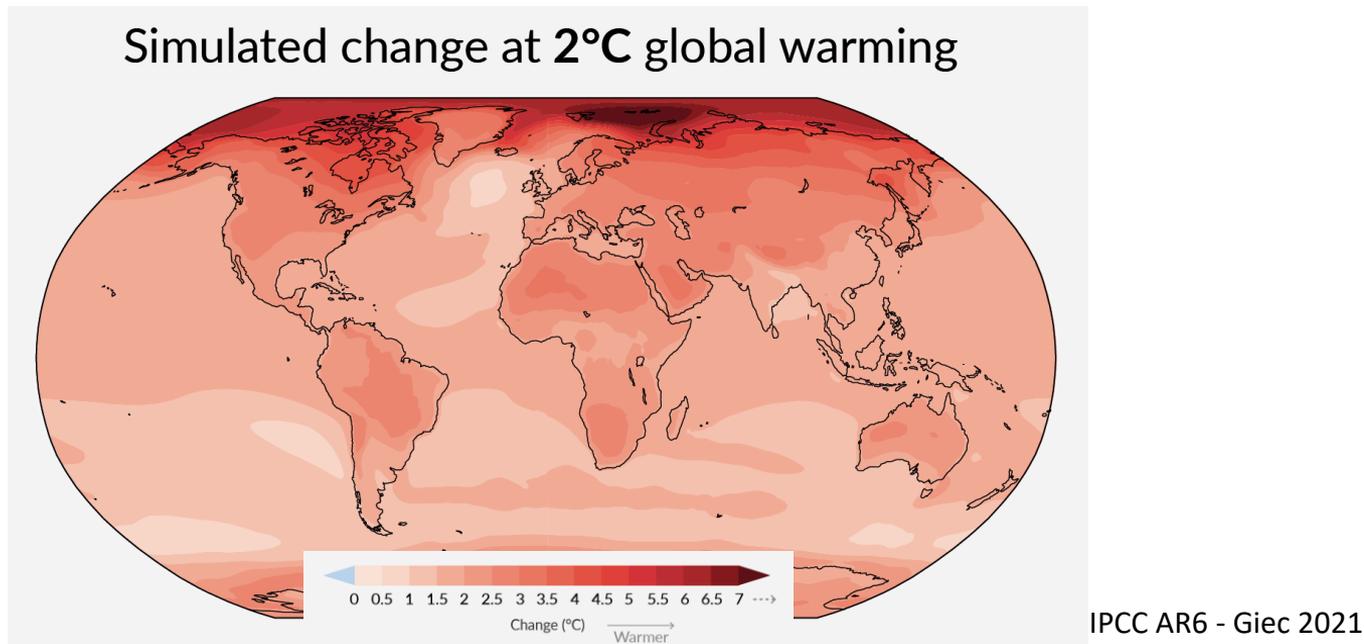


Trajectoire Hydro-climatique au Sahel



J-M. Cohard, J. Demarty, B. Hector, C. Peugeot, B. Sultan, T. Vischel

Atelier trajectoires regionals hydroclimatiques

14 personnes (principalement issu du milieu académique)

Discussion générale autour:

- des enjeux remontés du terrain;
- des besoins en termes de données, de projections régionales;
- de la façon dont on peut y répondre ensemble au sein de CECC.

Les enjeux

Les débits du fleuve Gambie de plus en plus intermittents en lien à la fois avec la variabilité des pluies et la pression anthropique: quelles en sont les causes ? Comment cela va-t-il évoluer dans le futur?

Evolution des eaux souterraines très incertaine avec l'évolution des pluies et le pompage alarmant des nappes. Essentiel pour l'alimentation en eau du pays.

Comment l'agriculture peut-elle s'adapter à l'intensification? Effets directs sur les récoltes, dynamique des hydrosystèmes (cultures de décrues, foncier, déplacements des population...).

Quelle sera l'évolution des poches de sécheresses? Intérêt à la fois pour l'agriculteur mais aussi pour l'hydrologie.

Les besoins

Un manque flagrant de stations d'observations (météorologiques et hydrométriques): Pas d'intérêt des projets à soutenir les réseaux de stations, pas de financement de l'état. Accès aux relevés difficiles (zones reculés) et accès à la données souvent restreints.

Besoin de renforcement des capacités sur la correction de biais et la production de simulations climatiques et d'indicateurs.

Besoin de scénarios de pluies très haute résolution sur la zone du Fouta Djallon qui est très importante pour l'hydrologie de l'Afrique de l'Ouest

Disposer de produits d'occupation des sols aujourd'hui et dans le futur mais aussi trajectoires des eaux sous-terraines

Les pistes possibles

Faciliter l'accès à la données: certaines données sont privées mais aussi énormément de données publiques (sols, pluies...). Le projet peut faire un transmetteur de données sur la plateforme, au même format, avec des tutoriels d'utilisation, idées sur l'incertitude.

Etudes ponctuelles d'évaluation des données satellites, des produits hybrides, des sorties de modèles hydrologiques (PARFLOW) dans certaines régions peu couvertes

Produire avec l'aide de l'ANACIM un jeu de données de simulations climatiques très haute résolution (4km) sur le Sénégal en combinant CORDEX et jeu de données ENACTS de l'ANACIM

...

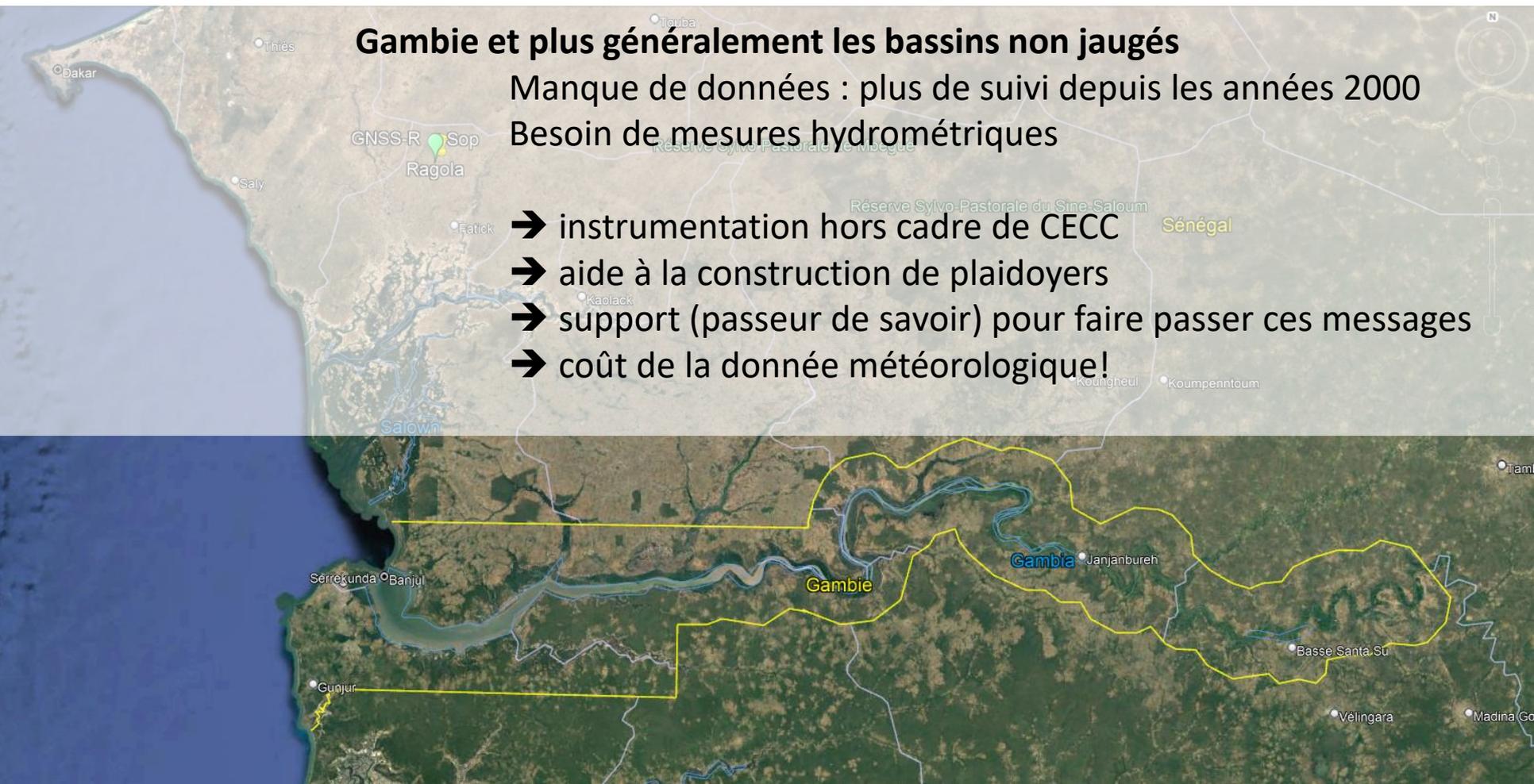
I - RESTITUTION

Gambie et plus généralement les bassins non jaugés

Manque de données : plus de suivi depuis les années 2000

Besoin de mesures hydrométriques

- ➔ instrumentation hors cadre de CECC
- ➔ aide à la construction de plaidoyers
- ➔ support (passeur de savoir) pour faire passer ces messages
- ➔ coût de la donnée météorologique!



I - RESTITUTION

Gambie et plus généralement les bassins non jaugés

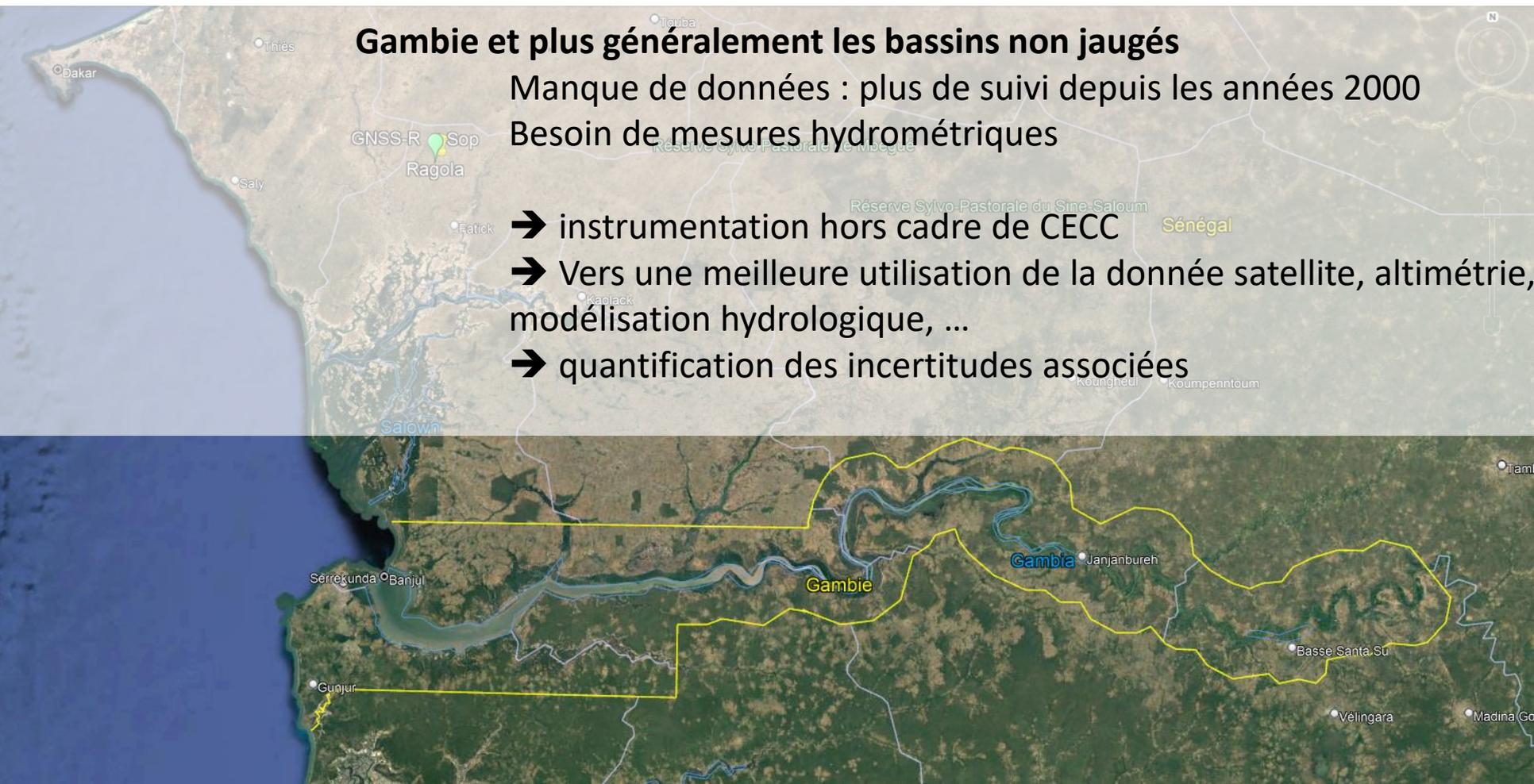
Manque de données : plus de suivi depuis les années 2000

Besoin de mesures hydrométriques

→ instrumentation hors cadre de CECC

→ Vers une meilleure utilisation de la donnée satellite, altimétrie, modélisation hydrologique, ...

→ quantification des incertitudes associées



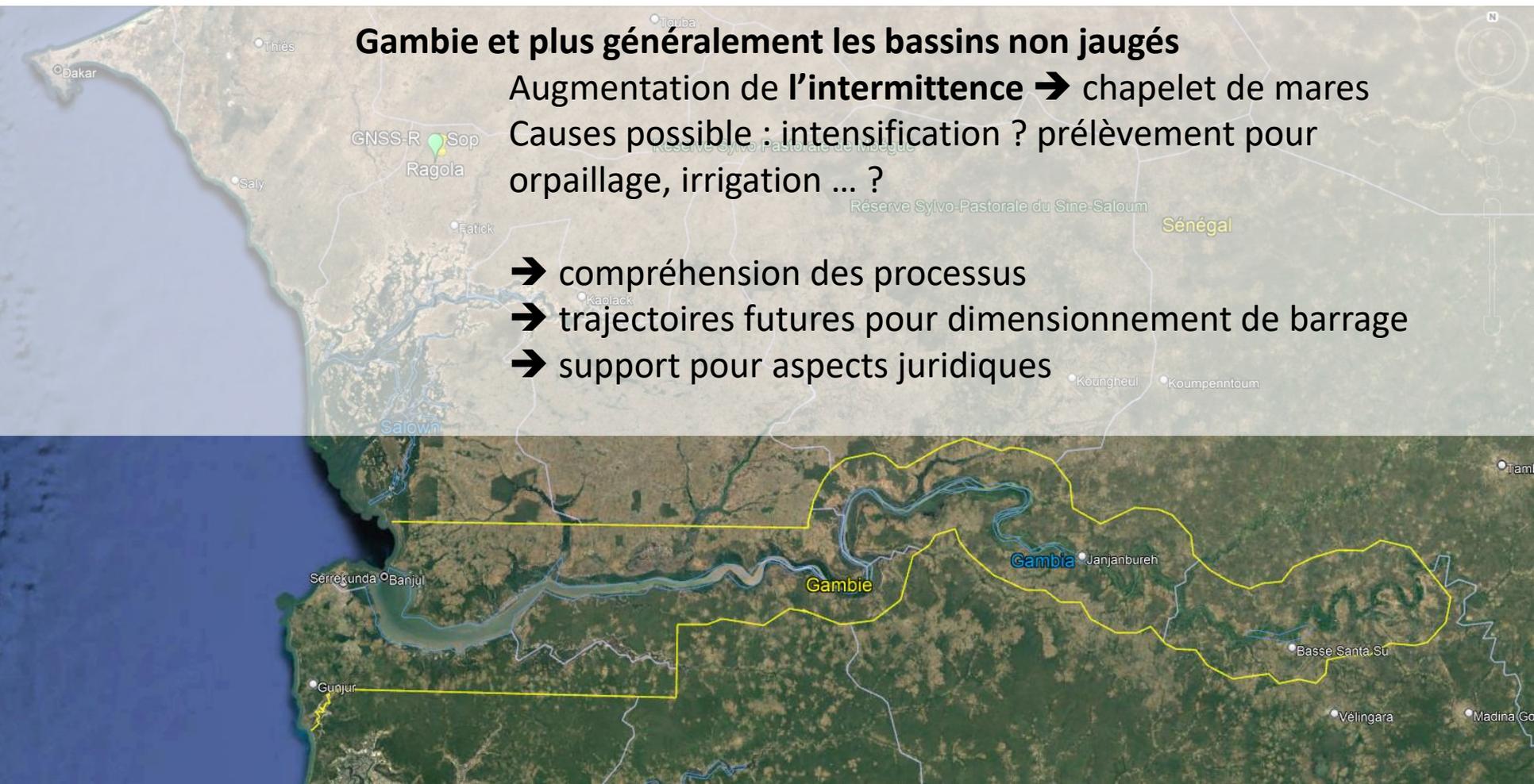
I - RESTITUTION

Gambie et plus généralement les bassins non jaugés

Augmentation de l'intermittence → chapelet de mares

Causes possible : intensification ? prélèvement pour orpaillage, irrigation ... ?

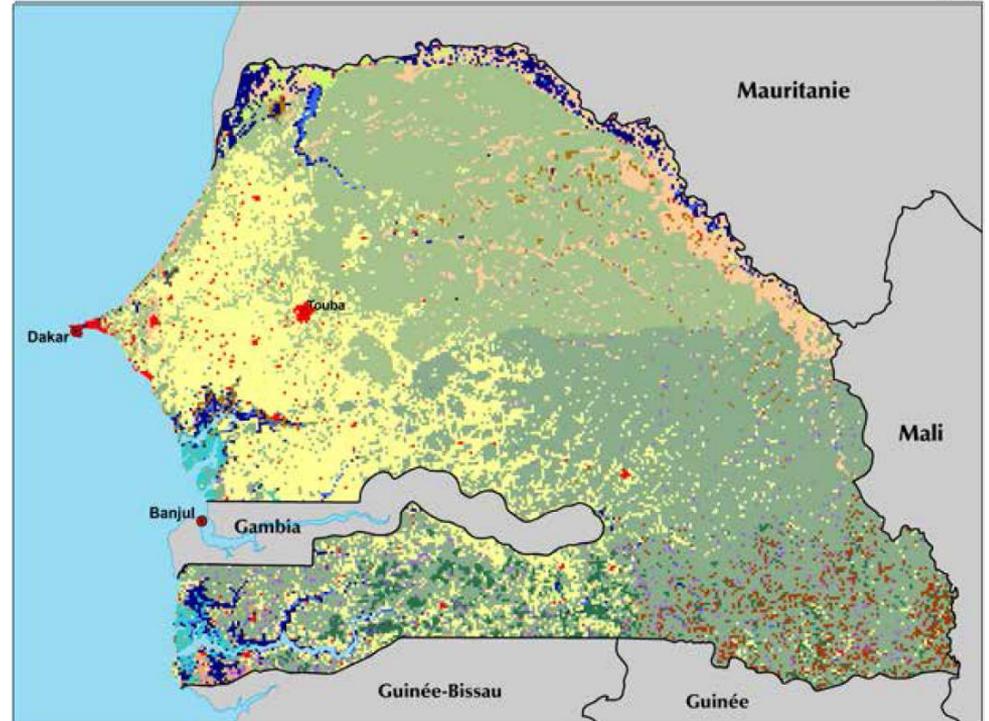
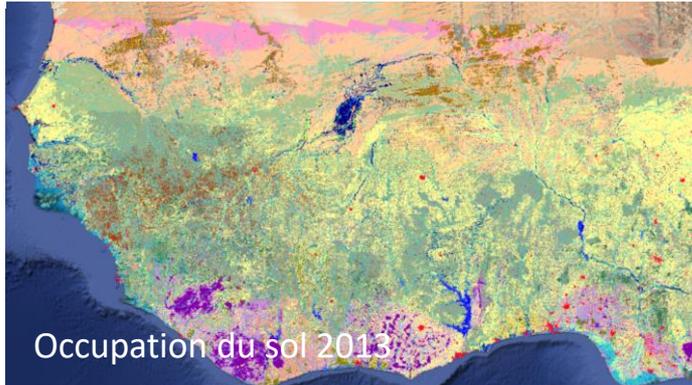
- compréhension des processus
- trajectoires futures pour dimensionnement de barrage
- support pour aspects juridiques



Un monde instationnaire – Changement Anthropique

Dynamique de l'occupation des sols
passée et future:

- ➔ Partage de donnée existante
- ➔ Lien avec le projet TipHyc (ANR France) - délivrable : scénario spatialisé de l'occupation des sols



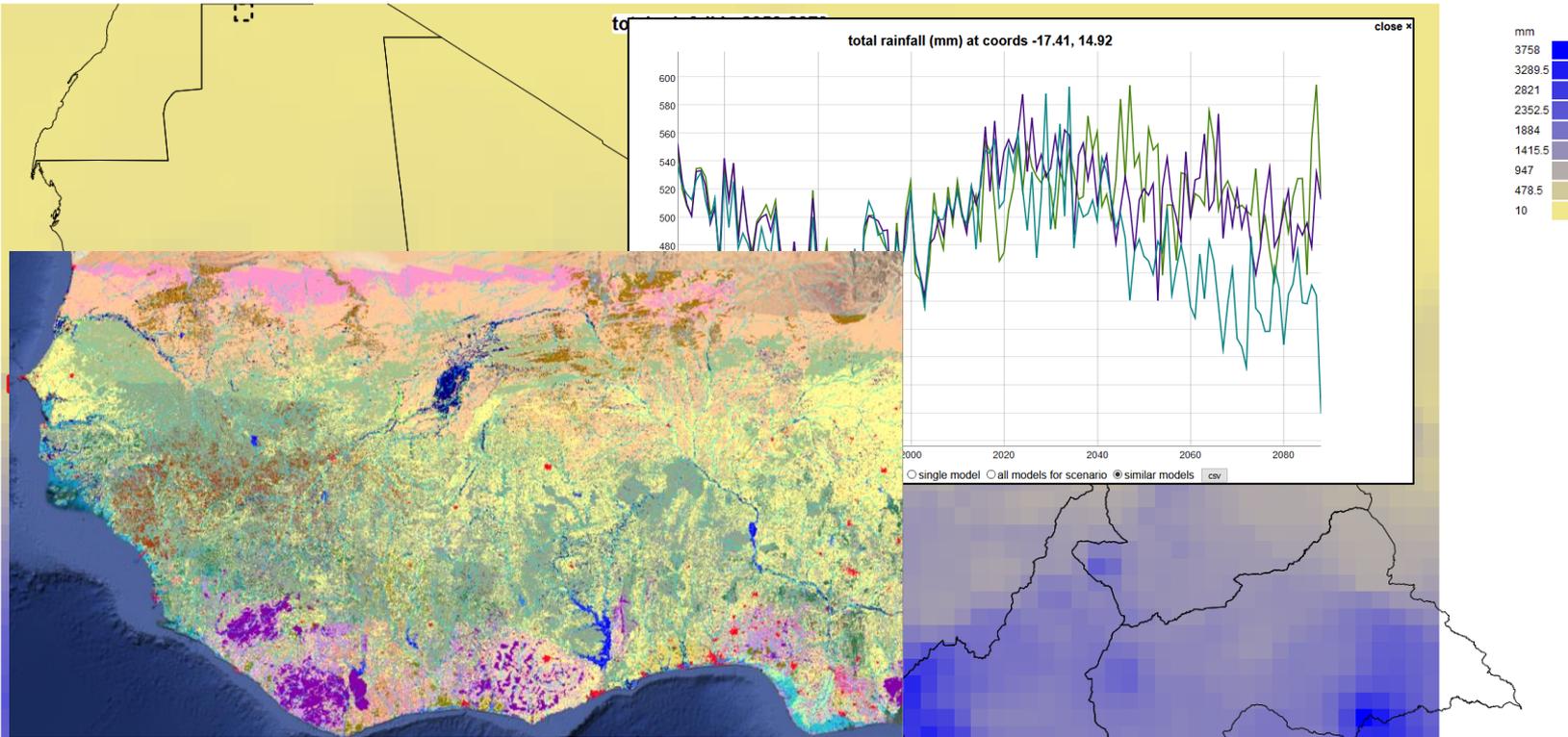
Tappan, G.G., Cushing, W.M., Cotillon, S.E., Mathis, M.L., Hutchinson, J.A., and Dalsted, K.J., 2016, West Africa Land Use Land Cover Time Series: U.S. Geological Survey data release, <https://doi.org/10.5066/F73N21JF>.

Accès aux données des modèles

Main page > Netcdf file viewer

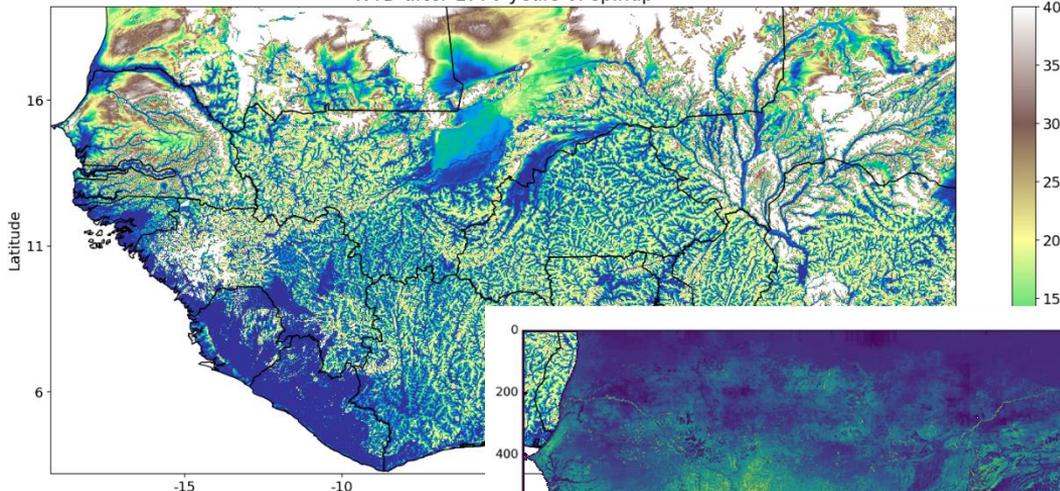
total rainfall | ssp585 (23 files) | mean | options | download | TIME SERIES : select pixel

<https://retd1.teledetection.fr/climap/nview/>

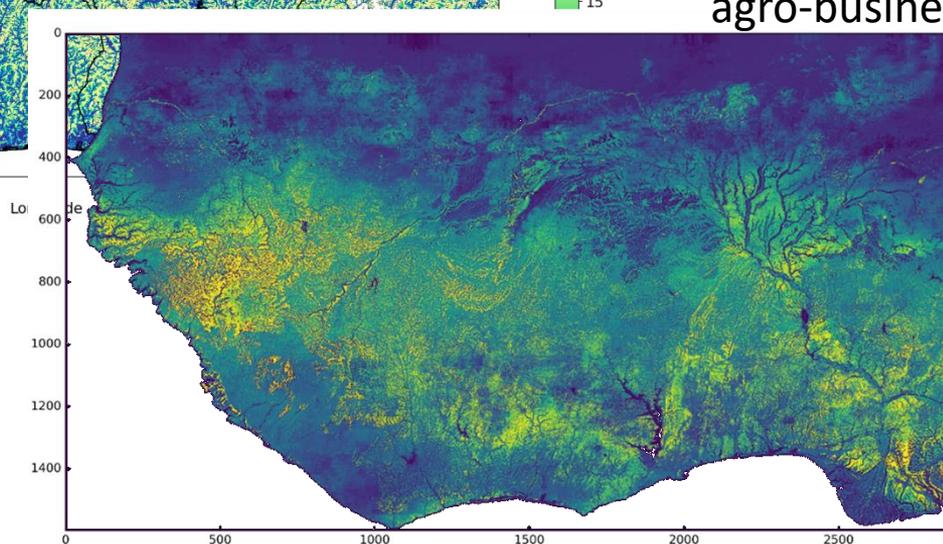


Dynamique des eaux souterraines :

WTD after 1770 years of spinup



Profondeur & amplitude
des nappes



données dispo : 500 piezos, relevés
bisannuels, et 4 fois par mois à Dakar
➔ Impact des changements climatiques
➔ Région de Thies: impacts des
pompages intensifs (Kirene, Aeroport,
agro-business

➔ Message FME :
gestion intégrée eau de
surface et eau
souterraine

Conclusions

- Des demandes explicitement couvertes par CECC (Scénario land-Use, CMIP6 régionalisé, ...)
- Des actions et des outils à préciser (Modèles, échelles, produit fini)

MERCI à TOUS