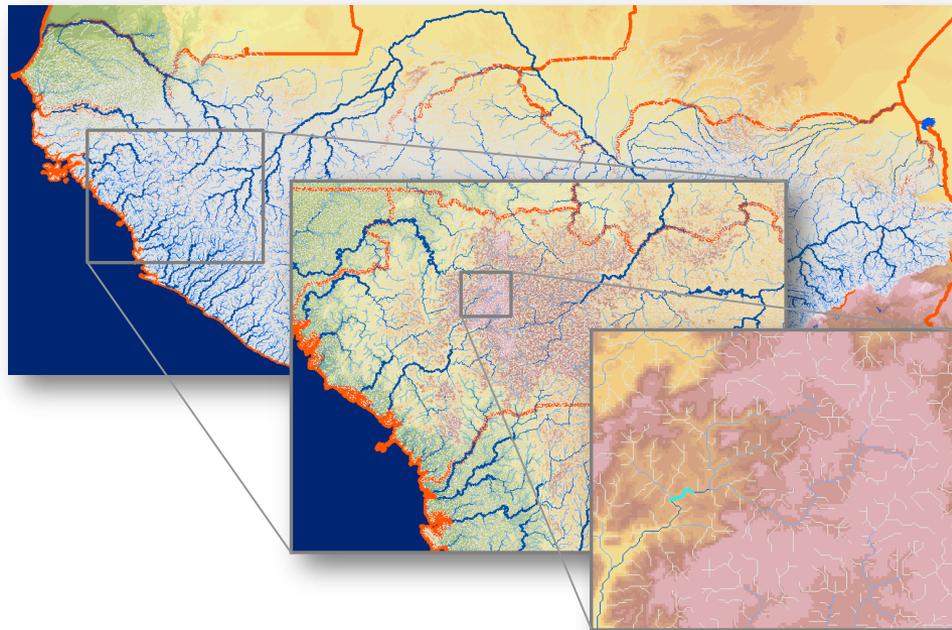


# Cartographie des ressources hydroélectriques via le GIS pour la région de CEDEAO

## Session 5: Classification des centrales hydroélectriques



**Formation, Dakar, Sénégal , juillet 2016**

**formateur : Harald Kling**

**Pöyry, Hydro Consulting, Hydroélectricité, Autriche**

Financé par



---

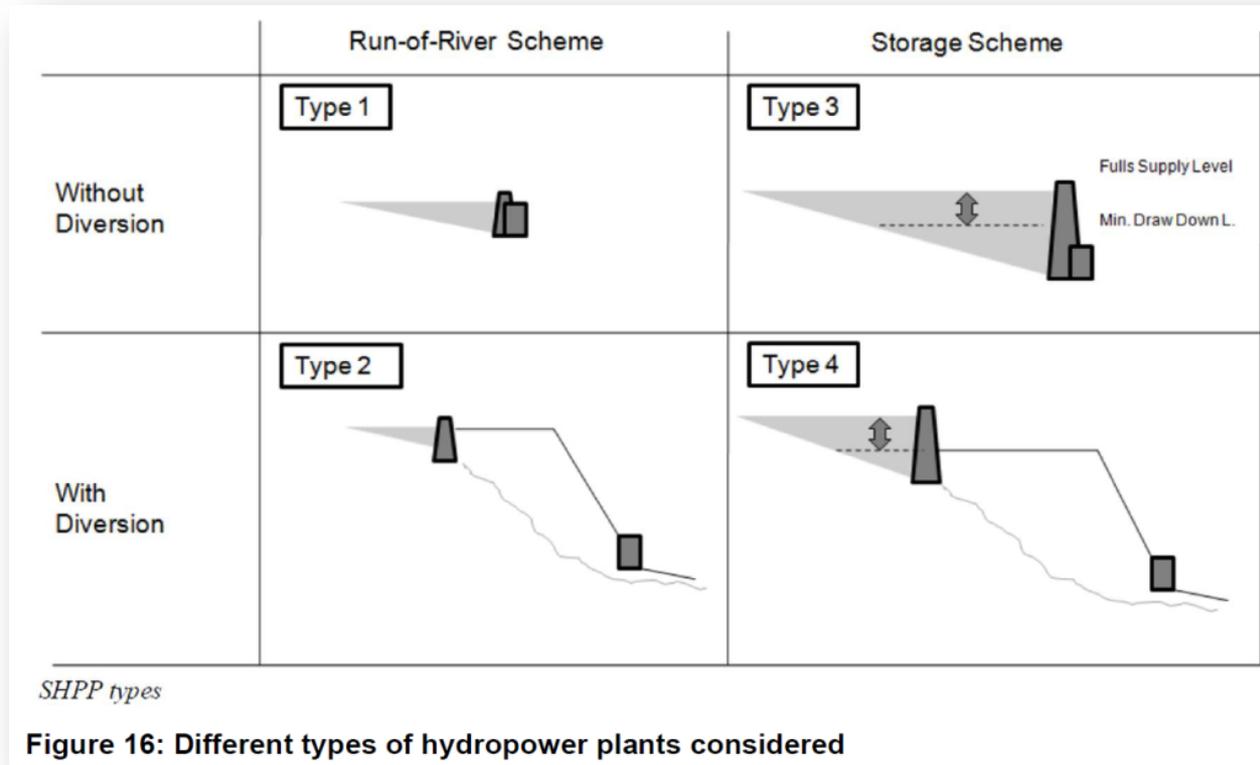
# Classification des centrales hydroélectriques

## Aperçu

- Plant d'implantation de la centrale
  - Avec ou sans dérivation
  - Avec ou sans stockage
- Taille de la centrale
  - Capacité installée
- Groupe de travail :
  - Profil longitudinal des fleuves

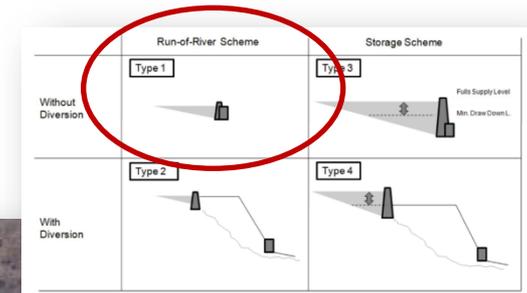
# Classification des centrales hydroélectriques

## Classification du type de centrales



# Types de centrales hydroélectriques (CHE)

## Projet au fil de l'eau sans dérivation

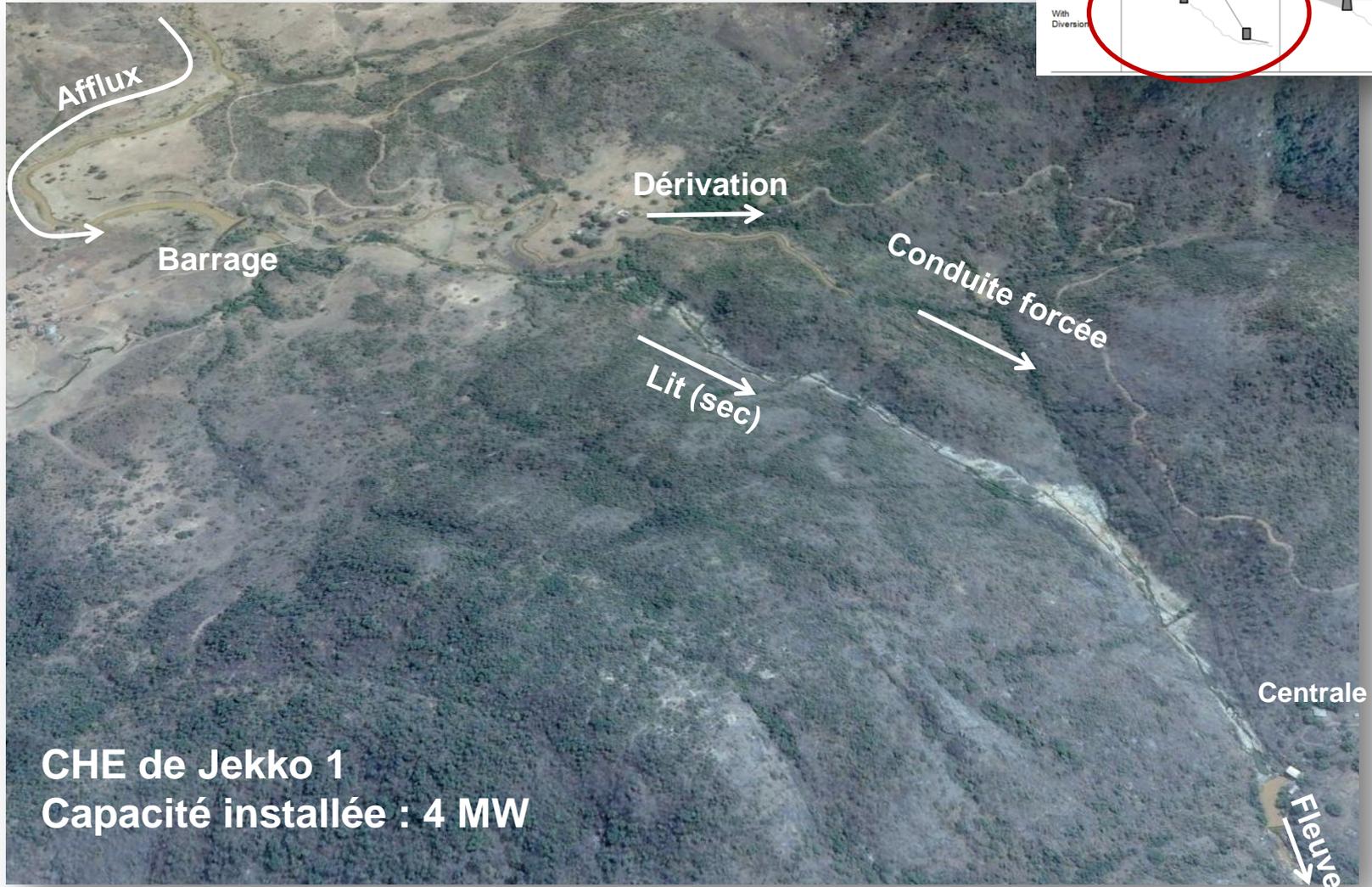
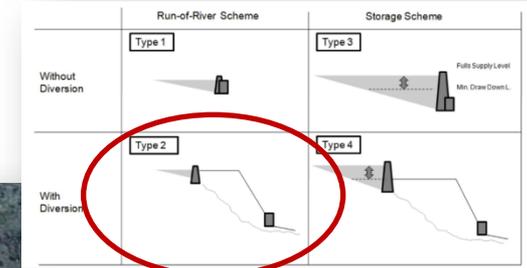


CHE de Tourne  
Capacité installée : 0,6 MW



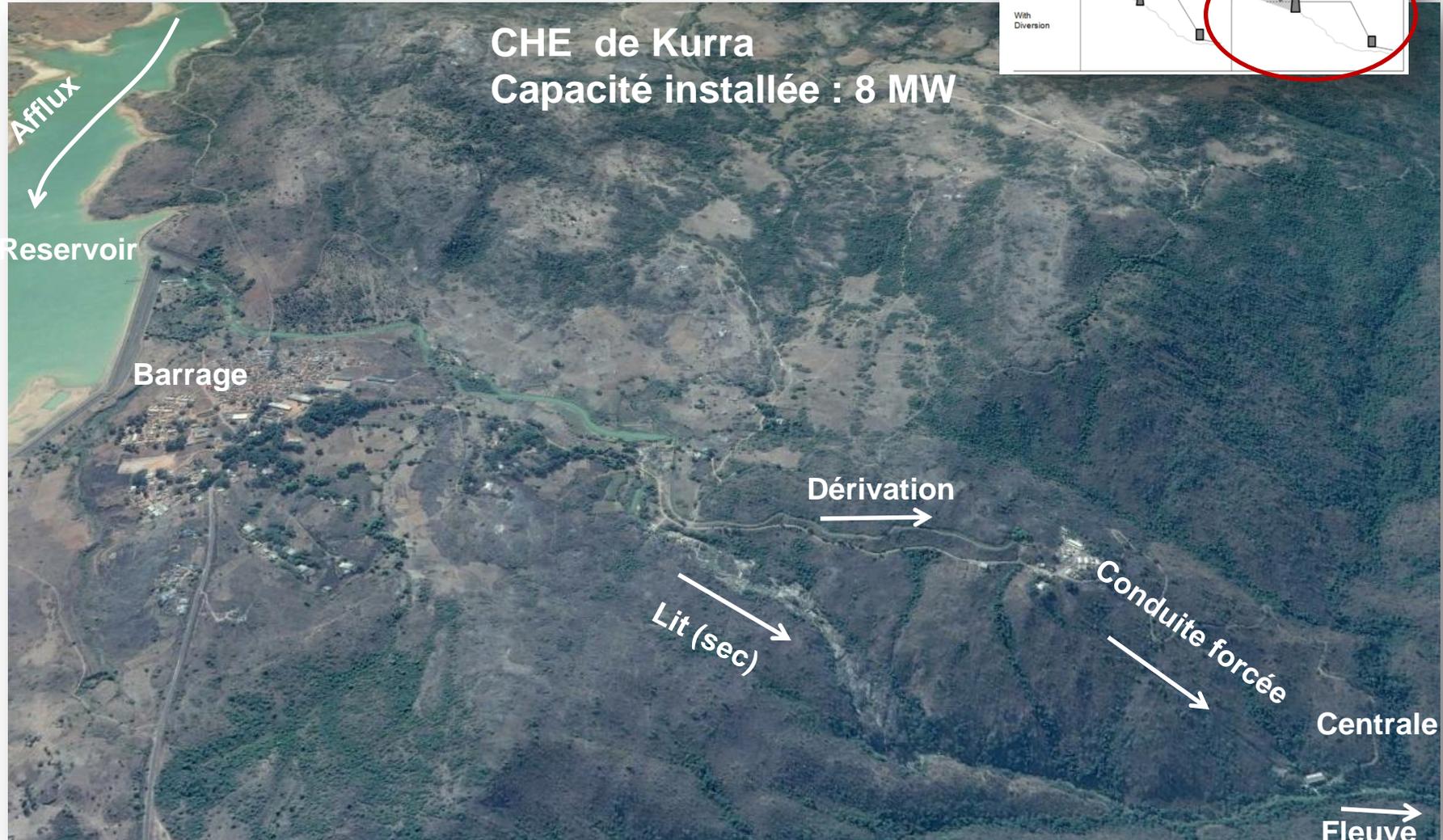
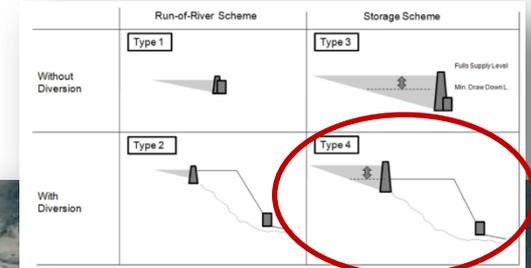
# Types de centrales hydroélectriques

## Projet au fil de l'eau avec dérivation



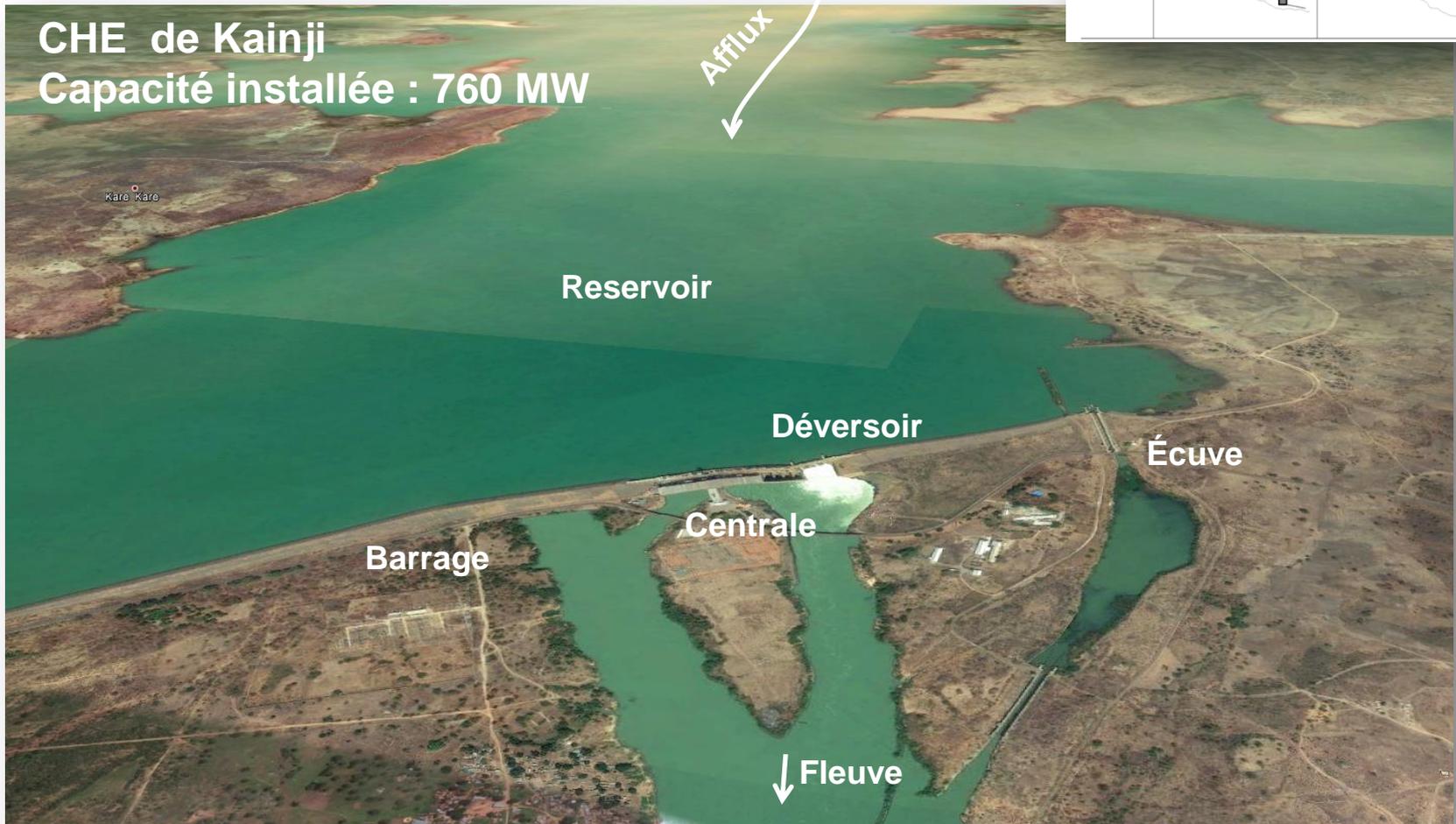
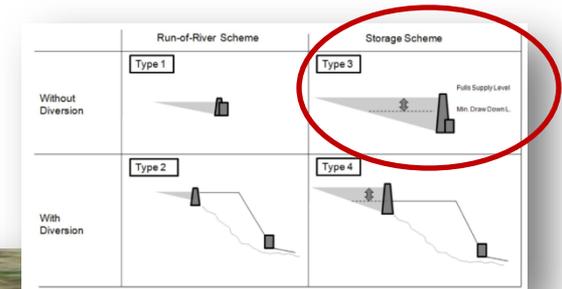
# Types de centrales hydroélectriques

## Système de stockage avec dérivation



# Types de centrales hydroélectriques

## Système de stockage sans dérivation



# Types de centrales hydroélectriques

## Information dans le système ECOWREX

- Identification des zones convenables pour des types spécifiques de centrales
- Attributs pour la couche des sous-zones du GIS
  - PLANT\_TYP1 : région convenable (oui/non) pour une centrale hydroélectrique de type 1 (projet au fil de l'eau sans dérivation)
  - PLANT\_TYP2 : région convenable (oui/non) pour une centrale hydroélectrique de type 2 (projet au fil de l'eau avec dérivation)
  - PLANT\_TYP3 : région convenable (oui/non) pour une centrale hydroélectrique de type 3 (Système de stockage sans dérivation)
  - PLANT\_TYP4 : région convenable (oui/non) pour une centrale hydroélectrique de type 4 (Système de stockage avec dérivation)
  - Une sous-zone peut être convenable pour plus d'un type de centrales
- Système de classification entièrement finalisé, reposant sur
  - les caractéristiques topographiques générales de la région
  - les caractéristiques des débits
  - Le potentiel hydroélectrique

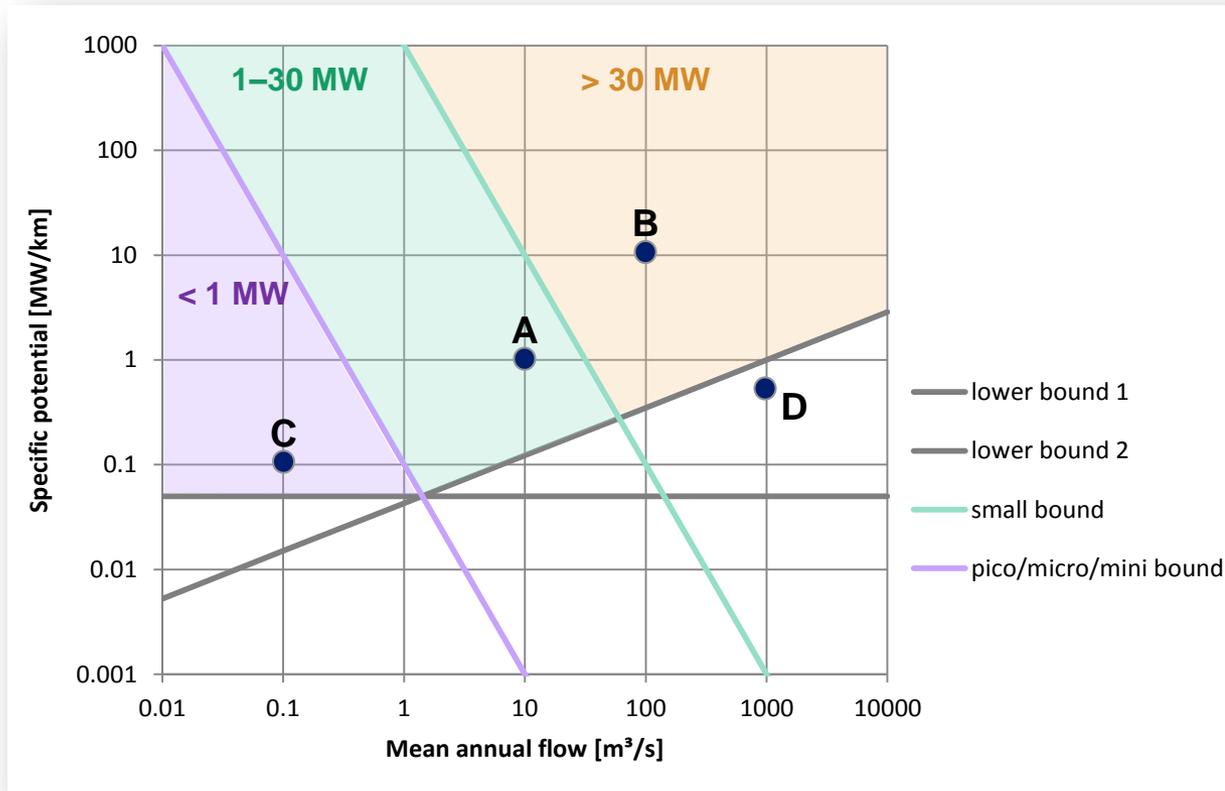
# Classification des centrales hydroélectriques

## Classification du type de centrales

- Capacité installée
  - Paramètre clé de conception des centrales hydroélectriques
  - Utiliser pour la classification de la tailles des centrales
- Classification utilisée dans la présente étude :
  - Pico/micro/mini CHE : < 1 MW capacité installée
  - Petite CHE : 1-30 MW capacité installée
  - Moyenne /grande CHE : > 30 MW capacité installée
- Classification des tronçons des fleuves
  - La taille préférée des centrales a été déterminée pour chaque tronçon de fleuve (500 tronçons)
  - Système de classification basé sur :
    - Le débit annuel moyen [ $\text{m}^3/\text{s}$ ]
    - Potentiel hydroélectrique spécifique [ $\text{MW}/\text{km}$ ]

# Potentiel hydroélectrique

## Classification de la taille préférée des centrales (capacité installée)

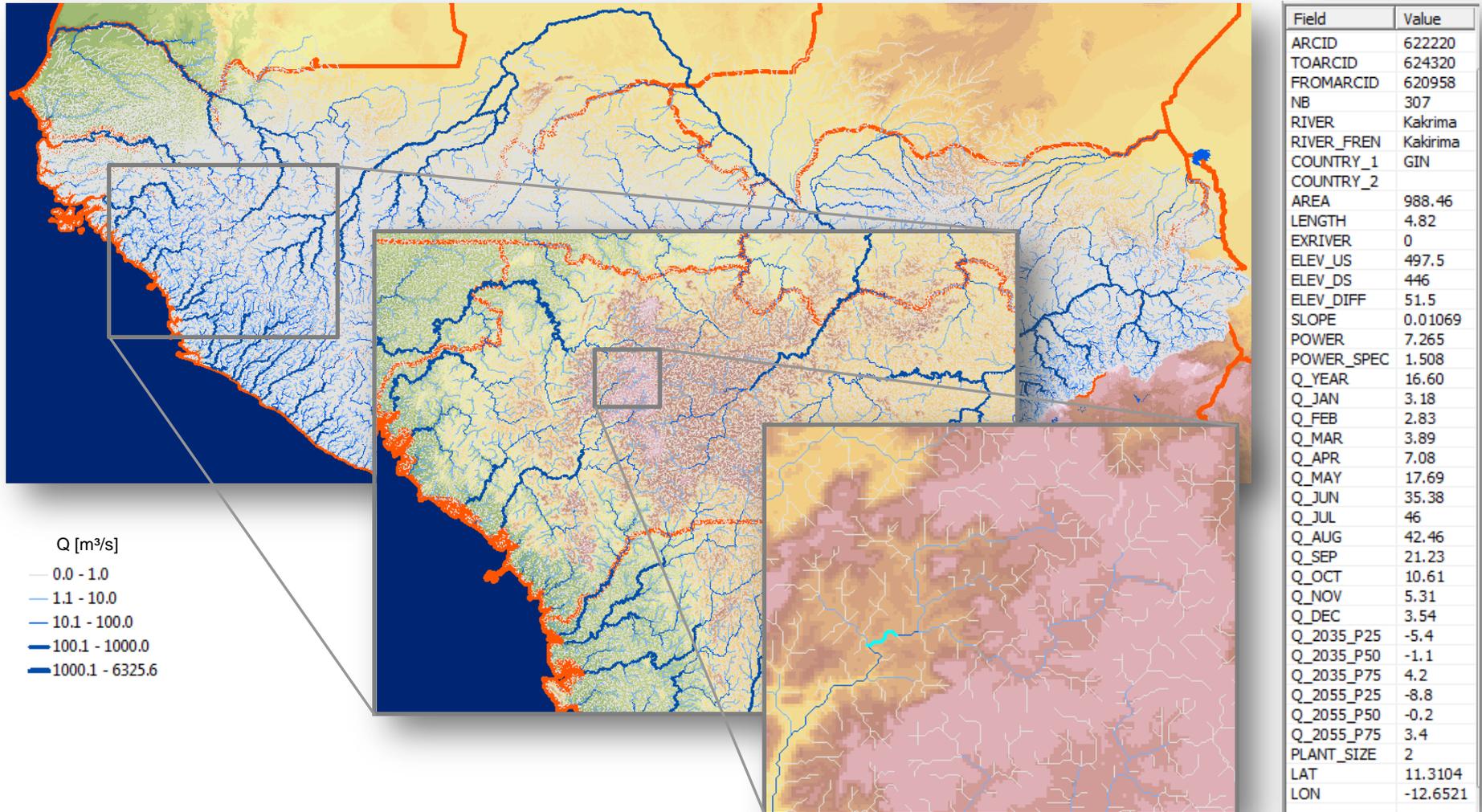


### Exemples:

- Tronçon A :
  - Le débit annuel moyen =  $10 \text{ m}^3/\text{s}$
  - Potentiel hydroélectrique spécifique =  $1 \text{ MW}/\text{km}$
- Tronçon B :
  - Le débit annuel moyen =  $100 \text{ m}^3/\text{s}$
  - Potentiel hydroélectrique spécifique =  $10 \text{ MW}/\text{km}$
- Tronçon C :
  - Le débit annuel moyen =  $0.1 \text{ m}^3/\text{s}$
  - Potentiel hydroélectrique spécifique =  $0.1 \text{ MW}/\text{km}$
- Tronçon D :
  - Le débit annuel moyen =  $1000 \text{ m}^3/\text{s}$
  - Potentiel hydroélectrique spécifique =  $0.7 \text{ MW}/\text{km}$

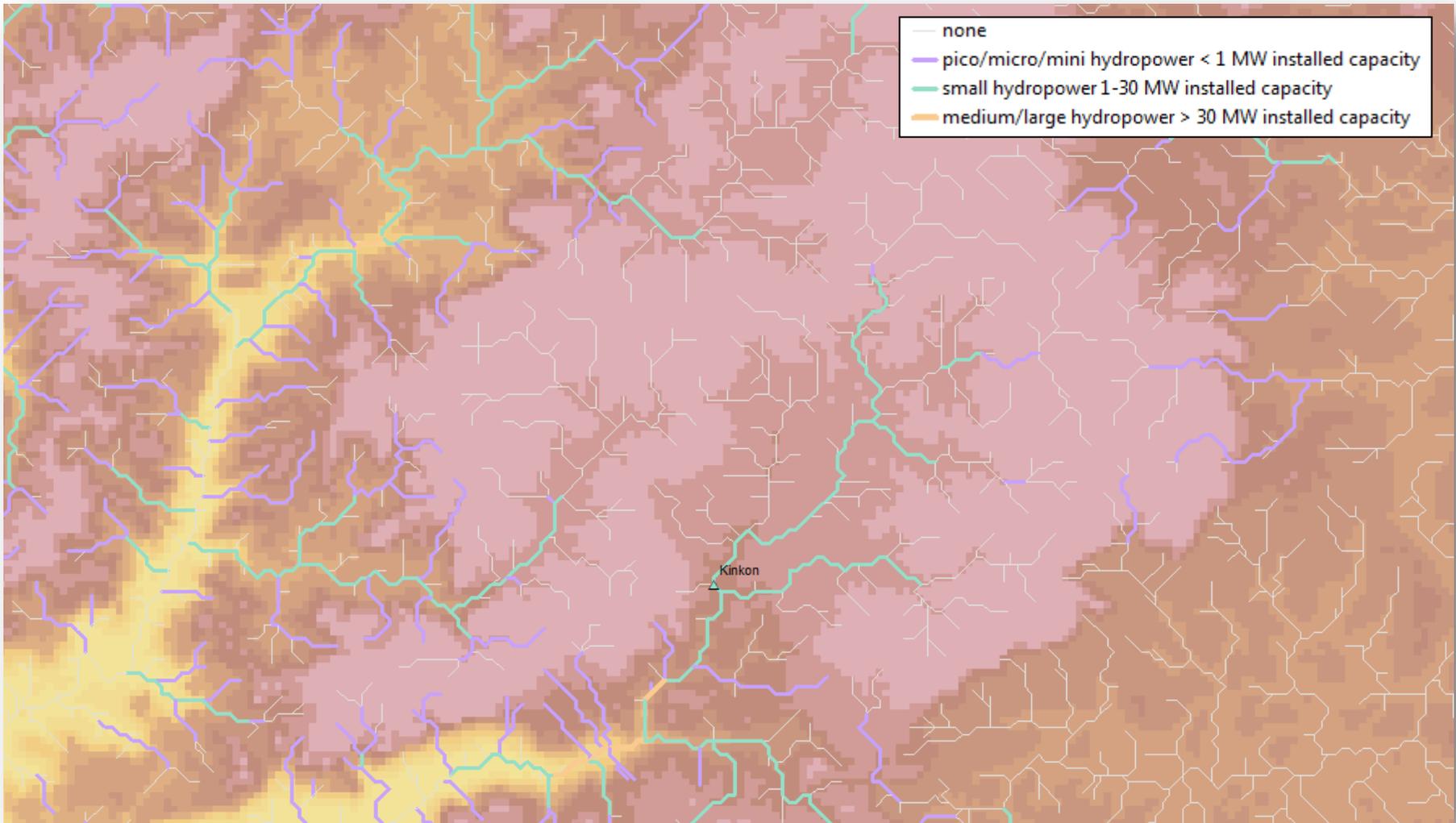
# Couche du réseau de fleuves

Faites un zoom avant et sur les attributs des tronçons des fleuves



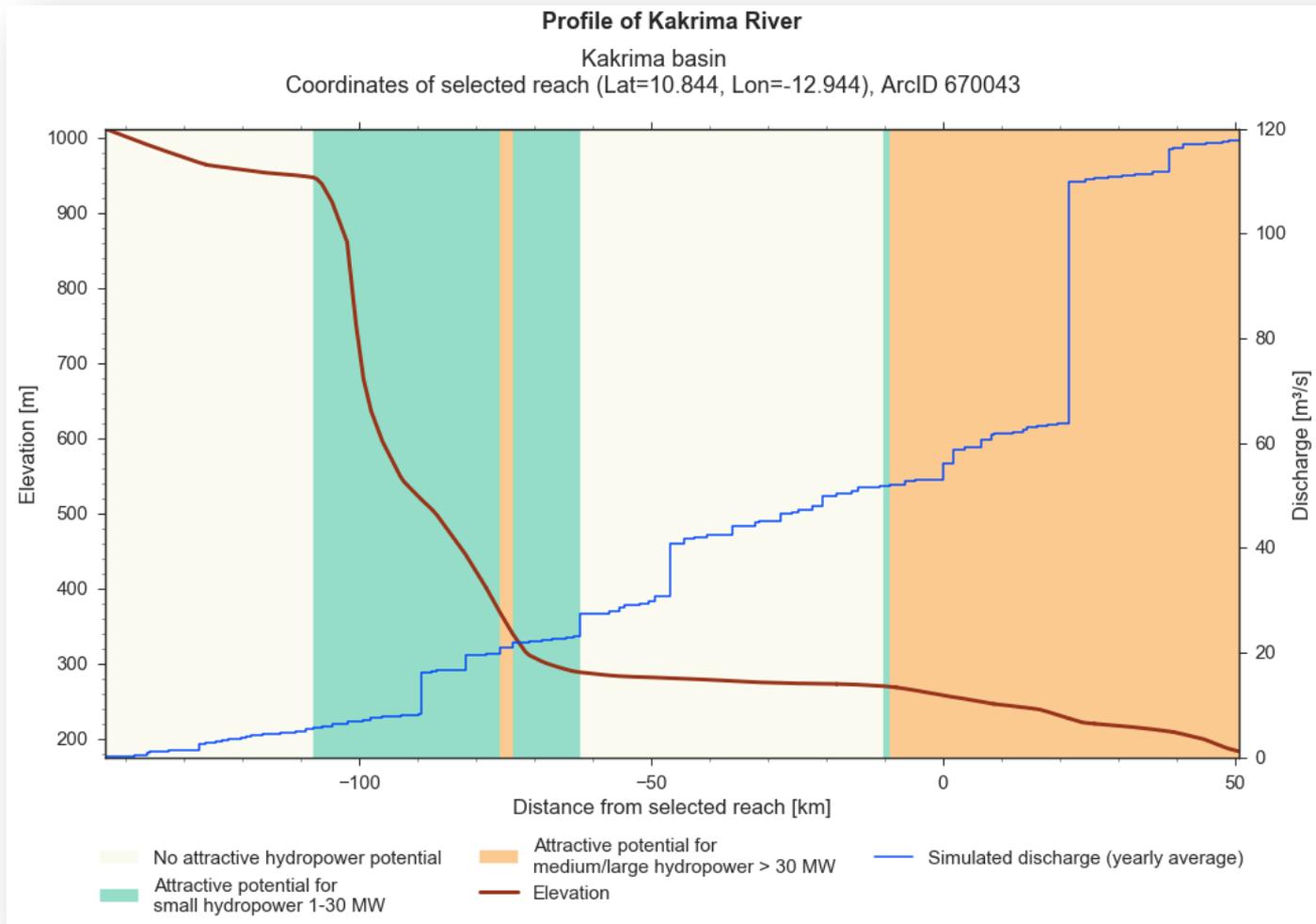
# Couche du réseau de fleuves

## Tronçons classés par rapport à la taille des centrales



# Potentiel hydroélectrique

## Profil longitudinal des fleuves : taille préférée des centrales indiquées



# Potentiel hydroélectrique

## Profil longitudinal des fleuves : Taille préférée des centrales

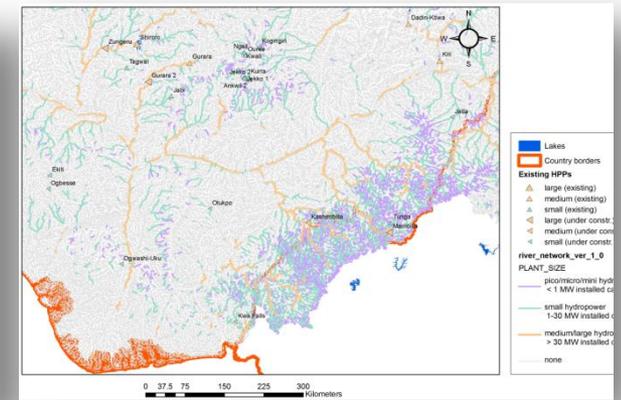
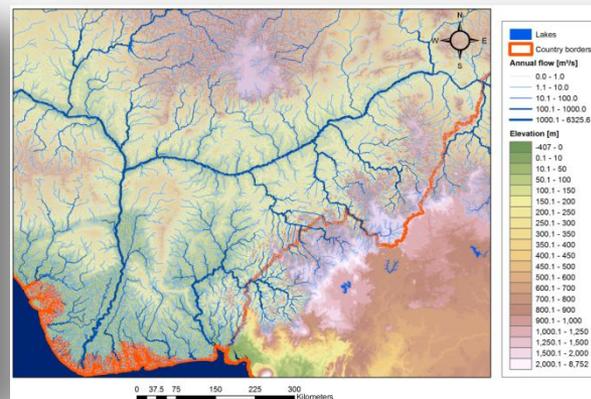
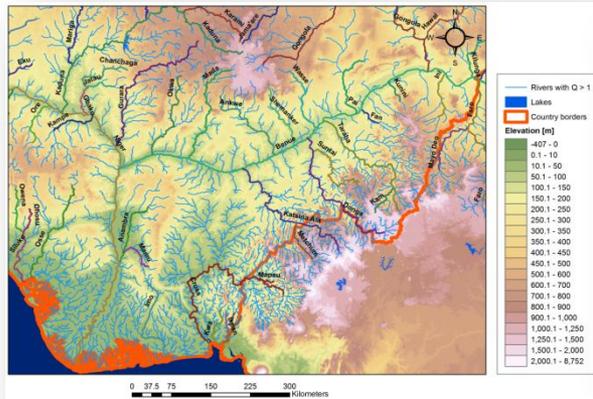
Faites un zoom avant en ciblant le tronçon  
Passez de l'affichage de Q\_YEAR à PLANT\_SIZE  
Cliquez sur le tronçon et affichez les attributs  
Note : ARCID  
Créez le profil longitudinal  
Dans le pan du GIS le long du fleuve et comparez le graphique longe.  
Expliquez les affluents

**Passez à la présentation du GIS...**

# Travail de groupe

## Profils longitudinaux des fleuves

- Groupes de 3 à 4 personnes
- Choisissez des cartes imprimées pour la région qui vous intéresse
- Examinez les cartes et discutez en groupe du fleuve que vous souhaiteriez analyser en détail
- Nous créerons le graphique longitudinal ensemble



Financé par

