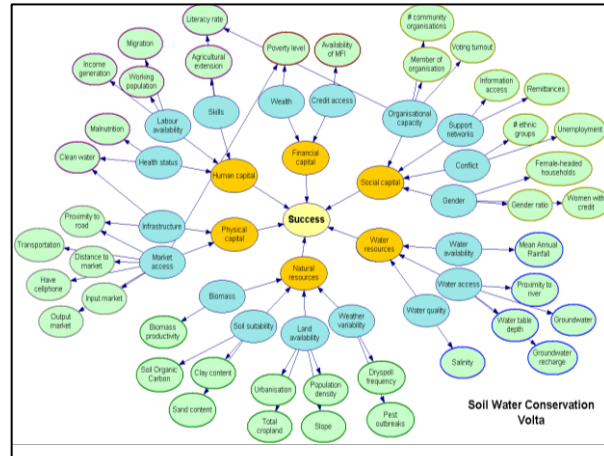
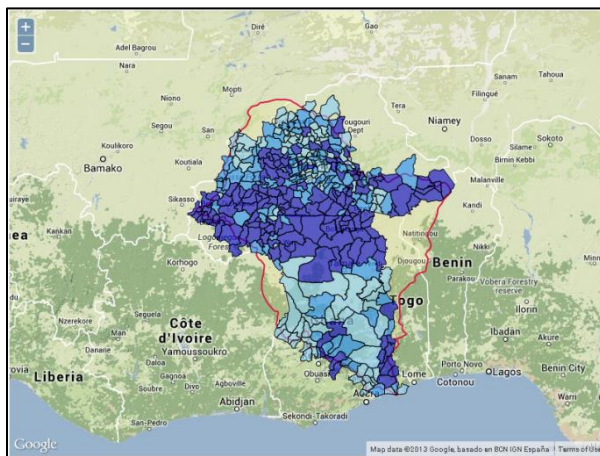


TAGMI : le Modèle Bayésien

Cartes et Images Résultant des Réseaux du Bassin de la Volta



AUTHORS

DE BRUIN Annemarieke (SEI)

MORRIS Joanne (SEI)

FENCL Amanda (SEI)

WANG Guozhong (SEI)

AUGUST 2013

Acknowledgements

This document was developed under the V1 and L1 'Targeting and Scaling out' project in Limpopo and Volta Basin (<http://volta.waterandfood.org> and <http://waterandfood.org/basins/limpopo-2/>) coordinated by the Stockholm Environment Institute (SEI) in partnership with the Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST), the Savanna Agricultural Research Institute of the Council for Scientific and Industrial Research, Ghana (SARI), l'Institut National de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), the University of Ouagadougou, Waternet, the International Water Management Institute (IWMI) and the University of the Witwatersrand. We thank the local communities and experts for contributing to the development of this work. This work was carried out with funding from the CGIAR Challenge Program for Water and Food (CPWF), European Union and technical support of IFAD, with additional core support from SEI-SIDA and IWMI.

© 2012 - 2013 Stockholm Environment Institute and Challenge Program on Water and Food

TAGMI is open source software, released under the Apache License v. 2.0.

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>, Apache License 2.0

Détails de la modélisation du réseau Bayésien

Le Modèle bayésien calcule un résultat souhaité, le « **succès** », qui est la probabilité qu'une intervention technologique de GEA introduite dans une communauté cible sera encore utilisée deux ans après la fin de l'intervention du projet. En se basant sur les discussions des participants et en utilisant le Cadre d'analyse des moyens de subsistance durables du *Department for International Development* (Agence pour le développement international) du Royaume-Uni (DFID, 1999), on peut dire que le succès est conditionnel aux niveaux adéquats de cinq **capitaux** : Humain, Social, Financier, Physique et Naturel. Les ressources d'eau sont incorporées séparément comme 6ème capital au regard de leur importance pour la GEA. Chaque capital comprend deux à quatre **facteurs** (par exemple, le capital humain est la combinaison de la Disponibilité de la main d'oeuvre, Compétences, et Santé). Chaque facteur est décrit par une à trois **données variables** qui constituent le fondement du modèle (par exemple, la Disponibilité de la main d'oeuvre est indiquée par la taille relative de la **population active** et du **ratio hommes/femmes dans la population**).

Les flèches de connexion véhiculent les probabilités conditionnelles qui déterminent comment chaque noeud dans le réseau influence la présence du prochain noeud. Le modèle calcule la probabilité que le facteur est présent en fonction des connaissances sur l'état de sa donnée variable (élevé, moyen, bas), ensuite la probabilité que le capital est présent en fonction de l'état calculé de ses facteurs, ensuite la probabilité que le succès est présent en fonction de l'état calculé de tous les capitaux. Une approche similaire de modélisation de réseau bayésien pour analyser la probabilité de la pauvreté de l'eau est expliquée en détail par Kemp-Benedict et al. (2009).

Interprétation des résultats

La probabilité de succès obtenue est influencée par:

Les données elles-mêmes

- la distribution des données est normalisée: les données sont toutes classées en trois catégories (bas-moyen-élevé) des nombres égaux de communes
- les résultats montrent donc les différences relatives à travers les communes
- la qualité des données peut biaiser la distribution : lorsque des données grossières sont affectées au niveau commune, des blocs importants de communes avec des valeurs similaires sont créés.

L'importance des données

- les tableaux de probabilité conditionnelle reliant les données aux facteurs reflètent à la fois le type (positif ou négatif) et la solidité (très solide –solide –faible) de la relation entre les données et le facteur
- une relation très solide aura plus d'effet sur la valeur du facteur, et par conséquent contribuer beaucoup plus au résultat final qu'une relation faible
- la plupart des données sont considérées comme ayant une relation très solide avec le facteur qu'elles représentent à moins que les experts n'aient proposé autrement.

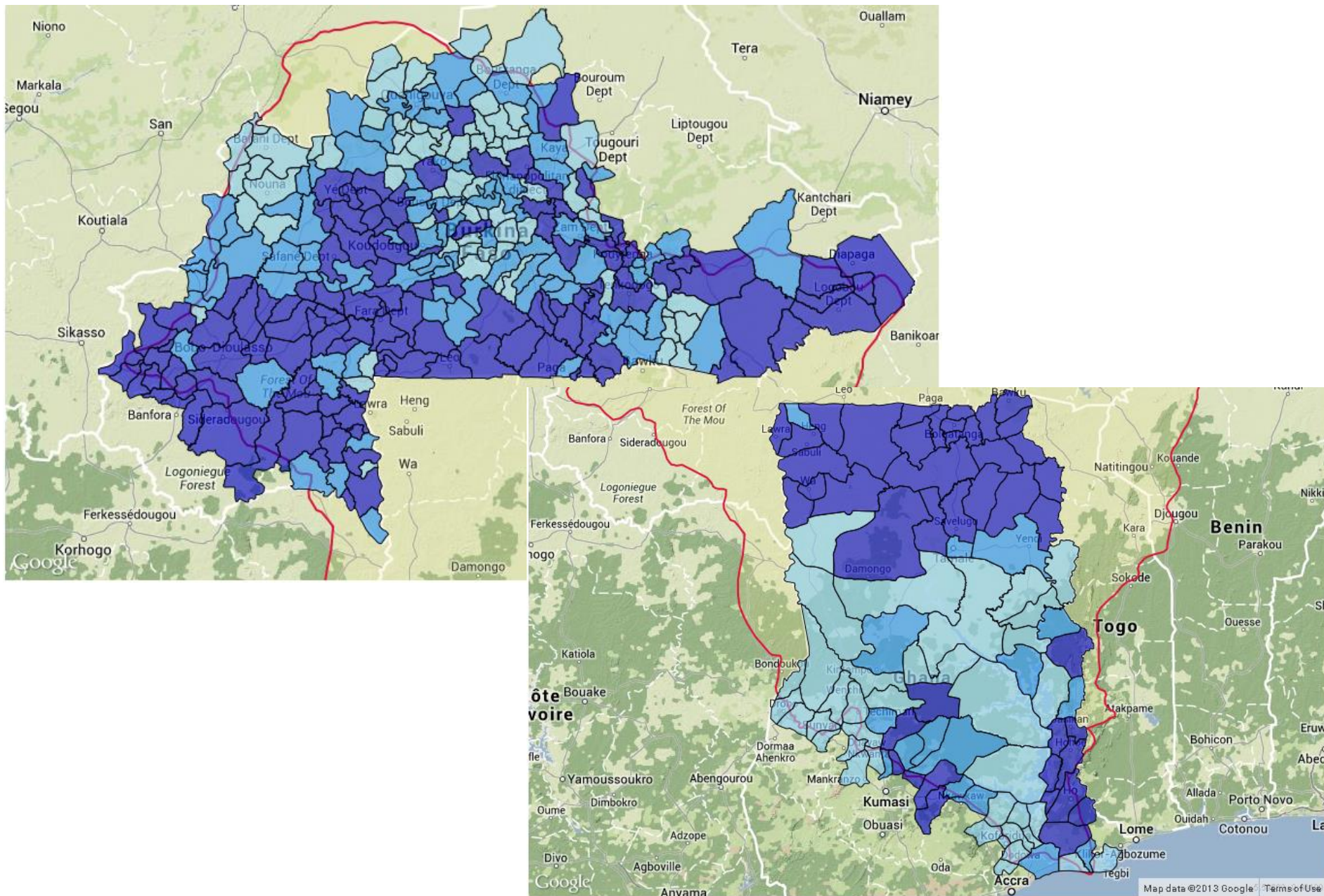
L'importance des facteurs

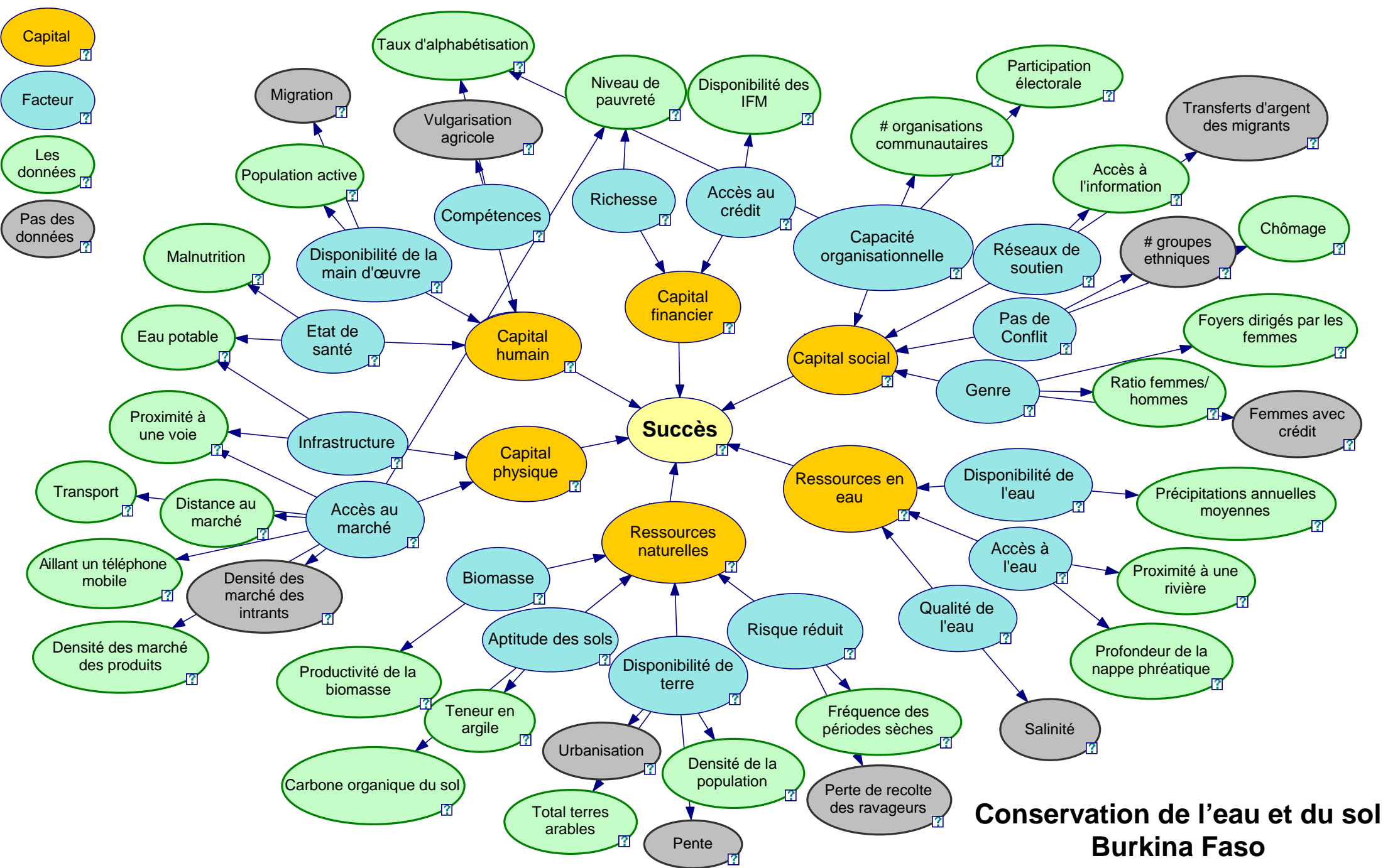
- la valeur calculée de chaque facteur a une pondération qui reflète combien il contribue à la réalisation du capital auquel il appartient – par exemple, est –ce que l'**Etat de santé**, la **Disponibilité de la main-d'oeuvre** ou les **Compétences** contribuent également à la réalisation du **Capital humain** ou pas ?
- Un facteur avec une pondération élevée aura plus d'effet sur la valeur du capital, et par conséquent il contribuera beaucoup plus au résultat final qu'un facteur avec une pondération faible.

L'importance des capitaux

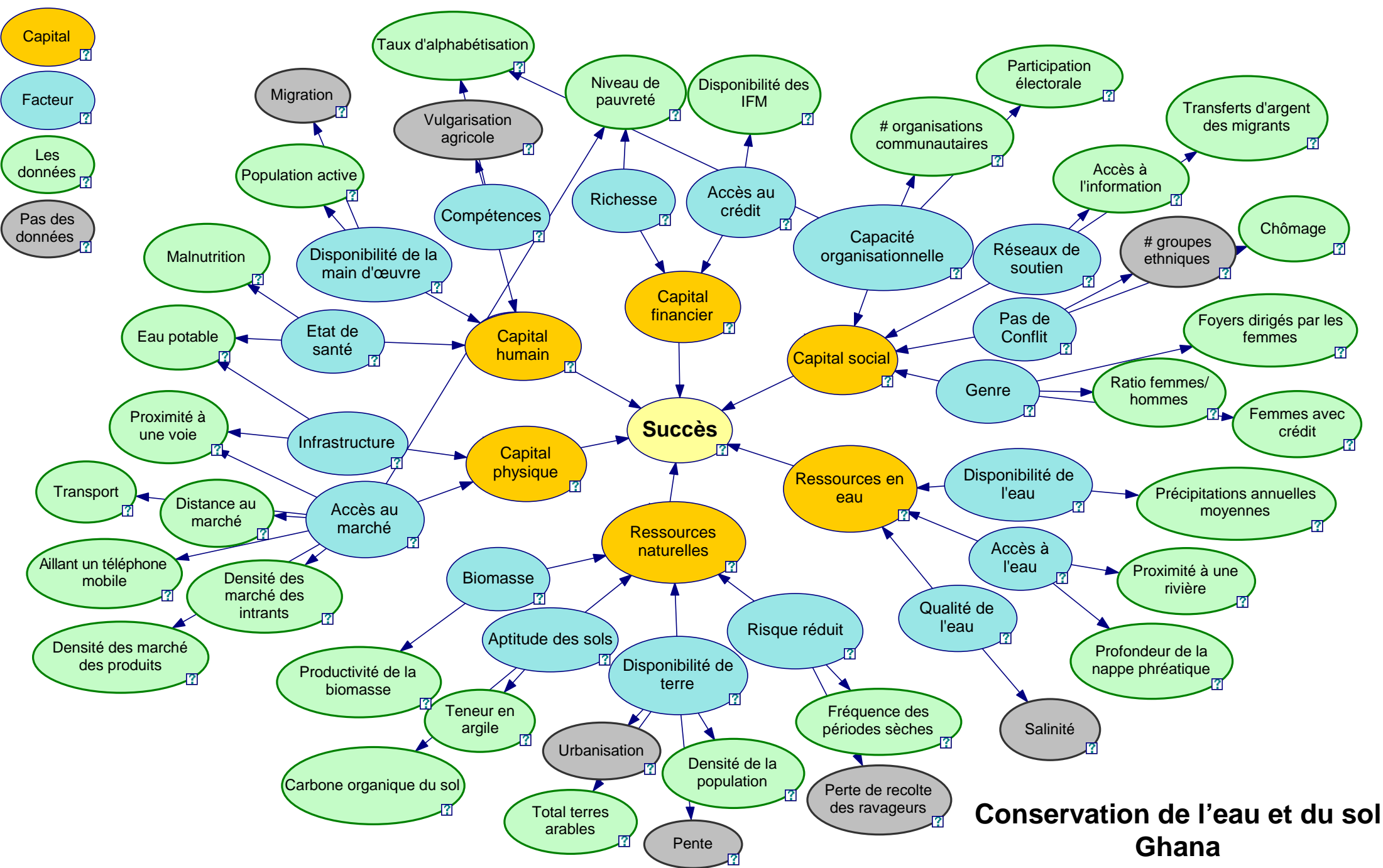
- La valeur calculée de chaque capital est aussi une pondération qui reflète combien ce capital est nécessaire pour assurer le succès à long-terme du projet :
 - si un capital qui est Essentiel est absent, la probabilité de succès sera réduite de manière significative
 - si le capital est important, mais pas essentiel, la probabilité de succès ne sera pas beaucoup affectée

Conservation de l'Eau et du Sol

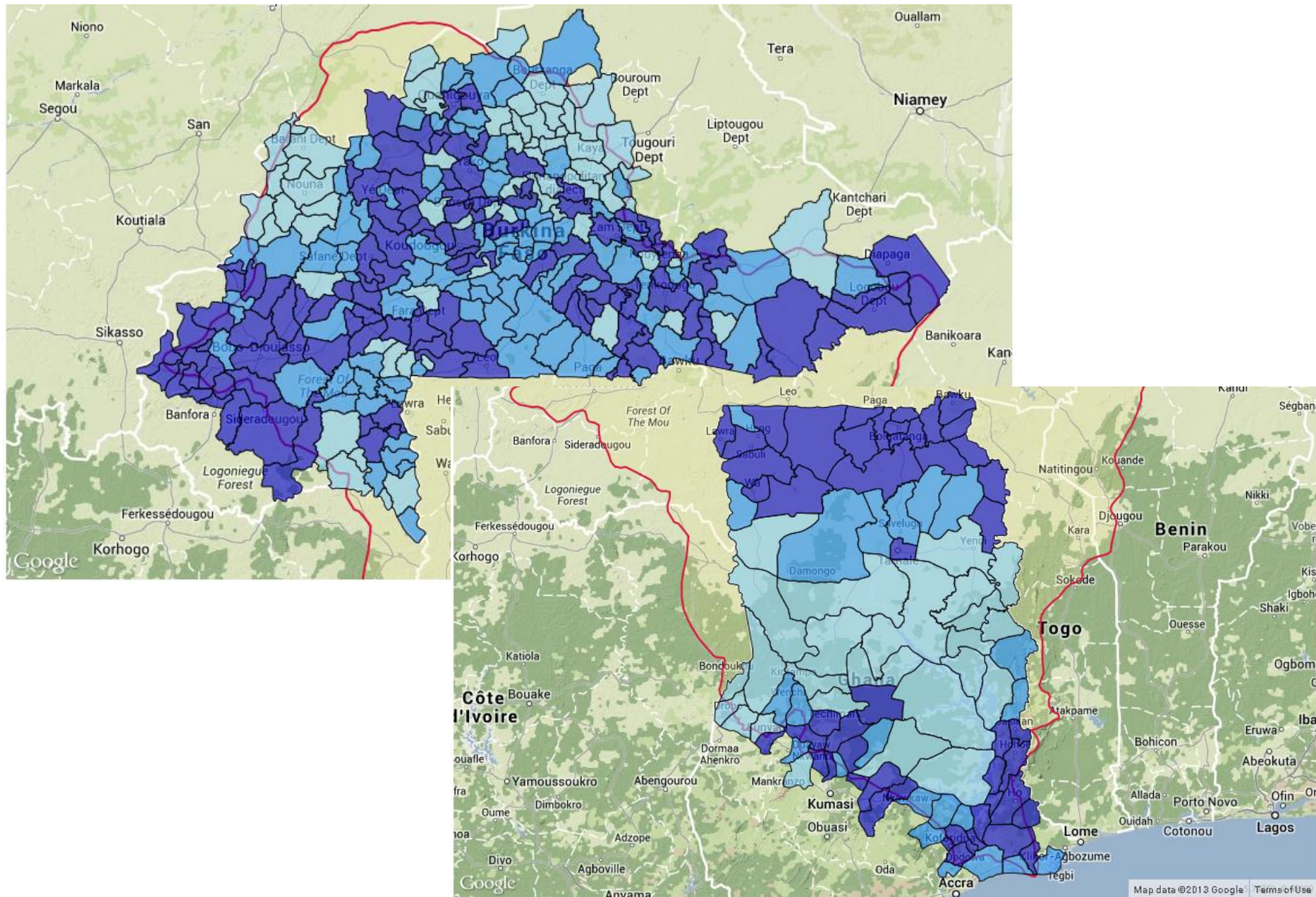


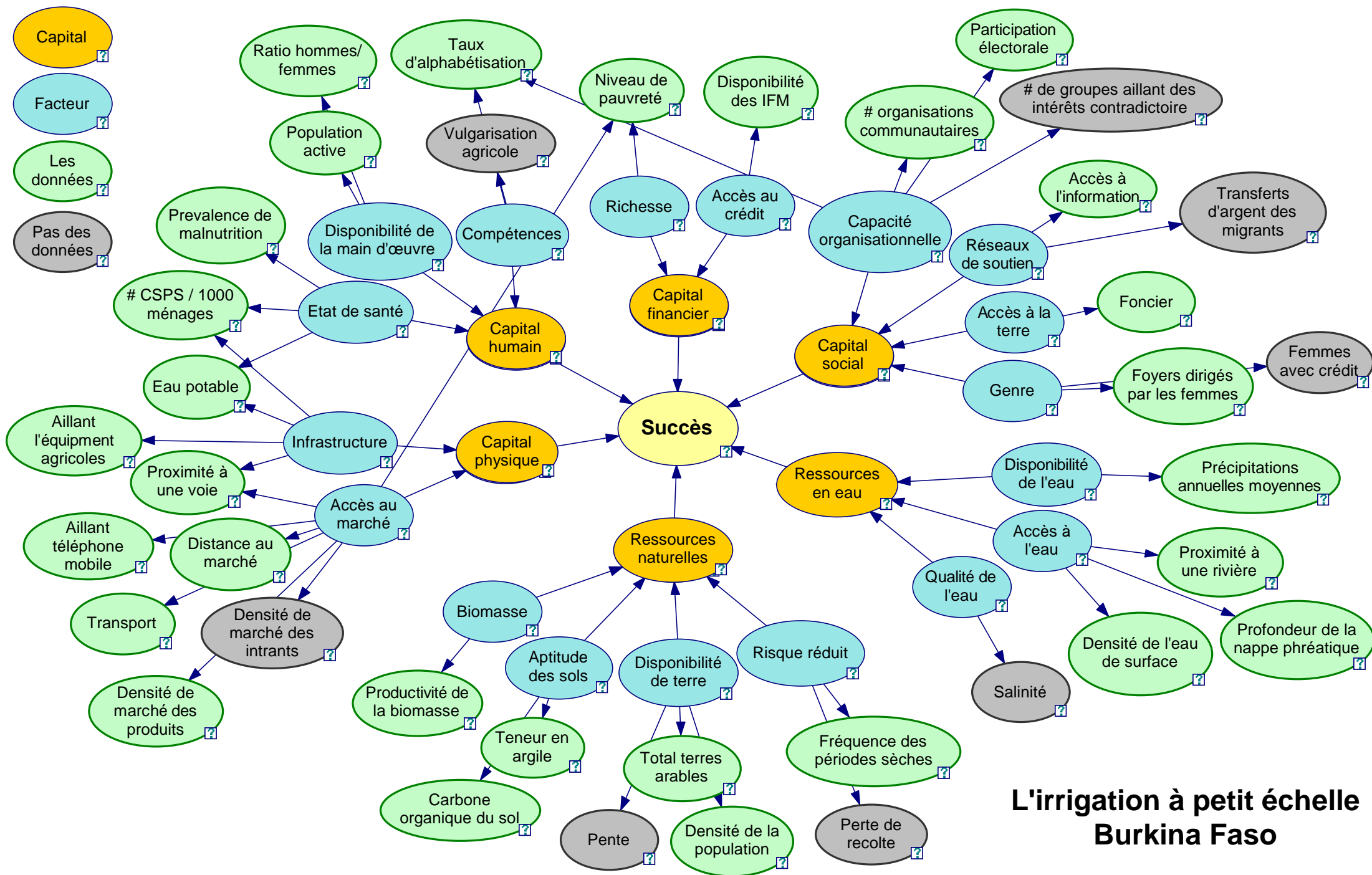


**Conservation de l'eau et du sol
Burkina Faso**

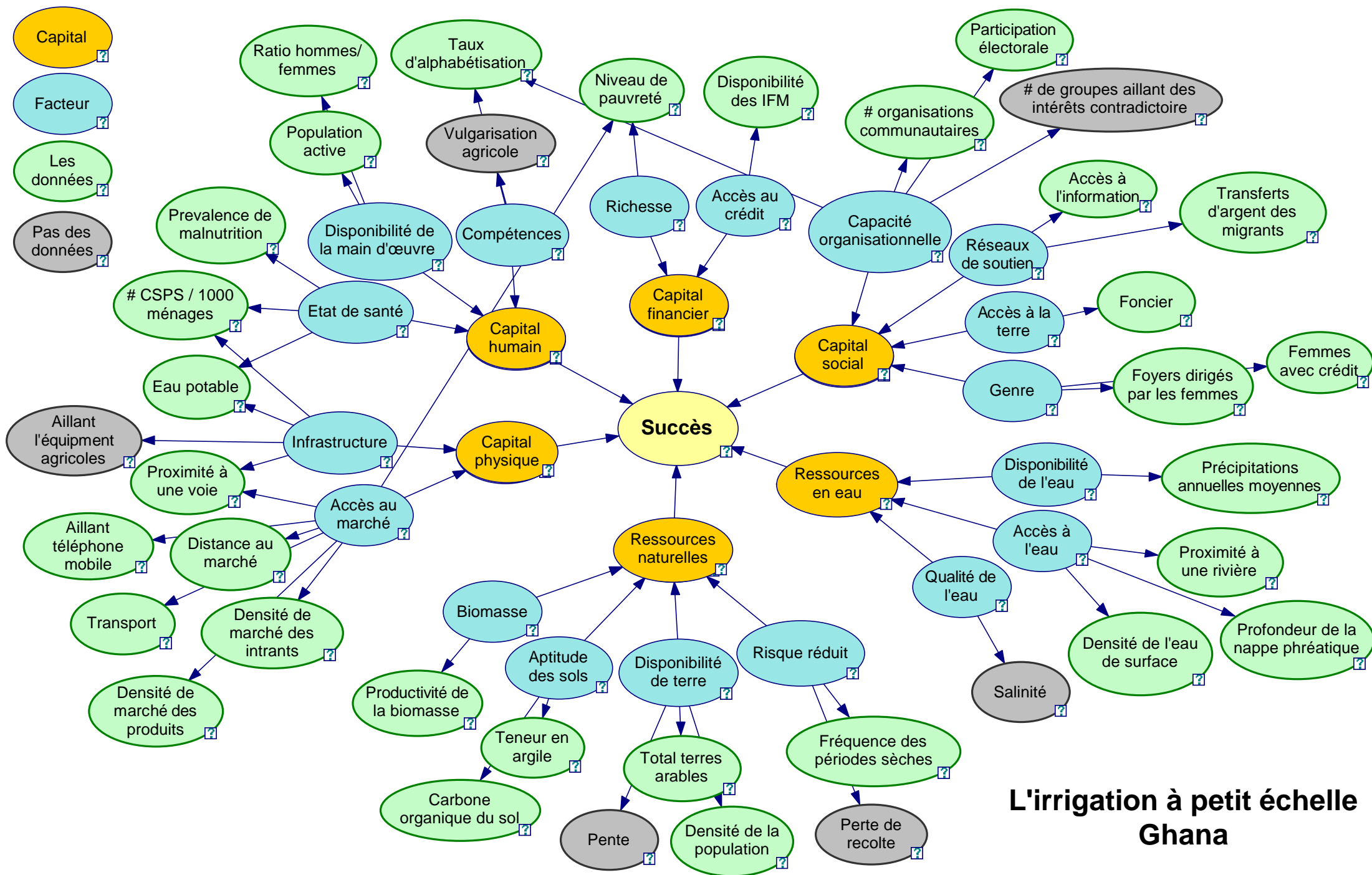


L'irrigation à petit échelle





L'irrigation à petit échelle Burkina Faso



Les petits barrages

