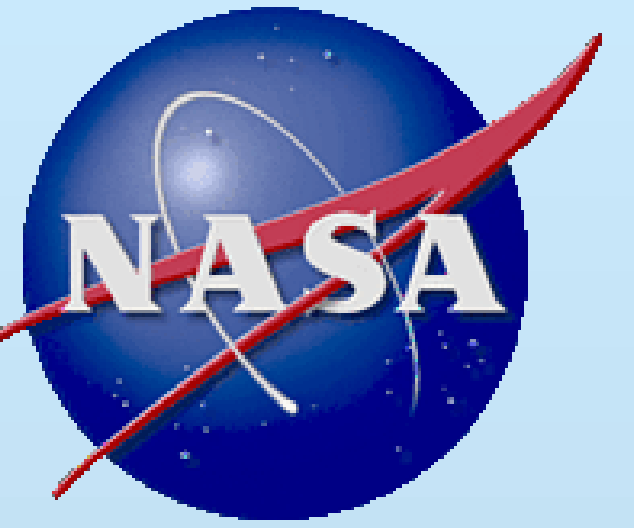


# Carte des Emissions de CO<sub>2</sub> ( 1990-2000) République Démocratique du Congo



Nadine Laporte<sup>1</sup>, Alessandro Baccini<sup>1</sup>, Jared Stabach<sup>1</sup>, Scott Goetz<sup>1</sup>, Wayne Walker<sup>1</sup>,  
Richard Houghton<sup>1</sup>, Josef Ipalaka<sup>2</sup>, Vincent Kasulu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The Woods Hole Research Center, Woods Hole, MA, USA

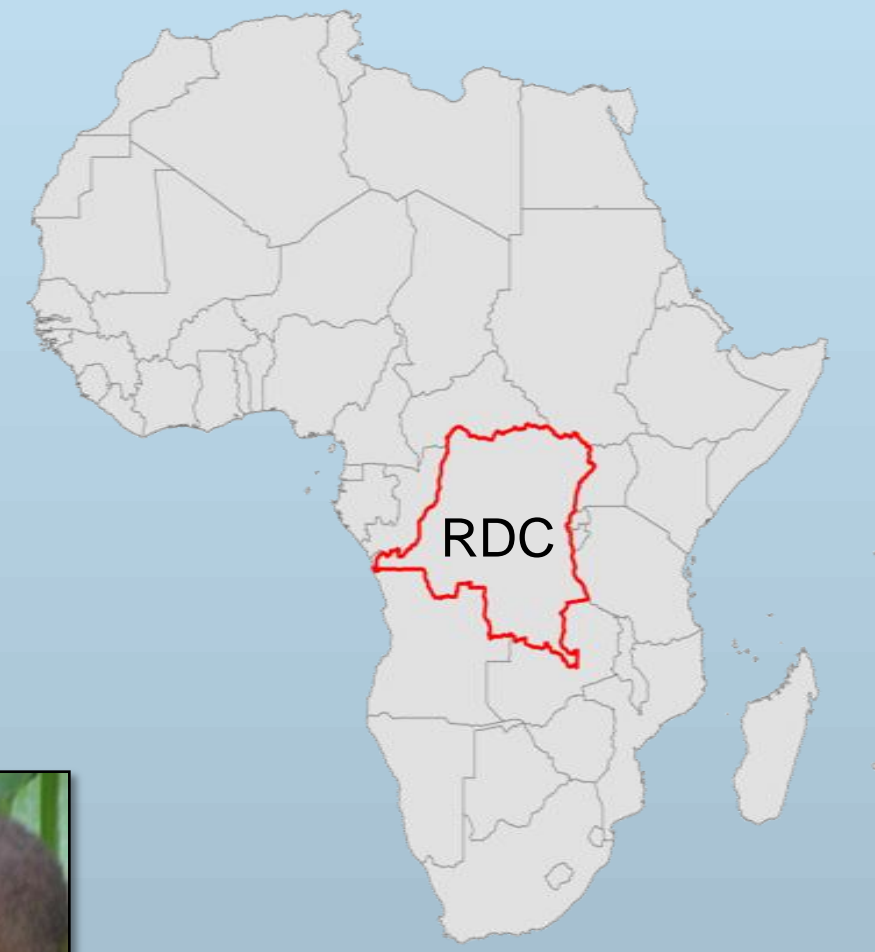
<sup>2</sup>Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme, Kinshasa, RDC

## INTRODUCTION

Les pays tropicaux riches en forêts comme la République Démocratique du Congo (RDC) doivent identifier et initier des politiques et des pratiques qui conservent à la fois leurs forêts et réduisent la pauvreté. Les nouveaux marchés du carbone ont été reconnus comme une approche innovatrice pour financer la conservation des forêts et réduire les émissions de carbone liées à la déforestation. Ceux qui accepteraient de réduire la déforestation pourraient recevoir un dédommagement en paiement direct ou sous forme de services sociaux. Ce nouveau mécanisme pourrait donc cofinancer des projets de développement durable des forêts et de lutte contre la pauvreté. Les fonds REDD pourraient être utilisés pour des programmes de séquestration du carbone. Le carbone serait donc absorbé et conservé dans les arbres qui ne seraient ni abattus ni brûlés.

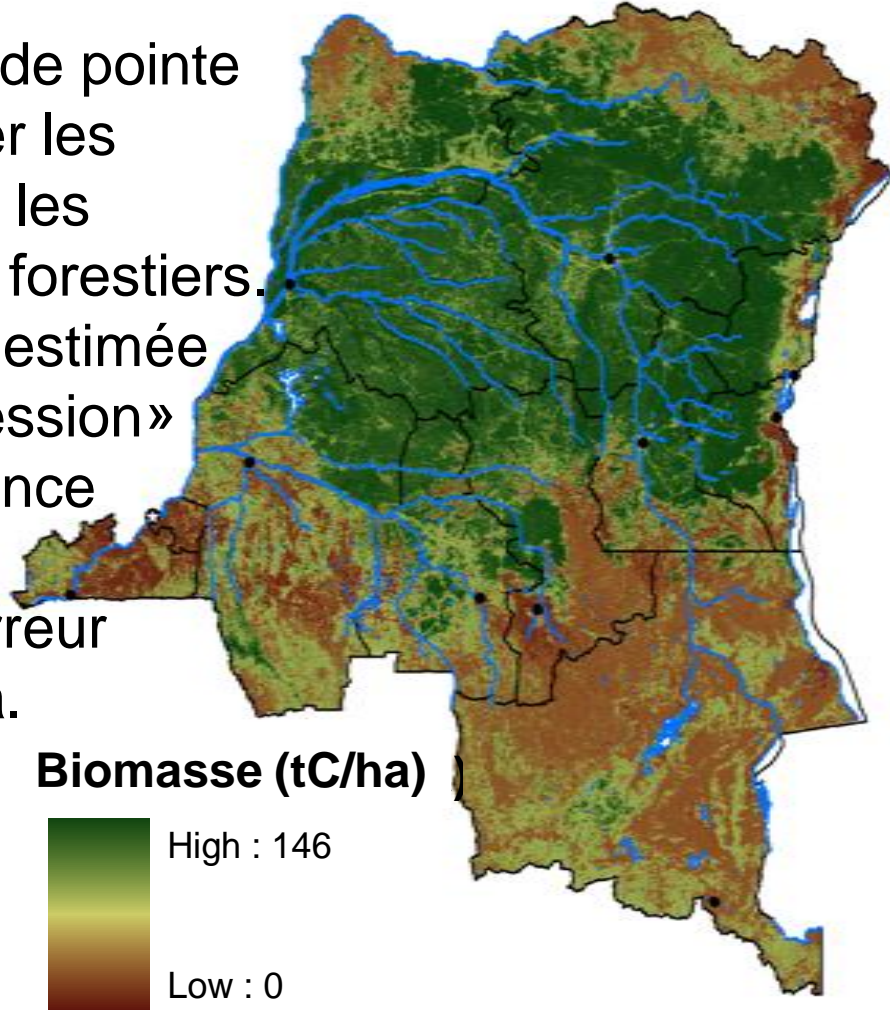


En utilisant la RDC comme étude de cas, nous illustrons une étude à l'échelle nationale qui vise à quantifier les émissions de CO<sub>2</sub> issues de la déforestation entre 1990 et 2000. Nous avons développé une méthodologie simple qui combine les informations tirées des images satellites, les mesures prises sur le terrain, et la croissance démographique. Les résultats seront affinés ultérieurement en collaboration avec le Ministère de l'Environnement, dans le cadre du développement du programme REDD national.



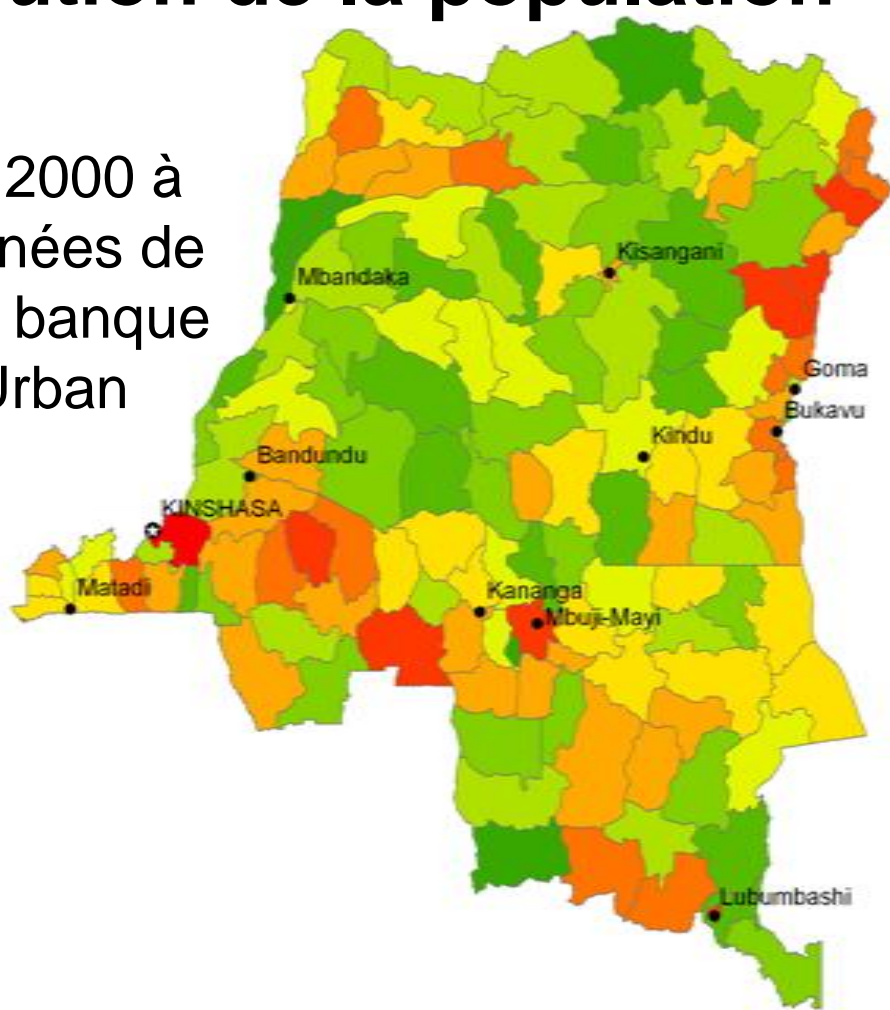
## Quelle est la distribution de la biomasse?

Des techniques statistiques de pointe ont été utilisées pour intégrer les données télédéteectées avec les mesures issues d'inventaire forestiers. La carte de la biomasse est estimée avec l'approche «Tree-regression» qui explique 82% de la variance au niveau de la biomasse épigée ligneuse avec une erreur moyenne de 27 tonnes C/ha. La biomasse totale pour la RDC est 34 milliards de tonnes. Soit 17 milliards de t de carbone



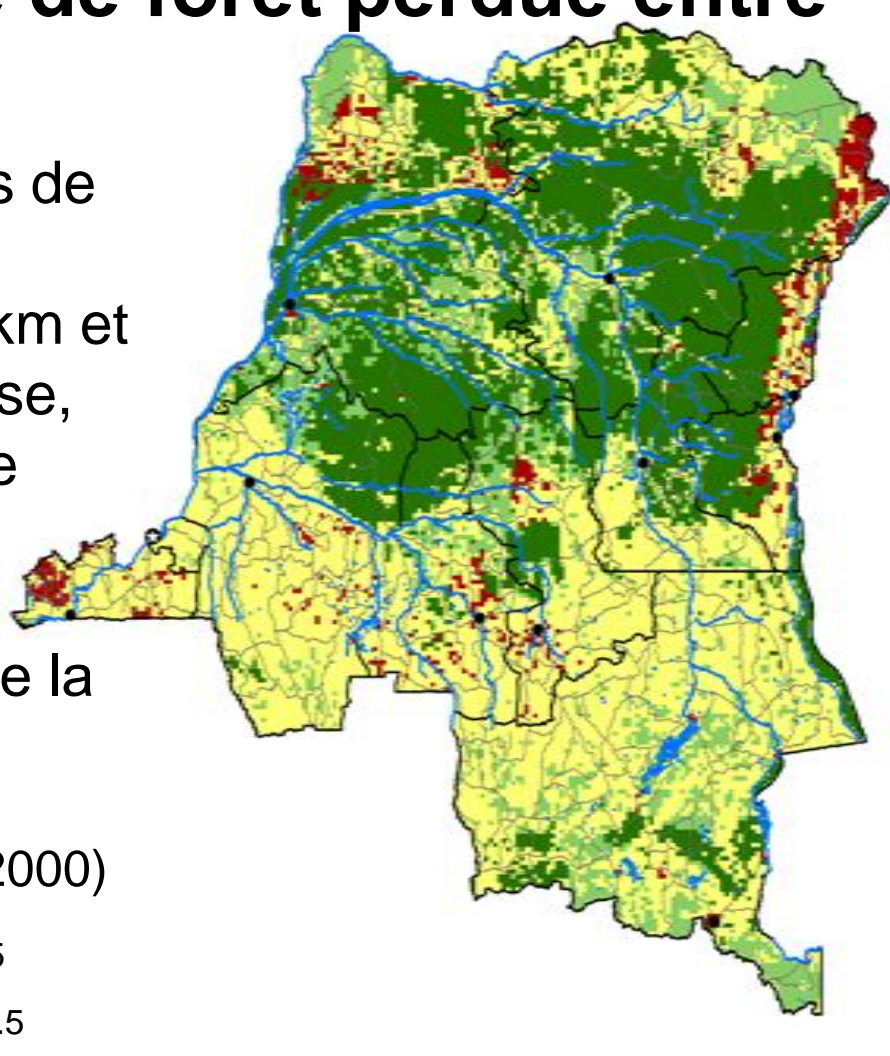
## Quelle est la distribution de la population en 2000?

La population de la RDC en 2000 à l'échelle territoriale. Les données de populations sont tirées de la banque de données «Global Rural-Urban Mapping Project».



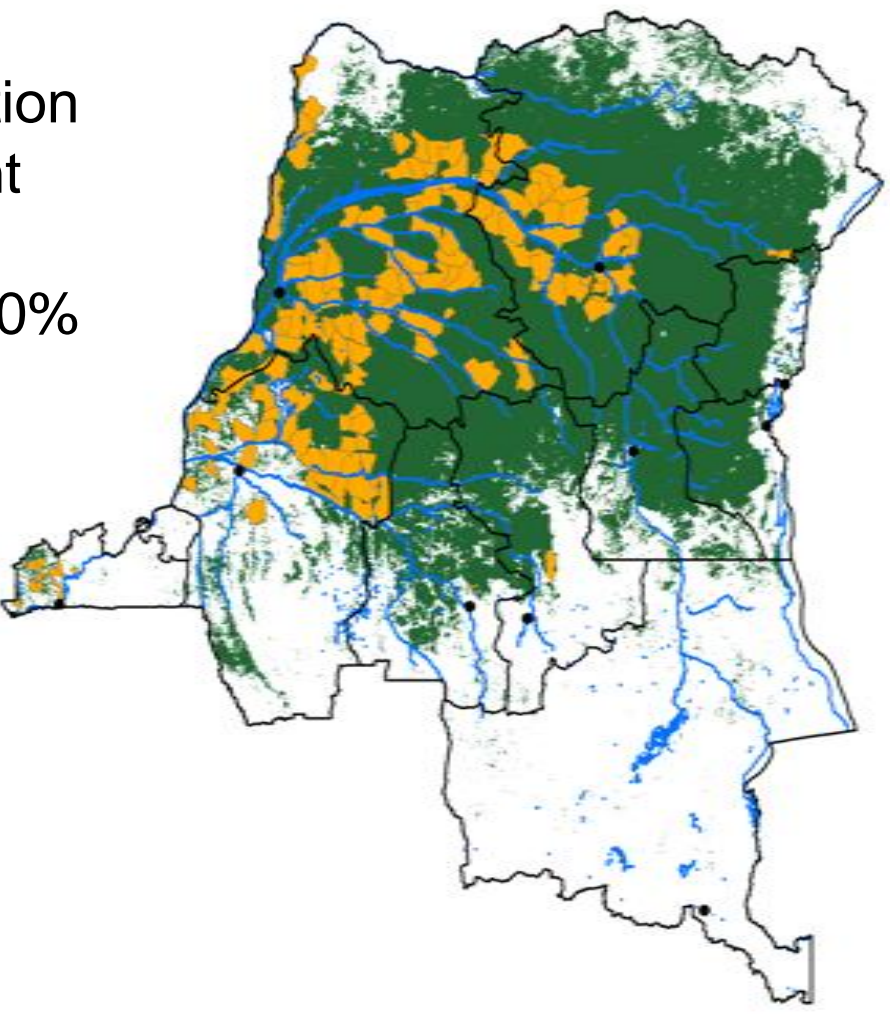
## Quelle est l'étendue de forêt perdue entre 1990 et 2000?

En combinant les estimations de déforestation faites sur des échantillons de 10km par 10km et avec les données de biomasse, d'infrastructure routière, et de population, nous avons extrapolé les classes de déforestation à l'ensemble de la RDC.



## Où l'exploitation forestière a-t-elle lieu?

Les concessions d'exploitation forestière actuelles couvrent environ une superficie de 260.000 km<sup>2</sup>, soit plus de 20% de la forêt tropicale dense humide de la RDC.



## REFERENCES

- Houghton, R. 2003. Why are estimates of terrestrial carbon balance so different? *Global Change Biology*, 9: 500-509.
- Duveiller, G., P. Defourny, B. Desclee, and P. Mayaux. 2008. Deforestation in central Africa: estimates at regional, national and landscape levels by advanced processing of systematically-distributed Landsat extracts. *Rem. Sens. of Environment*, 112: 1969-1981.
- Laporte, N., J. Stabach, R. Grosch, T. Lin, and S. Goetz. 2007. Expansion of Industrial Logging in Central Africa. *Science*, 316: 1451.
- Laporte, N., S.J. Goetz, C.O. Justice, and M. Heinicke. 1998. A new land cover map of central Africa derived from multi-resolution, multi-temporal AVHRR data. *International Journal of Remote Sensing*, 19(18): 3537-3550.
- Johns, T., F. Merry, D. Nepstad, N. Laporte, and S. Goetz. 2008. "Coupling political and economic options to address the range of developing country circumstances on REDD". *International Forestry Review*, 10: 458-464.
- Baccini A., N. Laporte, S.J. Goetz, M. Sun, and H. Dong. 2008. A first map of tropical Africa's above-ground biomass derived from satellite imagery. *Environmental Research Letters*, 3.

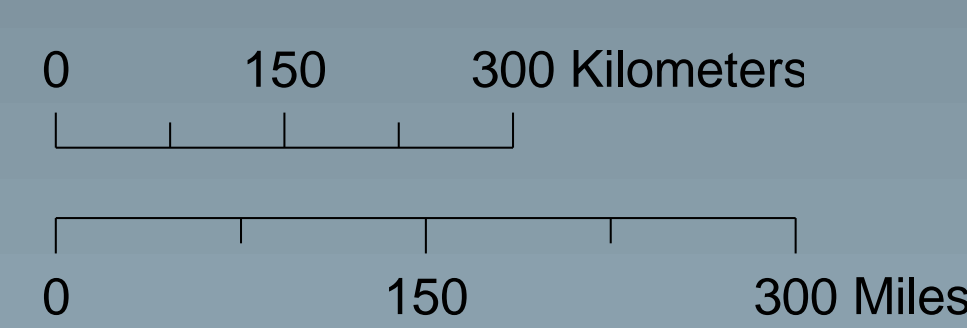
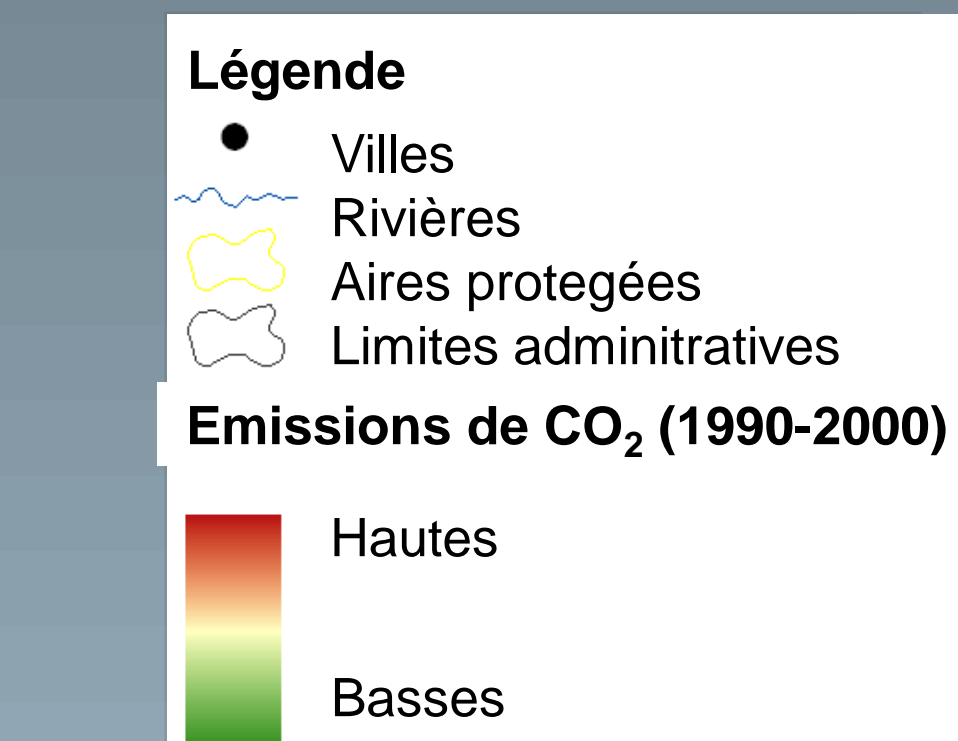
## MÉTHODOLOGIE

Pour calculer les émissions de CO<sub>2</sub> issues de la déforestation et la dégradation nous avons besoin de 2 types d'informations fondamentales: le taux de déforestation et de dégradation et la quantité de biomasse perdue lors du changement de l'affectation des terres.

Nous avons utilisé une méthode statistique, «Tree-base model», pour analyser la relation qui existe entre: les échantillons de points cartographiés (10km x 10km) comme étant des parcelles de déforestation et certains facteurs de déforestation (réseau de transport, population rurale totale, biomasse ligneuse épigée disponible, fragmentation de la forêt). Après avoir établi cette relation, nous avons développé un modèle qui permet de cartographier la distribution spatiale de la déforestation brute pour l'ensemble du pays entre 1990 et 2000. Finalement, nous avons calculé les émissions de CO<sub>2</sub> brutes en combinant la quantité de carbone perdue entre 1990 et 2000 avec le taux de déforestation.

## RESULTATS

Nos résultats indiquent des émissions moyennes annuelles brutes de 226 millions tonnes de CO<sub>2</sub> durant cette période d'étude. Les parties en rouge indiquent les zones où les émissions de CO<sub>2</sub> sont les plus importantes, et en vert foncé celles où les émissions sont les plus faibles. Une carte interactive est disponible sur notre site internet. <http://atlas.whrc.org/DRCEmissions/>



Les rapports en anglais et en français sont disponibles sur le site

<http://www.whrc.org/policy/BaliReports/index.htm>

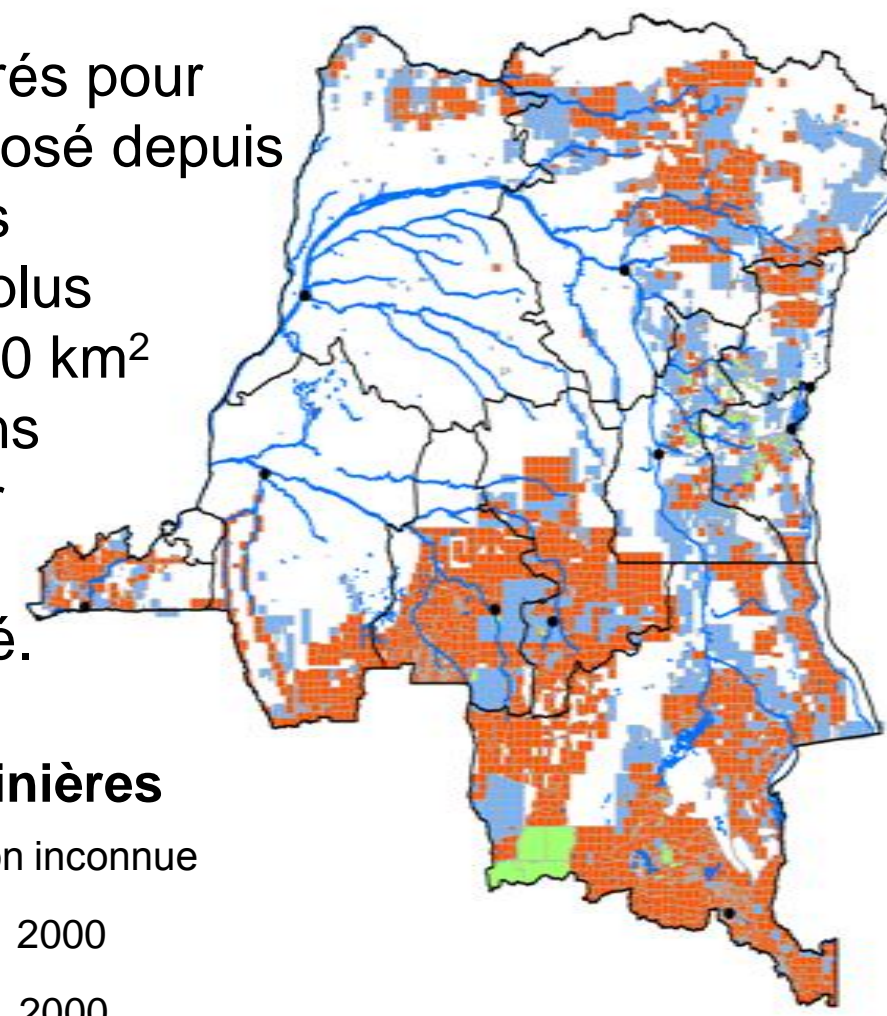
<http://atlas.whrc.org/DRCEmissions/>

Pour plus d'informations sur ce projet vous pouvez contacter:

Nadine Laporte [nlaporte@whrc.org](mailto:nlaporte@whrc.org)

## Où l'exploitation minière a-t-elle lieu?

Le nombre de permis délivrés pour l'exploitation minière a explosé depuis l'an 2000. Actuellement, les permis accordés couvrent plus d'un million de km<sup>2</sup>, 650.000 km<sup>2</sup> accordés depuis 2000. Dans cette étude, leur impact sur les émissions de CO<sub>2</sub> n'a pas encore été quantifié.



## Distribution de l'agriculture en forêt dense

L'agriculture en forêt dense couvre à peu près 170.000 km<sup>2</sup> de la surface totale du pays soit 7,5%. Laporte *et al.*, 1998.

Distribution de l'agriculture en forêt dense

