



REDDiness

Soutien aux pays d'Afrique centrale dans le suivi de la déforestation et dégradation des forêts par télédétection



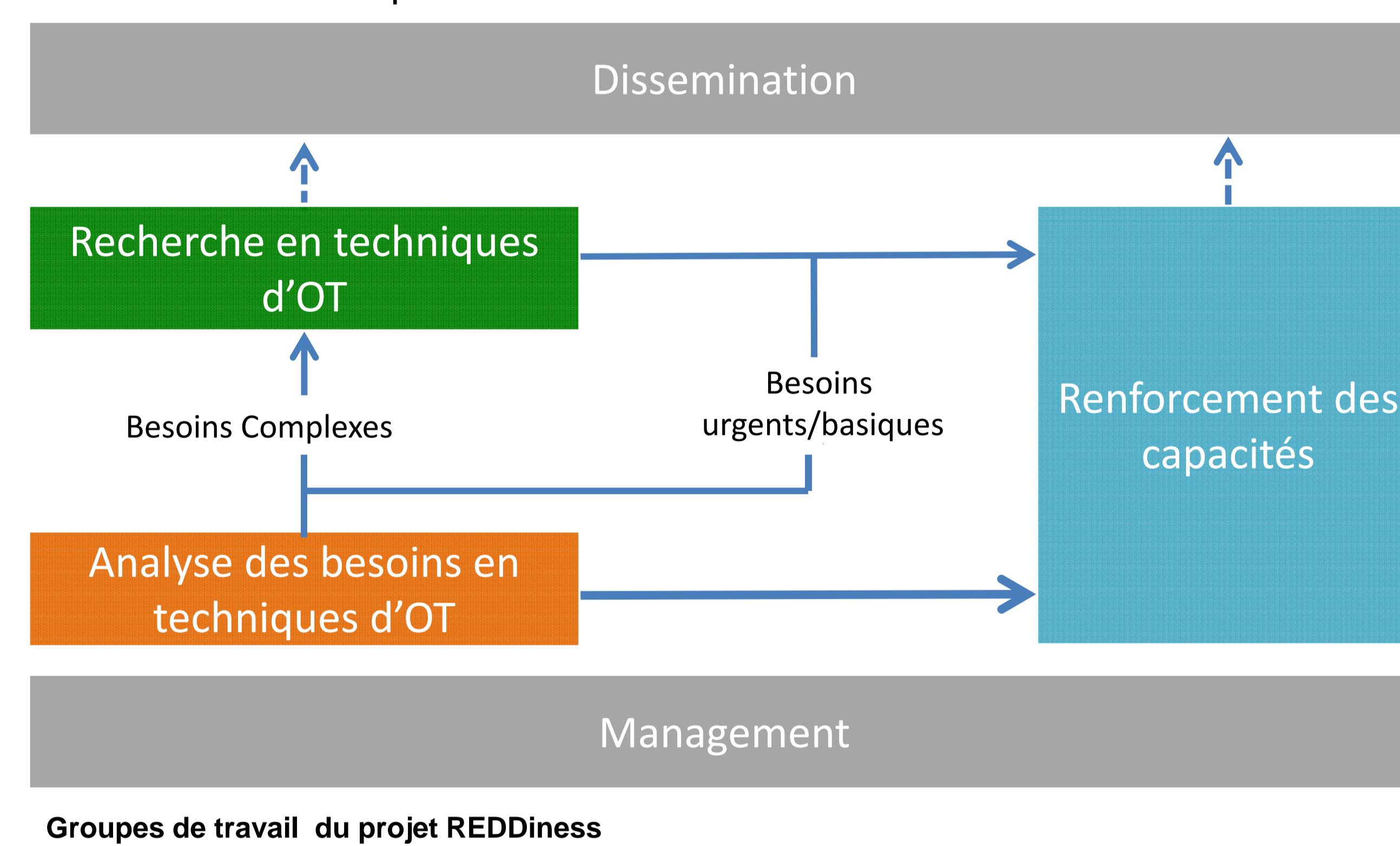
mathieu.rahm@eurosense.com
<http://www.reddiness.eu>

Introduction

La réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts dans les pays en développement, et la reconnaissance de l'importance de la conservation, la gestion forestière durable et l'amélioration des stocks de carbone forestier (REDD+) sont considérés comme des solutions d'atténuation des changements climatiques. Les accords internationaux sur la REDD+ doivent se baser sur des systèmes nationaux opérationnels en termes d'évaluation de la couverture forestière. La Mesure, Notification et Vérification (MVN) en temps opportun des changements dans l'état des forêts et dans les stocks ou les émissions de carbone fait appel aux techniques de télédétection.

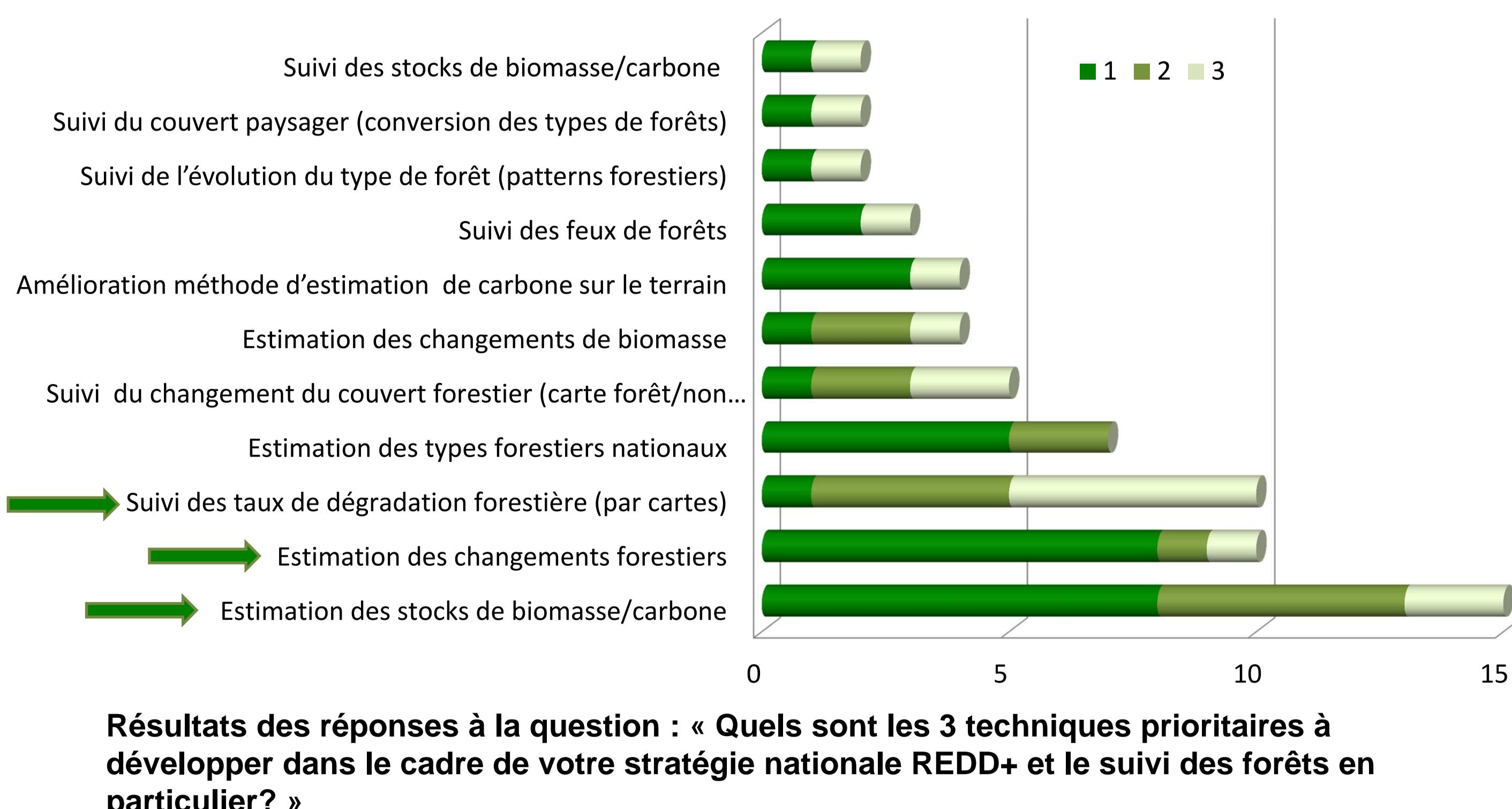
Objectif

Le projet REDDiness, financé par la Commission européenne, a pour but de soutenir les centres de suivi des forêts au Gabon et en République du Congo dans leur effort pour implémenter le système MVN dans le cadre du mécanisme REDD+. Ce soutien démarre par une profonde analyse des besoins des utilisateurs en termes de suivi des forêts par télédétection. Sur base des résultats de l'analyse, les activités de recherche en télédétection et de renforcement des capacités ont été définies.



Analyse des besoins des utilisateurs

Une enquête quantitative a été effectuée en République du Congo et au Gabon pour mesurer le niveau de connaissance du contexte REDD+ et des compétences techniques en termes de suivi des forêts. Sur les 44 questionnaires distribués dans les deux pays, 26 questionnaires (59%) ont été complétés et récoltés. Vu le faible niveau de connaissance général de la REDD+ et des systèmes de suivi du couvert forestier par télédétection, une sélection des questionnaires a été effectuée. Cette sélection permet de retenir 8 institutions qui semblent les plus pertinentes pour l'évaluation des besoins des utilisateurs dans le cadre du projet REDDiness.



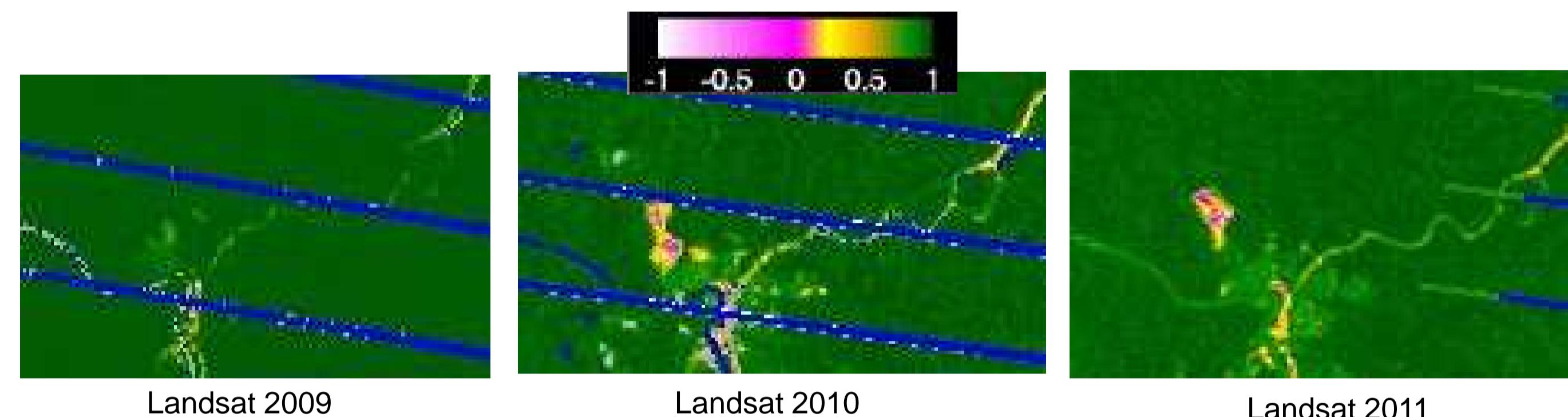
Recherche en techniques d'observation de la terre

Le choix des activités de recherche repose sur un processus de décision approfondi basé sur un état de l'art des projets existants, les conseils des conseillers scientifiques, l'expertise du consortium et les résultats de l'enquête sur les besoins des utilisateurs.

Le projet vise spécifiquement l'amélioration des méthodes de détection de la dégradation des forêts à l'aide de diverses données de télédétection. Pour surmonter les problèmes d'acquisition de données optiques dans ces pays à couverture nuageuse persistante, la mise en œuvre d'une approche combinée sera étudiée. Trois types de données et méthodes de suivi associées sont testées et comparées:

1. Données optiques à haute résolution

Le calcul de l'indice Normalized Difference Fraction (NDVI) est une méthode appliquée avec succès en Amazonie brésilienne pour identifier et distinguer la dégradation des forêts due à l'exploitation forestière sélective et aux feux de forêt associés à d'autres perturbations naturelles. Le potentiel de cette technique est testé en Afrique centrale.



2. Données optiques à très haute résolution

A partir de données à très haute résolution, les techniques de classification orientée-objet et de segmentation multi-date sont testées afin de proposer un système de suivi et d'évaluation des taux de dégradation des forêts.

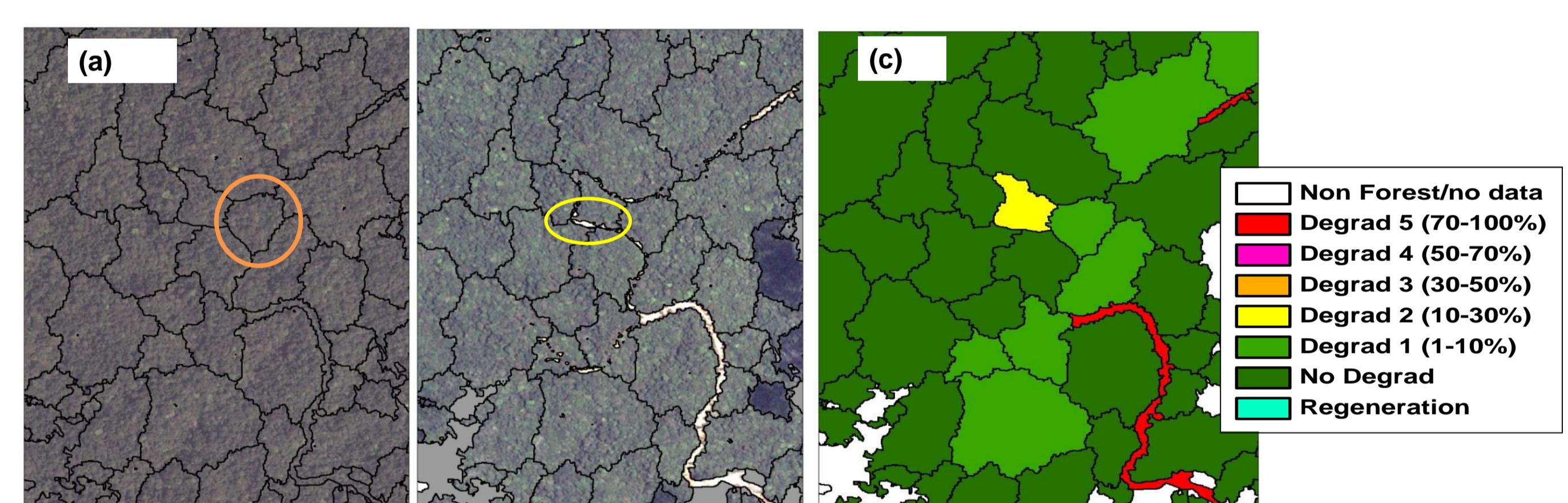
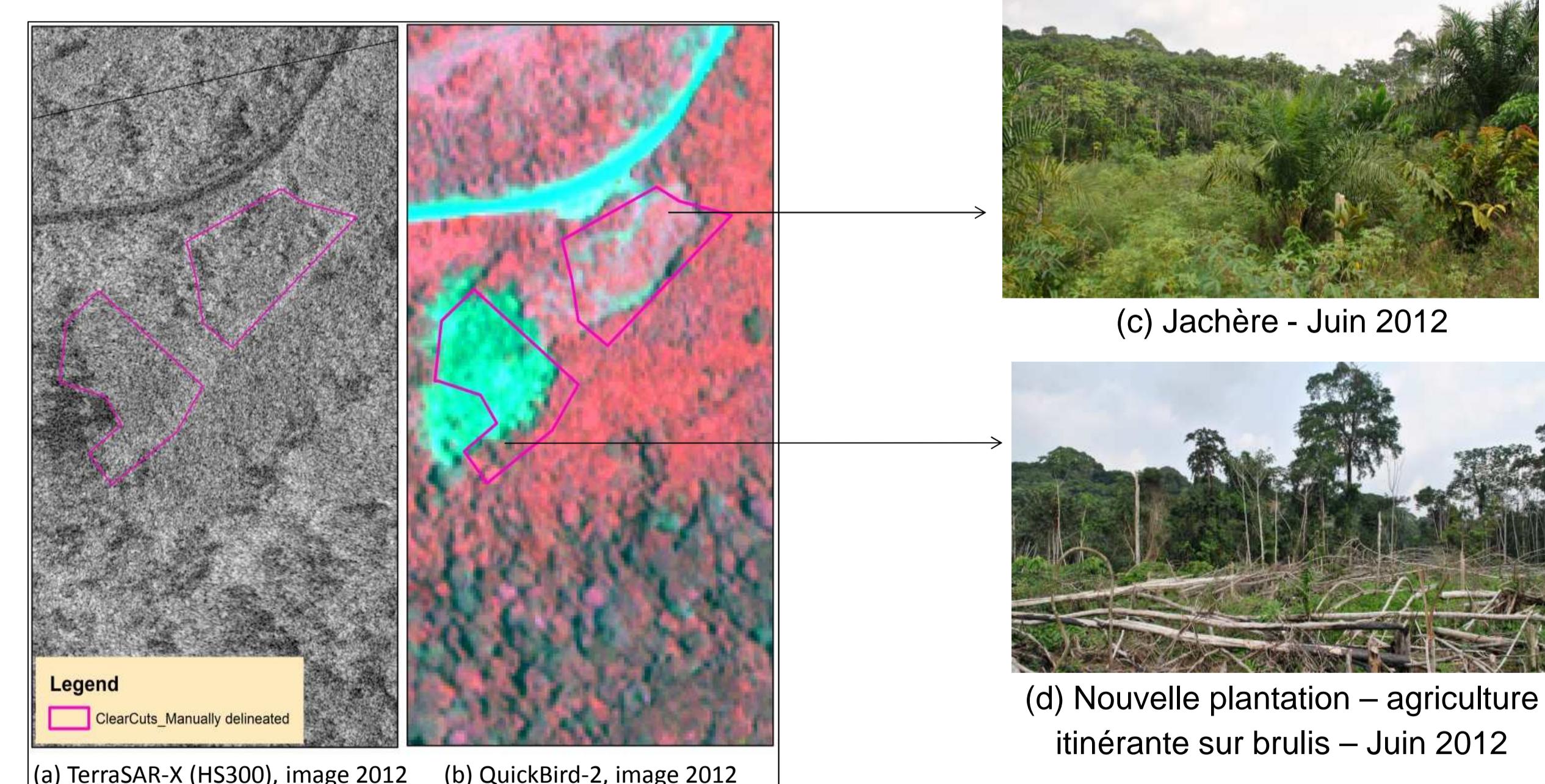


Illustration de la segmentation multi-date à deux niveaux (grands et petits objets, respectivement cercle orange et jaune). (a) Image Quickbird t1 superposée avec le premier niveau de segmentation; (b) Image Quickbird t2 superposée aux deux niveaux de segmentation. (c) Résultat de la classification (pourcentage de dégradation basé sur la différence de proportion de sol nu, entre t1 et t2, calculée par grands objets).

3. Données Radar à haute et très haute résolution

L'objectif principal est d'évaluer le potentiel et les limites des données Radar dans la détection de la dégradation des forêts. Un composant principal de l'analyse sera la comparaison visuelle des images avec des preuves de la dégradation des forêts (images à très haute résolution et données de terrain).



Renforcement des capacités

Sur base des activités et résultats de l'analyse des besoins des utilisateurs et des activités de recherche, un plan spécifique de formation et de renforcement des capacités a été développé. Celui-ci assure le lien avec les activités de recherche, principalement par la participation des agents locaux aux missions de terrain (utilisation des GPS, intégration des données dans un SIG,...). Les sessions de formation en SIG et télédétection se focalisent sur les principes de base du traitement d'images (acquisition, correction et classification des images) et l'utilisation pratique des logiciels (libres ou commerciaux selon les besoins nationaux).