



- **Poursuivre l'estimation précise des ressources, avec une analyse détaillée des différentes biomasses**, notamment au moyen d'une plus grande concertation entre les différentes agences (France Stratégie, GRDF, ADEME). La biomasse devrait être principalement issue de divers déchets, ce qui passera par une analyse fine des ressources en déchets exploitables, probablement limitées. **La mobilisation de la biomasse forestière pour des débouchés énergétiques devrait être évitée au maximum.**
- **Évaluer rigoureusement**, ce qui est encore très insuffisamment le cas, **le bilan carbone de chacune des filières ainsi que leurs retours énergétiques sur investissement**, pour tenir compte des pertes en énergie et des émissions de gaz à effet de serre durant tout le cycle de vie, de la culture à la combustion de biomasse. Ces analyses sont indispensables pour s'assurer de la soutenabilité et du gain en carbone des filières envisagées.
- **Déterminer les limites d'utilisation de la biomasse en termes de surface disponible dédiée à la production d'énergie**, sachant que cette source d'énergie possède la plus faible densité énergétique (environ 0,001 TWh/km<sup>2</sup>) et que la production des bioénergies ne devrait pas se faire aux dépens de la production alimentaire ou des éco-services assurés par la biosphère.
- **Limiter**, d'une manière générale, **la production/consommation de carburants de première génération**, qui restent associés à de faibles retours énergétiques sur investissement. En conséquence, poursuivre les efforts en R&D dans le domaine des biocarburants de seconde génération, ou biocarburants avancés, encore loin de la maturité industrielle.
- **Soutenir la recherche et le développement visant à améliorer les procédés de conversion de la biomasse** encore insuffisamment matures comme la pyrogazéification (qui a l'avantage de traiter des sources lignocellulosiques souvent difficiles à convertir), la gazéification hydrothermale ainsi que les technologies de capture et valorisation du CO<sub>2</sub> (méthanation, hydrogénation, électroréduction).
- **Développer une nouvelle chimie organique de synthèse** à partir de précurseurs/substrats issus de la biomasse, une « carbochimie biosourcée », par des efforts accrus en recherche fondamentale, technologique et industrielle. C'est cette nouvelle chimie « verte » qui permettra à l'industrie chimique de poursuivre la production de composés synthétiques essentiels (médicaments, solvants, polymères, fibres, etc.).
- En raison des nombreux conflits d'usage et des limites objectives des gisements de biomasse (il n'y en aura pas assez pour tous les usages), **établir un ordre de priorité pour son utilisation**. Cette liste devrait comporter les usages qui ne pourront pas être décarbonés par l'électricité, comme une partie de la production de chaleur à haute température dans l'industrie, l'approvisionnement des réseaux de chaleur, la mobilité lourde (maritime et aérienne), la production de composés organiques à haute valeur ajoutée, aujourd'hui principalement issus de la pétrochimie. Cela nécessitera la mise en place de mécanismes de concertation des différentes filières et une véritable politique publique, afin que l'arbitrage ne se fasse pas uniquement par les prix.