

## Partie 2

### Une efficacité limitée sur la baisse des émissions

*Le nucléaire est volontiers qualifié par ses promoteurs d'énergie « décarbonée » pour justifier son développement dans le cadre d'une stratégie de lutte contre le changement climatique. Face aux risques que présenterait une telle stratégie, il convient d'évaluer les bénéfices qui pourraient en être attendus en terme de baisse des émissions de gaz à effet de serre. En mettant de côté les risques attachés à l'utilisation de cette énergie, présentés par ailleurs dans la **partie 1**, il s'agit ici d'examiner l'efficacité réelle du nucléaire à éviter des émissions de CO<sub>2</sub>, sans entrer dans la discussion de sa cohérence dans une stratégie énergétique, exposée dans la **partie 3**.*

#### En synthèse...

Si on considère que les risques spécifiques au nucléaire pourraient être acceptables à condition que le recours à cette énergie permette de lutter contre le changement climatique, la question qui se pose alors est celle de l'efficacité réelle du nucléaire à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Pour répondre à cette interrogation, il faut d'abord pouvoir évaluer les émissions évitées, et apprécier la quantité évitée au regard des quantités émises et de leur évolution.

#### Efficacité pour « éviter » des émissions

L'évaluation des émissions « évitées » par le nucléaire dépend de deux facteurs :

- les émissions du nucléaire, qui ne sont pas négligeables dès lors que l'on tient compte de l'ensemble de son « cycle de vie », même si elles restent inférieures à celles de fossiles ;
- les émissions des moyens de productions que le nucléaire remplace, qui dépendent du « mix » électrique dans lequel le nucléaire s'insère.

Le gain apporté par la substitution du nucléaire à d'autres productions diminue à mesure que le « mix » électrique hors nucléaire est lui-même de plus en plus « décarboné », sous l'effet de centrales thermiques de plus en plus performantes, et de la montée des énergies renouvelables. Il faut de plus intégrer le rôle de l'efficacité énergétique, qui permet d'effacer une partie du besoin de production, donc de substitution.

Par ailleurs, les capacités de substitution du nucléaire ne concernent que le champ de la production d'électricité, qui est limité par rapport à l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre : la France, avec 80 % de nucléaire dans sa production d'électricité et des émissions totales de gaz à effet de serre qui restent pratiquement 4 fois trop élevées par rapport à un objectif soutenable, illustre ce phénomène.

Au niveau mondial, si on évalue de manière juste les émissions « évitées », le nucléaire ne joue qu'un rôle marginal et déclinant sur les émissions évitées de gaz à effet de serre.

#### Conclusion

Le nucléaire agit sur les émissions de gaz à effet de serre par un mécanisme de substitution, lorsqu'il remplace des productions d'énergie qui s'appuieraient sur des moyens plus émetteurs de CO<sub>2</sub>. L'efficacité de cette substitution dépend inversement du volontarisme sur d'autres leviers d'action, tels que la maîtrise de la consommation et les énergies renouvelables : plus ceux-ci sont développés, et moins le nucléaire est en position de remplacer des solutions polluantes. Son efficacité est de plus limitée par le champ possible de cette substitution, rendant le recours à d'autres leviers indispensable : le nucléaire ne peut remplacer en l'état actuel que d'autres formes de production d'électricité.

La question n'est donc pas de savoir si le nucléaire peut permettre de lutter efficacement contre le changement climatique, mais de savoir s'il a sa place dans une stratégie combinée avec l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Outre la maîtrise de ses risques spécifiques, ceci pose des questions sur la cohérence systémique du déploiement de ces différentes options.