

## Assemblée générale 2011

Mezel – 12 mai 2011

### **Avis relatif aux impacts sur les ressources en eau des activités relatives à l'exploration et à l'exploitation des gisements de gaz de schistes ou de houille**

*Propos liminaire :*

*Compte tenu de son objet statutaire, l'assemblée générale de l'AHSP n'a pas de légitimité à se prononcer sur :*

- *l'opportunité d'exploiter les gisements de gaz de schistes ;*
- *les impacts de l'exploration et de l'exploitation de ces gisements sur les milieux autres que les ressources en eau, qu'elles soient superficielles ou souterraines (l'AHSP n'a pas, par exemple, à se prononcer sur l'impact sur les paysages) ;*

*mais se doit de faire connaître son avis sur la compatibilité des activités d'exploration et d'exploitation avec la préservation et la valorisation des ressources en eau, notamment souterraines.*

Pour analyser les risques que peuvent faire peser sur les ressources en eau l'exploration et l'exploitation des gisements de gaz de schistes, la combinaison de cinq éléments est à prendre en considération :

- la technique de fracturation hydraulique ;
- le contexte géologique de mise en œuvre de cette technique ;
- le forage, ouvrage de base de l'exploration et de l'exploitation ;
- les impacts indirects de ces opérations liés aux besoins en eau, qu'elle soit souterraine ou non, et aux rejets ;
- le contexte réglementaire.

La fracturation hydraulique est une opération qui consiste à créer artificiellement, dans une roche réservoir peu ou pas perméable, une porosité suffisante (et une perméabilité associée) pour permettre la libération du fluide contenu dans la roche réservoir.

La fracturation hydraulique est une technique déjà mise en œuvre sur le territoire métropolitain pour améliorer la productivité :

- de forages d'eau destinés notamment à la production d'eau potable (dans ce cas le fluide utilisé est de l'eau mélangée à du sable) ;
- de forages pétroliers sur des gisements conventionnels (il existe déjà une perméabilité de la roche réservoir que la fracturation est destinée à améliorer).

Dans le cas qui nous intéresse, pour qu'une opération soit autorisée, le contexte géologique doit permettre de garantir que la porosité ouverte et la perméabilité associée générée par la fracturation hydraulique :

- seront limitées à un espace dont le seul exutoire est le forage d'exploitation ;
- ne seront pas susceptibles de permettre au fluide utilisé pour la fracturation ou au gaz libéré de rejoindre un aquifère soit directement, soit indirectement par le jeu de discontinuités notamment structurales.

Qu'ils soient plus ou moins profonds, verticaux ou déviés, les forages sont des ouvrages dont la réalisation peut être à l'origine d'une dégradation, parfois irréversible à l'échelle de temps humaine, des ressources en eau du fait :

- des fluides de forage utilisés et de leur rejets, volontaires ou involontaires, à la surface du sol ou dans le sous sol. Dans le cas qui nous intéresse, outre les fluides de forages utilisés de manière classique, doivent être pris en considération les fluides utilisés pour la fracturation hydraulique dont la composition comprend des substances dangereuses à haut pouvoir polluant ou à forte toxicité ;
- de la difficulté, voire de l'impossibilité dans certains contextes hydrogéologiques, de garantir une parfaite occultation des formations traversées, qu'elles soient ou non aquifères, par la pose de tubages et leur cimentation. De plus, l'étanchéité des forages est d'autant plus délicate à assurer que la fracturation hydraulique nécessite des pressions de plusieurs centaines de bars qui peuvent mettre en péril l'intégrité des ouvrages.

Les activités d'exploration et d'exploitation des gisements de gaz de schistes sont donc susceptibles d'être à l'origine d'impacts sur les ressources en eau :

- par contamination des aquifères et eaux superficielles par :
  - ✓ les fluides de fracturation utilisés ;
  - ✓ le gaz, l'huile libérés ou autres composants naturels indésirables (métaux lourds par exemple) ;
  - ✓ les rejets en surface des fluides utilisés et des eaux résiduelles chargées (fuites, débordement des bassins, etc.) ;
- par pression sur les ressources pour satisfaire aux besoins en eau de l'activité : si le volume nécessaire pour une fracturation hydraulique peut être considéré comme limité, la multiplication de ces opérations est susceptible de faire peser, dans un contexte de disponibilité limitée, une pression inacceptable sur la ressource.

Dans ces conditions, l'exploration et l'exploitation éventuelles de gisements de gaz de schistes ne peuvent se concevoir, du point de vue de leur impact sur les ressources en eau superficielles ou souterraines, sans que :

- il soit vérifié que les contextes géologique et hydrogéologique se prêtent à cet exercice sans risque pour les ressources en eau ;
- la technique mise en œuvre et les moyens déployés soient adaptés à ce contexte ;
- les opérateurs disposent des compétences et des moyens nécessaires et démontrent que les techniques sont parfaitement maîtrisées et mises en œuvre dans les règles de l'art ;
- l'encadrement réglementaire soit à même de garantir ces exigences ;
- soit garantie une stricte application de la réglementation, ce qui nécessite notamment que les services instructeurs et ceux en charge de la police de l'eau soient dotés de la capacité d'expertise appropriée et de moyens suffisants.

En conclusion, au vu des informations disponibles à ce jour sur le sujet et sans qu'il soit question d'exclure l'exploitation des gaz de schistes lorsque toutes garanties sont apportées pour la protection des ressources en eau (qu'elles soient superficielles ou souterraines), il apparaît :

- d'une part que les contextes géologiques relatifs à certains des permis de recherche délivrés ou sollicités ne permettent pas de garantir l'absence d'impact sur les ressources en eau, et ce quelles que soient les techniques mises en œuvre ;
- d'autre part, que la réglementation doit permettre d'apporter ces garanties, qu'elle doit être améliorée à cet effet, et que doivent être assurés les moyens nécessaires à son application.