



RÉPUBLIQUE ET CANTON DU JURA

TRIBUNAL CANTONAL

COUR ADMINISTRATIVE

ADM 92 / 2015

Présidente : Sylviane Liniger Odiet
Juges : Jean Moritz, Daniel Logos, Philippe Guélat et Gérald Schaller
Greffier e.r : Eloi Jeannerat

ARRET DU 13 DECEMBRE 2016

en la cause liée entre

1. **A1 et A2,**
2. **B.,**
3. **C1 et C2,**
4. **D1 et D2,**
5. **E1 et E2,**
- représentés par **Me Stéphane Voisard**, avocat à Carouge,

recourants,

et

le Gouvernement de la République et Canton du Jura, Hôtel du Gouvernement, Rue de l'Hôpital 2, 2800 Delémont,

intimé no 1,

Geo-Energie Suisse SA, Reitergasse 11, 8004 Zürich,
- représentée par Mes Vincent Willemin et Benoît Bovay, avocats à Delémont et Lausanne,

intimée no 2,

relative à l'arrêté d'approbation du Plan spécial cantonal "Projet-pilote de géothermie profonde" du 2 juin 2015 – Commune de Haute-Sorne.

Appelés en cause :

1. **la Commune mixte de Haute-Sorne**, agissant par son Conseil communal, Rue de la Fenatte 14, 2854 Bassecourt ;
 2. **F.**
 3. **G.,**
 4. **H.,**
 5. **I.,**
 6. **J.,**
 7. **K.,**
-

CONSIDÉRANT

En fait :

- A. La fiche 5.07.1 du plan directeur cantonal relative à la géothermie profonde a été adoptée par le Gouvernement de la République et Canton du Jura (ci-après : le Gouvernement) le 11 décembre 2012, par le Parlement le 22 mai 2013 et approuvée par le Conseil fédéral le 18 décembre 2014. Elle prévoit notamment la localisation des projets de géothermie profonde dans des secteurs délimités du territoire cantonal et précise que la procédure décisive est celle du plan spécial auquel tous les documents et autorisations nécessaires sont rattachés (étude d'impact sur l'environnement, autorisation ou concession pour exploiter le sous-sol, défrichement, autorisations spéciales selon article 44 DPC et plans des constructions et installations projetées conformes aux dispositions des articles 11 à 15 DPC). Dans le cadre d'un premier projet (projet-pilote), la procédure de plan spécial cantonal s'applique.
- B. Geo-Energie Suisse SA (ci-après : l'intimée no 2) entend réaliser un projet-pilote de géothermie profonde sur la commune de Haute-Sorne, à Glovelier, et a entrepris les études exigées par la législation et la fiche précitée.

Dans le cadre de l'établissement du projet et du plan spécial cantonal, le projet-pilote de géothermie profonde a notamment fait l'objet d'un rapport explicatif le 9 mai 2014 et d'une phase de consultation publique du 12 mai au 20 juin 2014 par le Service du développement territorial de la République et Canton du Jura. Il prévoit le forage de deux puits profonds de 3500 à 5000 mètres afin d'exploiter la chaleur du sous-sol sur une surface au sol de 18'000 m² sur la commune de Haute-Sorne et de produire de l'électricité en utilisant une énergie renouvelable. De l'eau sera injectée dans un puits, chauffée au contact de la roche puis reprise par un deuxième puits. La chaleur récupérée sera transférée à un circuit fermé d'eau, puis, à l'aide d'un échangeur de chaleur, une partie de la chaleur sera transférée à un fluide caloporteur avant d'être réinjectée dans le sous-sol. En chauffant, le fluide caloporteur se vaporisera et la vapeur actionnera une turbine pour produire de l'électricité. Le fluide sera ensuite refroidi par des aéroréfrigérateurs et redeviendra liquide. Il pourra repartir vers l'échangeur de chaleur pour recommencer un nouveau cycle. La construction des installations peut être divisée en deux parties : d'abord le forage des puits, ensuite la stimulation, y compris les tests permettant de déterminer si suffisamment de chaleur peut être récupérée, puis la construction des installations de surface pour la valorisation de la chaleur géothermique, à savoir l'exploitation proprement dite avec la production d'électricité (rapport d'impact sur l'environnement du 9 juillet 2014 p. 8 et 9 ; ci-après EIE p. 8 et 9).

L'exploitation se fera par l'intimée no 2, société composée majoritairement de sociétés suisses spécialisées dans la fourniture d'énergie et détenues par des villes et des cantons (<http://www.geo-energie.ch/fr/unternehmen/aktionaere.php> consulté le 6 septembre 2016). L'intimée no 2 a développé un nouveau concept de "chauffe-eau" souterrain, le "système multi-fractures horizontal" consistant en une "stimulation"

du sous-sol afin de créer les échangeurs de chaleur souterrains nécessaires au projet. Cette stimulation entraînera de petits séismes dont l'intensité devra rester très faible pour éviter tout dommage aux bâtiments. Le concept développé propose plusieurs améliorations techniques et méthodologiques par rapport aux expériences qui ont déjà été faites ailleurs en Suisse et en Europe. Ces améliorations ont pour but de limiter les impacts environnementaux, d'améliorer la sécurité générale notamment au niveau sismique et d'augmenter les chances de réussite du projet. L'étude d'impact sur l'environnement a montré l'adéquation du projet avec la protection de l'environnement et de la population et que les risques peuvent être gérés. Le projet s'inscrit dans la volonté politique de la Confédération et du Canton de sortie du nucléaire et de développement des énergies renouvelables. L'adoption d'un plan spécial cantonal et du permis de construire en une seule et même procédure est prévue (rapport explicatif du 9 mai 2014, rapport de consultation du 12 août 2014, cf. dossier administratif, p. 311 à 320 ; p. 387ss).

- C. Le plan spécial cantonal "Projet-pilote de géothermie profonde" (ci-après projet-pilote) comprenant le plan spécial cantonal, les prescriptions y relatives, les modifications du plan de zones de la localité de Glovelier, le permis de construire, ainsi que le rapport d'impact sur l'environnement et ses annexes pour la construction et l'exploitation d'une centrale géothermique, a été déposé publiquement du 29 octobre au 28 novembre 2014 (dossier administratif, p. 477). Il prévoit la mise en zone d'activités des parcelles X1, X2 et X3 du ban de Haute-Sorne, localité de Glovelier, au lieu-dit "...". La parcelle X3 étant déjà en zone d'activités, c'est une surface de 9'240 m² de zone agricole qui est affectée à la zone d'activités moyennant une restitution à la zone agricole de 9'320 m² à d'autres endroits. Le permis de construire délivré autorise la construction mobile d'une plate-forme de forage et d'un pavillon d'accueil démontable pendant les phases de forage et de stimulation, puis d'une centrale de géothermie, bâtiment principal et construction comprenant les aéroréfrigérateurs pour la phase d'exploitation.

Lors du dépôt public, trente-trois oppositions ont été formulées dont celles de A1 et A2, de B., de C1 et C2, de D1 et D2, ainsi que celle de E1 et E2 (ci-après : les recourants). Les séances de conciliation n'ont pas abouti.

- D. Le dossier a été soumis au Gouvernement avec un rapport de conformité du 13 mai 2015 (dossier administratif, p. 831ss).

Par arrêté du 2 juin 2015, le Gouvernement a adopté le plan spécial cantonal "projet-pilote de géothermie profonde" ainsi que les prescriptions y relatives et rejeté les oppositions, dont celles des recourants. L'arrêté a notamment le contenu suivant :

"Article premier Le plan spécial cantonal "Projet-pilote de géothermie profonde" et le permis de construire y relatif sont approuvés.

Art. 2 Le permis de construire du 22 mai 2015 du Service du développement territorial (Section des permis de construire) fait partie intégrante de la présente décision. Les

conditions et charges contenues dans cette autorisation seront scrupuleusement suivies.

Art. 3 Les oppositions maintenues sont rejetées sur le fond, conformément aux motivations figurant en annexe à l'intention des opposants.

(...)

Art. 5 Les émoluments suivants sont perçus auprès de Geo-Energie Suisse SA pour la présente décision :

- a. spécial cantonal : 2'000.- francs (selon Plan préavis de l'Office de l'environnement).
- b. Permis de construire : 45'840 francs selon décision du Service du développement territorial (Section des permis de construire) du 7 mai 2015.

² Des débours de 4'863.50 sont perçus auprès de Geo-Energie Suisse SA pour la présente décision.

(...)"

Le dossier du permis de construire comprend en outre une autorisation no 969/2014 de l'Office de l'environnement (ENV) du 30 mars 2015 (ci-après : décision de l'ENV du 30 mars 2015), une décision d'approbation du Service de l'énergie du 12 novembre 2014, les exigences de l'ECA Jura du 26 juin 2014, un courrier du Service des arts et métiers et du travail du 1^{er} décembre 2014, ainsi qu'un courrier des CFF du 12 décembre 2014.

- E. Par mémoire du 6 août 2015, les recourants ont contesté cet arrêté auprès de la Cour administrative, concluant principalement à l'annulation des articles 1 à 4 de l'arrêté et du permis de construire no 307/14 du 22 mai 2015, subsidiairement au renvoi de la cause au Gouvernement, en tous les cas au débouté du Gouvernement de toutes ses conclusions, l'Etat devant être condamné aux frais judiciaires et aux dépens.
- F. Appelée en cause dans la procédure, la commune de Haute-Sorne a précisé le 28 septembre 2015 qu'elle soutenait le projet, considérant notamment que le promoteur présente un concept abouti de maîtrise des risques sismiques et environnementaux.
- G. Prenant position le 10 novembre 2015, le Gouvernement a conclu au rejet du recours, sous suite de frais et dépens.
- H. Par mémoire de réponse du 30 novembre 2015, l'intimée no 2 a également conclu au rejet du recours, sous suite de frais et dépens.
- I. Une audience d'instruction s'est tenue le 18 mai 2016, au cours de laquelle la présidente de la Cour de céans a procédé à l'audition des parties. Ont également été entendus L., collaborateur scientifique à l'Office de l'environnement, M. et N. qui ont examiné et rédigé le rapport OPAM relatif à la phase d'exploitation dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement.
- J. Le Gouvernement a déposé ses remarques finales le 7 juin 2016.

- K. Dans leurs remarques finales du 20 juillet 2016, les recourants ont repris les conclusions de leur recours, précisant toutefois que les intimés et l'appelée en cause devaient être déboutés de toutes leurs conclusions et condamnés conjointement et solidairement aux frais judiciaires et aux dépens. Ils ont également fait valoir de nouveaux griefs.
- L. Prenant également position le 20 juillet 2016, l'intimée a notamment confirmé ses conclusions.
- M. Les 23/25 août 2016, l'intimée a encore déposé une prise de position spontanée.
- N. Les parties ont spontanément déposé leurs notes d'honoraires.
- O. Il sera revenu ci-après en tant que besoin sur les allégués des parties et les divers éléments du dossier.

En droit :

1. La compétence de la Cour administrative dans une composition à cinq juges (art. 24 al. 2 let. a LOJ) découle de l'article 73 LCAT, applicable par renvoi de l'article 78 al. 2 LCAT).

La Cour administrative dispose d'un plein pouvoir d'examen (art. 33 al. 3 LAT et 73 al. 3 LCAT).

2.
 - 2.1 A qualité pour recourir quiconque est particulièrement atteint par la décision attaquée et a un intérêt digne de protection à ce qu'elle soit annulée ou modifiée (art. 120 let 1 Cpa).

Selon la jurisprudence, l'intérêt digne de protection consiste dans l'utilité pratique que l'admission du recours apporterait au recourant en lui évitant de subir un préjudice de nature économique, idéale, matérielle ou autre que la décision attaquée lui occasionnerait. Il implique que le recourant soit touché de manière directe, concrète et dans une mesure et avec une intensité plus grandes que la généralité des administrés. L'intérêt invoqué, qui peut être un intérêt de fait, doit se trouver dans un rapport étroit, spécial et digne d'être pris en considération avec l'objet de la contestation (ATF 137 II 40 consid. 2.3 et les arrêts cités). Le voisin direct de la construction ou de l'installation litigieuse a en principe la qualité pour recourir. Le critère de la distance n'est toutefois pas le seul déterminant. S'il est certain ou très vraisemblable que l'installation litigieuse serait à l'origine d'immissions - bruits, poussières, vibrations, lumières ou autres - touchant spécialement les voisins, même situés à quelque distance, ces derniers peuvent aussi se voir reconnaître la vocation pour recourir (ATF 140 II 214 consid. 2.3 ; 136 II 281 consid. 2.3.1 ; arrêt 1C_33/2011 du 12 juillet 2011 consid. 2.3 in DEP 2012 p. 9). Par ailleurs, la proximité avec l'objet du litige ne suffit pas à elle seule à leur conférer la qualité pour recourir contre l'octroi d'une autorisation de construire. Les recourants doivent en outre retirer un avantage pratique de l'annulation ou de la modification de la décision contestée qui permette

d'admettre qu'ils sont touchés dans un intérêt personnel se distinguant nettement de l'intérêt général des autres habitants de la collectivité concernée de manière à exclure l'action populaire (ATF 137 II 30 consid. 2.2.3 et 2.3 ; 133 II 249 consid. 1.3.1). Pour apprécier la qualité pour agir, tous les éléments de fait pertinents doivent être pris en compte. Une atteinte particulière est reconnue lorsqu'il faut notamment s'attendre avec certitude ou avec une grande vraisemblance à des immissions sur le fonds voisin en provenance de l'installation (ATF 140 II 214 consid. 2.3 ; 136 II 281 consid. 2.3.1 ; 121 II 171 consid. 2b).

- 2.2 Au cas particulier, C1 est propriétaire de la ferme Y. sise à quelque 65 m du plan spécial et 120 m des bâtiments projetés. Il y habite avec son épouse C2, son fils et sa belle-fille, D1 et D2. Compte tenu des risques allégués, notamment des risques sismiques et du bruit pendant les phases de forage et de stimulation, tous les quatre disposent manifestement de la qualité pour recourir. S'agissant des recourants B., A1, A2 et E1 et E2, lesquels habitent respectivement à 2 km, 750 m et 500 m du plan spécial, la qualité pour recourir doit également leur être reconnue en raison du risque sismique allégué.

Pour le surplus, interjeté dans les formes et délai légaux, le recours est recevable et il convient d'entrer en matière.

3.

- 3.1 A l'issue de l'audience d'instruction, les recourants ont réitéré leur demande d'auditionner deux témoins, à savoir O. et P., tous deux riverains du projet de géothermie interrompu à Bâle. Selon eux, ces deux personnes peuvent témoigner de l'impact concret qu'a eu la réalisation du projet pour la population environnante. Par décision du 19 mai 2016, la présidente de la Cour de céans a rejeté cette demande de complément de preuve sous réserve d'une décision contraire de la Cour.

Les recourants réitèrent cette offre de preuve dans leurs remarques finales. Il s'agit d'un grief d'ordre formel à examiner en premier lieu (art. 84 Cpa).

- 3.2 Le droit d'être entendu garanti par les articles 29 al. 2 Cst. et 75 Cpa comprend notamment le droit pour l'intéressé de s'exprimer sur les éléments pertinents avant qu'une décision touchant sa situation juridique ne soit prise, de produire des preuves pertinentes, d'obtenir qu'il soit donné suite à ses offres de preuves pertinentes, de participer à l'administration des preuves essentielles ou à tout le moins de s'exprimer sur son résultat, lorsque cela est de nature à influencer sur la décision à rendre (ATF 135 I 279 consid. 2.3). L'autorité peut cependant renoncer à procéder à des mesures d'instruction lorsque les preuves administrées lui ont permis de former sa conviction et que, procédant d'une manière non arbitraire à une appréciation anticipée des preuves qui lui sont encore proposées, elle a la certitude que ces dernières ne pourraient l'amener à modifier son opinion (ATF 137 II 208 consid. 2.2 ; 134 I 140 consid. 5.2 ; 130 II 425 consid. 2.1).

3.3 En l'espèce, le dossier officiel et l'instruction de la procédure ont permis d'établir des différences importantes entre le projet de géothermie profonde abandonné à Bâle en raison de séismes et celui projeté en Haute-Sorne sur de nombreux plans, notamment technique, géologique et de prévention des risques. Le dossier et l'instruction n'ont malgré cela pas éludé le projet bâlois, en particulier s'agissant des dangers relatifs aux séismes. Au contraire, les expériences tirées du projet bâlois ont été intégrées dans l'étude du projet de Haute-Sorne notamment au niveau sismique (p. ex. EIE, Synthèse des études relatives à la sismicité induite, spécialement les p. 53 et 54). Il n'est par ailleurs pas contesté qu'un séisme de 3.2 Mw (magnitude de moment) a eu lieu à Bâle et que des dégâts aux bâtiments ont été constatés. Dans ces conditions, l'audition des témoins précités, en leur qualité de riverains, n'apparaît pas de nature à influencer sur la décision à rendre, de telle sorte que la Cour, également après une appréciation anticipée des preuves, rejette cette demande de complément de preuve. Il ne s'agit pas ici de donner plus de poids aux experts qu'aux riverains du projet bâlois. Il faut toutefois constater que les deux projets comportent des différences importantes et que les faits relatifs aux tremblements de terre à Bâle sont établis et admis (EIE, op.cit.).

4. Les recourants contestent l'absence de concession délivrée par le Gouvernement.

4.1

4.1.1 A teneur de l'article 4 de la Loi sur l'énergie (LEne ; RS 730.0), l'approvisionnement énergétique comprend la production, la transformation, le stockage, la préparation, le transport, la transmission et la distribution d'énergie et d'agents énergétiques jusqu'à leur livraison au consommateur final, y compris l'importation, l'exportation et le transit. L'approvisionnement énergétique relève des entreprises de la branche énergétique (al. 1). La Confédération et les cantons instaurent les conditions générales permettant à ces entreprises d'assumer leurs tâches de manière optimale dans l'optique de l'intérêt général (al. 2). Le mandat d'approvisionnement précise la répartition des tâches fixée par l'article constitutionnel (art. 89 Cst.). Même si la Confédération et les cantons doivent, selon l'énoncé des objectifs, déployer des efforts pour un approvisionnement énergétique suffisant et économique, ils n'assument aucune responsabilité globale à ce sujet. Pour le constituant, l'approvisionnement reste avant tout l'affaire de l'économie énergétique. Néanmoins, la Confédération et les cantons fixent les conditions d'un approvisionnement énergétique optimal du point de vue macroéconomique (aménagement du territoire, simplification des procédures d'autorisation, maintien de toutes les options de l'approvisionnement énergétique ; FF 1996 IV 1098).

4.1.2 En relation avec l'article 667 CC, il est admis que les cantons jouissent d'une maîtrise de fait sur le sous-sol profond qui lui confère un monopole de fait (MATTHIEU CARREL, Mise en ordre juridique du sous-sol, DC1/2016 p.11 ; POLTIER/PIOTET, La marge d'autonomie du législateur cantonal dans l'exploitation de la géothermie, in RDS 134 (2015) I 449, p. 456 ; JAGMETTI, 2005, Energierecht, no 7419), dans la mesure où le sous-sol profond n'est pas compris dans la propriété privée (ATF 119 Ia 390 ; CARREL, op. cit p. 11 et la référence ; RENÉ WIEDERKEHR / ANDREAS ABEGG, Rechtliche

Rahmenbedingungen bei der Nutzung des tiefen Untergrundes durch Geothermie, in ZBI 115/2014 p.644s). Le droit de disposition portant sur l'énergie présente dans le sous-sol doit ainsi être reconnu aux cantons (POLTIER/PIOTET, op. cit. p 452).

4.1.3 Il s'ensuit que les cantons disposent de compétences pour légiférer en matière de géothermie profonde (BETTINA HÜRLIMANN-KAUP / DIANA OSWALD, Staat und Wirtschaft – Wer darf über die im Erdreich einer Liegenschaft gespeicherte Erdwärme verfügen : Grundeigentümer oder öffentliche Hand ?, in Mehr oder weniger Staat ? Festschrift für Peter Hänni zum 65. Geburtstag, 2015, p. 333s).

4.2

4.2.1 La République et Canton du Jura a planifié la géothermie profonde au niveau de l'aménagement du territoire en adoptant la fiche 5.07.1 du plan directeur cantonal. Cette fiche prévoit expressément la réalisation d'un projet pilote de géothermie dont la procédure décisive est celle du plan spécial cantonal. Elle précise que tous les documents et autorisations nécessaires lui sont rattachés (étude d'impact sur l'environnement, autorisation ou concession pour exploiter le sous-sol, défrichement, autorisation spéciales selon article 44 DPC et plans des constructions et installations projetées conformes aux dispositions des articles 11 à 15 DPC, etc).

4.2.2 Dans le canton du Jura, l'exploitation des matières premières minérales est un droit régalien de l'Etat (art. 1^{er} de la loi sur les mines ; RSJU 931.1). Il subordonne à l'octroi d'une concession l'exploitation des minerais, charbon, pétrole, gaz naturel et autres hydrocarbures solides, mi-solides, liquides ou gazeux, ainsi que de minéraux pour la production d'énergie atomique et pour l'extraction de gisements salins (al. 2). L'exploitation d'autres matières premières minérales est laissée, dans le cadre des lois, à la discrétion des propriétaires fonciers et des usufruitiers (al. 3). Lorsque l'intérêt public l'exige, le Parlement peut, par décret, faire dépendre d'une concession l'exploitation d'autres matières premières minérales (al. 4).

La régle des mines concerne exclusivement l'exploitation de matières premières minérales. La loi sur les mines ne s'applique ainsi pas à l'exploitation de la chaleur du sous-sol profond qui ne peut pas être assimilée à une ressource minérale, à un gisement d'hydrocarbures ou à une autre matière première.

L'article 12 de la loi sur la gestion des eaux (RSJU 814.20) ne trouve pas non plus application dans la mesure où le projet n'utilise pas l'eau du sous-sol, mais la chaleur de ce dernier. Une concession fondée sur cette disposition n'entre ainsi pas en ligne de compte. En revanche, l'intimée reprendra la concession pour une prise d'eau dans le Tabeillon, cette convention faisant partie intégrante des prescriptions relatives au plan spécial cantonal "projet-pilote de géothermie profonde" (cf. consid. 7.5.3).

Dans le Jura, la géothermie profonde ne constitue dès lors pas à ce jour une régle cantonale. Les autorités cantonales ne l'ont pas ignoré, étant donné que la fiche 5.07.1 donne mandat au Service des transports et de l'énergie d'initier les études sur la mise en place d'une procédure de concession et la perception d'une redevance

pour l'exploitation de la chaleur du sous-sol dans le cadre d'une modification de la loi sur les mines.

4.2.3 Il n'existe ainsi à ce jour aucune base légale en droit jurassien exigeant une concession pour l'exploitation de la géothermie profonde.

4.3 Plusieurs cantons ont légiféré en optant pour le monopole étatique, respectivement la concession (pour quelques exemples, cf. CARREL, op. cit. p. 11-12). Contrairement à ce que soutiennent les recourants, la doctrine est divisée quant à la nécessité d'une concession (BETTINA HÜRLIMANN-KAUP / DIANA OSWALD, Staat und Wirtschaft, op. cit. p. 334 et les références, en particulier la note 52). Pour certains auteurs, il résulte de la définition même de la concession que celle-ci peut entrer en considération lorsqu'une activité est en principe réservée à l'Etat. Cela ne signifie cependant pas que la concession soit le seul moyen de permettre l'exercice d'une telle activité par une autre personne que la collectivité disposant d'un monopole. S'agissant de la mise à disposition du domaine public, la concession n'est pas non plus la seule formule à disposition, la délivrance d'une simple autorisation suffisant dans de nombreux cas. La délimitation entre les deux voies ne découle pas de considérations de dogmatique juridique sur la nature respective de la concession et de l'autorisation, mais du choix du législateur cantonal (TANQUEREL, Manuel de droit administratif, 2011, no 1078 ss). On peut observer ces dernières années une tendance du législateur à restreindre le champ des activités soumises à concession. Dans ces conditions, on peut se demander si la figure de la concession est indispensable et si ses fonctions essentielles ne pourraient pas être prises en charge par un système combinant, le cas échéant, l'octroi d'une autorisation et la conclusion d'un contrat de droit administratif portant sur la même activité mais faisant l'objet d'actes séparés (TANQUEREL, op. cit., no 1081-1082). D'autres auteurs relèvent que la plupart des utilisations du sous-sol impliquent la réalisation d'installations permanentes et relèvent ainsi de la notion d'usage privatif. La même conclusion s'impose pour les usages qui impliquent un prélèvement de la substance de ces biens (minerais, hydrocarbures, voire géothermie). Il convient cependant de réserver les régimes cantonaux, qui peuvent adopter des solutions un peu divergentes ; en particulier, rien n'empêche le droit cantonal, en présence d'un usage privatif, de se contenter d'un régime d'autorisation, à caractère précaire (POLTIER/PIOTET, op. cit. p 459). D'autres auteurs relèvent aussi la nécessité d'une concession pour l'exploitation de la géothermie profonde en raison de cet usage privatif. Il n'existe toutefois aucun droit à l'octroi d'une telle concession (JAGMETTI, op. cit. no 7420 ; RENÉ WIEDERKEHR / ANDREAS ABEGG, op. cit. p. 646 647).

À titre comparatif, le Tribunal fédéral a déjà eu l'occasion de considérer qu'il appartenait au seul droit cantonal de régler les conditions d'autorisation pour une installation de production d'énergie éolienne et que l'utilisation du vent n'était pas soumise à l'exigence d'une concession dans le cadre fixé par le droit fédéral, bien qu'il n'existe qu'un nombre limité de sites d'implantation possibles pour des parcs éoliens. Les cantons ont ainsi une grande latitude pour choisir les mesures de

politique énergétique qu'ils entendent mettre en œuvre dans le domaine des nouvelles énergies renouvelables (cf. ATF 132 II 408 consid. 4.5.1).

- 4.4 Il résulte de ce qui précède que l'exploitation de la géothermie profonde sur la base d'une simple autorisation n'est pas exclue dans la mesure où les choix législatifs appartiennent aux cantons. Les cantons peuvent ainsi se contenter du régime de l'autorisation à titre précaire, même si le régime de la concession peut apparaître plus judicieux. Si l'autorisation est possible pour des projets concrets, elle l'est d'autant plus pour des projets pilotes. Or, en l'absence de dispositions idoines dans la législation jurassienne sur la nécessité d'obtenir une concession pour l'exploitation de la géothermie, un régime d'autorisation, respectivement de conventions apparaît suffisant. C'est d'ailleurs la solution retenue par l'intimé qui a délivré une autorisation d'exploiter, prévoyant en parallèle une convention de collaboration portant sur la planification, la réalisation et l'exploitation d'une installation pilote de géothermie profonde pour la production d'électricité et de chaleur à Glovelier (dossier Gouvernement, p. 905 s.). Il faut encore relever que, contrairement aux allégués du recours, une concession fondée sur la législation en matière de protection des eaux ne se justifie pas dès lors que le projet n'utilise pas l'eau, mais la chaleur de la terre. Finalement, on ne voit pas quel argument pour la préservation de leurs intérêts les recourants peuvent tirer de l'octroi d'une concession à l'intimée plutôt que d'une autorisation ; les recourants ne le précisent en tout cas pas.
- 4.5 Il faut cependant relever que, conformément à la fiche 5.07.1 du plan directeur cantonal, le Service des transports et de l'énergie, actuellement Section de l'énergie au sein du Service du développement territorial, est mandaté pour initier les études sur la mise en place d'une procédure de concession et la perception d'une redevance pour l'exploitation de la chaleur du sous-sol dans le cadre d'une modification de la loi sur les mines (let. f de la fiche). Si l'on peut regretter qu'à ce jour rien n'ait été fait (dossier ADM 92/2015 p. 190 = ci-après dossier p. 190), alors même qu'il existe un mandat clair du Gouvernement et du Parlement suite à l'adoption de cette fiche, il n'en demeure pas moins que cette absence de législation n'empêche pas la réalisation du projet-pilote au vu des considérations qui précèdent.
- 4.6 Dans leurs remarques finales, les recourants ont encore relevé une absence d'appel d'offres préalable ; ils invoquent une violation de l'article 2 al. 7 de la loi fédérale sur le marché intérieur (LMI ; RS 943.02), selon lequel la transmission de l'exploitation d'un monopole cantonal ou communal à des entreprises privées doit faire l'objet d'un appel d'offres et ne peut discriminer les personnes ayant leur établissement ou leur siège en Suisse. A cet égard, il faut relever que, selon la jurisprudence du Tribunal fédéral, les cas visés par l'article 2 al. 7 LMI sont principalement ceux où l'Etat transmet de lui-même l'exploitation d'un monopole (TF 2C_198/2012 du 16 octobre 2012 consid. 6.2). Or en l'espèce, Géo-Energie a élaboré un projet-pilote de sa propre initiative puis s'est adressé à l'Etat pour la réalisation du projet comme le permet la fiche du plan directeur cantonal. En outre, même si une modification législative doit intervenir pour permettre l'octroi d'une concession, on ignore en l'état tout de cette concession, en particulier du genre de concession ou d'autorisation qui sera prévu

par la législation et de l'autorité compétente pour la délivrer dès lors qu'il appartiendra au Parlement de légiférer en la matière et de régler les modalités de l'appel d'offres (dans ce sens TF 2C_198/2012 précité consid. 6.3 ; Message du Conseil fédéral du 24 novembre 2004 relatif à la révision de la LMI, FF 2004 p. 441). En tout état de cause, les recourants n'ont pas été empêchés d'exercer leurs droits en raison de l'absence éventuelle d'un appel d'offre. Ils ne prétendent d'ailleurs pas qu'ils auraient pu y souscrire. En définitive, ici non plus, on ne voit pas quel argument pour la préservation de leurs intérêts les recourants peuvent tirer d'une éventuelle absence d'appel d'offres ; comme pour la concession, les recourants ne le précisent en tout cas pas.

- 4.7 Les griefs relatifs à l'absence de concession et à l'article 7 al. 2 LMI doivent ainsi être rejetés.
5. Les recourants invoquent une absence de coordination entre la planification et l'autorisation. Ils font valoir que la décision querellée a été prise au mépris de toute coordination entre les phases de planification et de coordination, que l'autorisation qu'elle entérine précède la planification qu'elle édicte et qu'elle regroupe les deux phases de manière illégale et inopportune. Ils font aussi valoir que les procédures de planification et de permis de construire ne sont pas soumises aux mêmes voies de recours.
- 5.1 Le principe de la coordination des procédures vise en premier lieu à assurer, d'un point de vue matériel, une application cohérente des normes sur la base desquelles des décisions administratives doivent être prises (cf. ATF 120 Ib 400 consid. 5). Le moyen d'y parvenir, lorsque l'implantation ou la transformation d'une construction ou d'une installation nécessite des décisions émanant de plusieurs autorités, relève de la coordination formelle. A ce titre, l'article 25a LAT prévoit qu'une autorité chargée de la coordination doit en particulier veiller à ce que toutes les pièces du dossier de demande d'autorisations soient mises simultanément à l'enquête publique (art. 25a al. 2 let. b LAT) et à ce qu'il y ait une concordance matérielle des décisions ainsi que, en règle générale, une notification commune ou simultanée (art. 25a al. 2 let. d LAT) ; ces décisions ne doivent pas être contradictoires (art. 25a al. 3 LAT ; TF 1C_515/2014 du 22 juin 2016 consid. 3.1). Ces principes sont applicables par analogie à la procédure des plans d'affectation (art. 25a al. 4 LAT). En vertu de ce principe de la coordination des procédures, l'autorité de planification doit prendre en compte, dans le cadre de l'adoption d'un plan partiel d'affectation ou d'un plan de quartier, tous les éléments déterminants du point de vue de la protection de l'environnement et de l'aménagement du territoire qui sont objectivement en relation les uns avec les autres, notamment ceux qui se trouvent dans une relation si étroite qu'ils ne peuvent être appliqués de manière indépendante (ATF 123 II 8 consid. 2a ; TF 1C_163/2011 du 15 juin 2012 consid. 3). L'étendue de cet examen varie toutefois selon le degré de précision du plan. Ainsi, lorsque la modification de la planification a lieu en vue d'un projet précis et détaillé qui doit être mis à l'enquête ultérieurement, l'autorité doit contrôler à ce stade si celui-ci peut être réalisé de manière conforme aux exigences de la législation fédérale sur la protection de l'environnement ; dans les autres cas,

elle doit être convaincue qu'un développement de la zone peut se faire de manière conforme à ces exigences moyennant, le cas échéant, des aménagements à définir dans la procédure d'autorisation de construire (TF 1C_582/2014 du 25 février 2016 consid. 3.1 et les références). Le principe de coordination impose aux autorités non seulement de tenir compte dans une décision de toutes les normes du droit positif applicables au cas d'espèce, mais tend aussi à éviter plusieurs décisions contradictoires en les fondant en une seule décision émanant de l'administration (BOVAY, Procédure administrative, 2015, p. 324). Ainsi, le Tribunal fédéral a jugé que si, pour la réalisation d'un projet, il est nécessaire d'appliquer des dispositions légales différentes entre lesquelles il existe une imbrication telle qu'elles ne sauraient être appliquées indépendamment les unes des autres, il y a lieu d'assurer leur coordination matérielle, à savoir la prise en considération et la pesée globale, à un moment donné, de l'ensemble des intérêts en cause. D'un point de vue formel, il faut au minimum que toutes les décisions soient notifiées en même temps, de manière groupée, et qu'une voie de recours unique soit ouverte contre elles, auprès d'une instance habilitée à juger, dans une décision globale, de tous les griefs invoqués (TANQUEREL, Manuel de droit administratif, 2011, no 1587 et la jurisprudence citée, notamment ATF 122 II 81 consid. 6d). Ce principe a été concrétisé au niveau des bases légales précitées (art. 25a LAT et art. 5 OEIE). En outre, l'article 9 al. 3 OEIE impose de rendre compte de tous les aspects de l'impact sur l'environnement imputables à la réalisation du projet et de les évaluer aussi bien isolément que collectivement dans leur action conjointe.

- 5.2 Selon l'article 10a LPE (RS 814.01), avant de prendre une décision sur la planification et la construction ou la modification d'installations, l'autorité examine le plus tôt possible leur compatibilité avec les dispositions en matière d'environnement (al. 1). Sont soumises à l'EIE les installations susceptibles d'affecter sensiblement l'environnement, au point que le respect des dispositions en matière d'environnement ne pourra probablement être garanti que par des mesures spécifiques au projet ou au site (al. 2). Conformément à l'article 10a al. 3 LPE, le Conseil fédéral a désigné ces installations dans l'annexe à l'OEIE (ATF 140 II 262 consid. 4.1 ; TF 1C_515/2014 du 22 juin 2016 consid. 3.2). Selon l'article 5 OEIE (RS 814.011), l'EIE est effectuée par l'autorité qui est compétente pour décider de la réalisation du projet. La procédure décisive est en principe désignée par l'OEIE pour chaque type d'installations figurant dans l'annexe et, si la procédure décisive n'est pas déterminée dans l'annexe, elle doit être définie par le droit cantonal. Les cantons choisissent la procédure qui permet à l'autorité compétente de commencer ses travaux le plus rapidement possible et d'effectuer une EIE exhaustive. Dans tous les cas où les cantons prévoient l'établissement d'un plan d'affectation spécial, c'est cette procédure qui est considérée comme procédure décisive, à condition qu'elle permette de procéder à une EIE exhaustive (art. 5 al. 3 OEIE). Pour les installations géothermiques (y compris celles qui exploitent la chaleur des eaux souterraines) d'une puissance supérieure à 5 MWh, la procédure décisive est à déterminer par le droit cantonal (ch. 21.4 de l'annexe à l'OEIE). L'article 21 OEIE impose par ailleurs la coordination avec les autres autorisations relevant notamment de la protection des eaux (al. 1 let. d).

Le projet-pilote est ainsi soumis à une EIE qui figure d'ailleurs au dossier, ce fait n'étant en outre pas contesté par les parties. Il appartient ainsi au droit cantonal de déterminer la procédure décisive dans le respect du principe de coordination imposé par le droit fédéral précité.

- 5.3 Au niveau de la République et Canton du Jura, la fiche 5.07.1 du plan directeur prévoit que la procédure décisive est celle du plan spécial, respectivement du plan spécial cantonal pour le projet-pilote litigieux. Tous les documents et autorisations nécessaires lui sont rattachés (étude d'impact sur l'environnement, autorisation ou concession pour exploiter le sous-sol, défrichement, autorisations spéciales selon l'article 44 DPC et plans des constructions et installations projetées conformes aux dispositions des articles 11 à 15 DPC, etc.). S'agissant d'un plan spécial cantonal, le Service de l'aménagement du territoire (devenu le Service du développement territorial ; SDT) mène la procédure d'information et de participation en application de l'article 43 de la loi sur les constructions et l'aménagement du territoire (art. 86 al. 1 OCAT : RSJU 701.11).

Dans la mesure où le plan directeur cantonal prévoit que la procédure décisive pour le projet-pilote est celle du plan spécial cantonal, la compétence décisionnelle pour l'approuver appartient au Gouvernement (art. 78 LCAT). En outre, l'Office de l'environnement (ENV), anciennement l'Office des eaux et de la protection de la nature, est le service spécialisé au sens de l'article 42 al. 1 LPE (art. 2 de l'ordonnance portant application de la LPE ; RSJU 814.01). Il est également compétent pour évaluer le rapport d'impact (art. 7 al. 2 de ladite ordonnance).

- 5.4 Il résulte de ce qui précède que c'est à juste titre que toutes les dispositions en matière de protection de l'environnement, spécialement celles sur l'EIE et l'OPAM (cf. consid. 6), ont été examinées au stade du plan spécial. Ainsi, lorsque les conditions juridiques de constructions sont réglées à un stade avancé de façon contraignante par le plan d'affectation, le maître de l'ouvrage pourra prendre sa décision de construire en connaissance de cause et sera tenu de les respecter (Jean-Michel BRAHIER, Installations dangereuses et aménagement du territoire, Protection contre les accidents majeures et maîtrise des constructions à proximité des installations dangereuses, éd. Schulthess 2010, no 938). En l'occurrence, l'ensemble de la procédure a été menée par le Service du développement territorial (SDT) qui, conformément à l'article 86 OCAT, est en charge de la la procédure d'information et de participation lors de l'établissement des plans spéciaux cantonaux. Le SDT a piloté toute la procédure avant le dépôt public, ainsi que le dépôt public dans une seule et unique publication au Journal officiel portant sur le plan spécial cantonal, la modification du plan de zone de Glovelier, les éléments d'un éventuel permis de construire et l'EIE (dossier Gouvernement, p. 477). C'est également le SDT qui, après avoir réuni toutes les autorisations annexes a traité les oppositions et tenu les séances de conciliation (p. 489 à 814), avant de transmettre son rapport de conformité au Gouvernement (dossier Gouvernement, p. 831), lequel a adopté l'arrêté d'approbation le 2 juin 2016 et levé les oppositions (dossier Gouvernement p. 852 ss), de telle sorte que le plan spécial est soumis à une seule et même autorité de

recours, à savoir la Cour administrative eu égard à l'article 73 al. 3 LCAT, applicable par renvoi de l'article 78 al. 2 LCAT. Dans la mesure où il s'agit d'un projet pilote, nécessitant la prise en compte d'intérêts et de risques nombreux et particuliers relevés notamment dans le cadre de l'EIE (prévention des séismes et des accidents majeurs, bruit, protection des eaux, etc.) et dans toutes les phases de l'exploitation (forage, stimulation, exploitation), il se justifiait de procéder à la pesée globale des intérêts exigée par les articles 2 et 3 OAT déjà au stade de la procédure décisive, en l'occurrence celle du plan spécial conformément à l'article 5 al. 3 OEIE. Il s'ensuit que le plan spécial respecte le principe de coordination.

- 5.5 Cela étant, les recourants font valoir encore que le permis de construire ne pouvait être délivré antérieurement à l'adoption du plan spécial, respectivement que la procédure en matière de permis de construire ne prévoit pas les mêmes voies de recours que celles relatives au plan spécial.
- 5.5.1 Il convient de relever à ce stade que le principe de coordination n'implique pas que la procédure d'adoption du permis de construire intervienne forcément après celle de planification spéciale. L'ordre séquentiel traditionnel des mesures d'aménagement – c'est-à-dire "Plan directeur, plan d'affectation, autorisation de construire" – signifie seulement qu'en principe, un acte de planification doit pouvoir reposer sur – ou ne pas contredire – un autre acte de planification qui lui est supérieur et lui être conforme. Cet ordre séquentiel pyramidal ne pose aucune règle stricte s'agissant de l'ordre temporel dans lequel de telles mesures d'aménagement doivent être adoptées, tant que celles-ci restent coordonnées matériellement entre elles. D'ailleurs, le Tribunal fédéral a déjà eu l'occasion de considérer qu'il était possible d'octroyer un permis de construire avant même l'adoption du plan spécial que ce permis était censé concrétiser, en l'occurrence un plan spécial pour une carrière. Il suffisait de suspendre la validité du permis à l'entrée en force du plan spécial, ce qui avait été fait en l'espèce (cf. TF 1A.79/2002 du 25 avril 2003 consid. 3.5). A fortiori, la procédure de permis de construire peut être menée parallèlement à celle de plan spécial.
- 5.5.2 Il y a cependant lieu de relever la manière dont la République et Canton du Jura a réglementé la procédure de permis de construire dans la LCAT et dans le décret sur le permis de construire (DPC ; RSJU 701.51). Dans les communes de plus de 5'000 habitants, telle que celle de Haute-Sorne, laquelle est née le 1^{er} janvier 2013 suite à la fusion des communes de Bassecourt, Courfayve, Glovelier, Soulce et Undervelier, c'est le Conseil communal qui est compétent pour délivrer le permis (art. 8 al. 1 DPC), sous réserve des conditions de l'article 8 al. 3 non réalisées en l'espèce. Un recours contre l'octroi d'un permis de construire doit être interjeté auprès du juge administratif du Tribunal de première instance (art. 23 al. 1 LCAT et art. 36 DPC), puis sur recours auprès de la Cour administrative (art. 23 al. 3 LCAT et art. 38 DPC). Le législateur jurassien a ainsi fait le choix de la double instance cantonale en matière de permis de construire, que celui-ci soit délivré par l'autorité communale ou la SPC.
- 5.5.3 En l'occurrence, les dispositions précitées n'ont pas été respectées puisque c'est la Section des permis de construire qui a mené la procédure d'octroi du permis de

construire, avant que le Gouvernement ne le délivre dans l'arrêté litigieux. Une telle procédure n'est pas prévue par la législation cantonale. La loi ne confère en effet aucune compétence au Gouvernement pour délivrer un permis de construire, y compris lors de l'adoption d'un plan spécial cantonal. Le plan directeur cantonal qui prévoit une telle compétence ne lie que les autorités et n'a pas force obligatoire pour les particuliers (TF 1C_472/2014 du 24 avril 2014 consid. 4.1). Cette force obligatoire pour les autorités ne concerne en outre que les éléments du plan directeur qui sont visés à l'article 8 LAT et qui en constituent le "contenu minimum" (TF 1C_898/2013 du 23 juin 2014 consid. 4.1), de telle sorte que quel que soit le contenu des prescriptions du plan directeur, les diverses activités à incidence spatiale n'en continuent pas moins à être régies par leurs propres bases légales (BRAHIER, op. cit., no 801 et la référence). Dans ces conditions, la fiche 5.07.1 du plan directeur relative à la géothermie profonde ne saurait constituer une base légale suffisante pour octroyer au Gouvernement la compétence de délivrer un permis de construire, en contradiction ou en dérogation aux bases légales cantonales adoptées par le Parlement. Si le Gouvernement entendait se réserver cette possibilité, une modification de la législation cantonale devait intervenir préalablement.

- 5.5.4 Vu ce qui précède, force est d'admettre que le principe de coordination a été respecté s'agissant du plan spécial contrairement aux allégués du recours, mais que le Gouvernement ne disposait pas de la compétence pour délivrer un permis de construire ni lors de l'adoption d'un plan spécial cantonal, ni ultérieurement. Dans ces conditions, l'arrêté contesté doit être annulé en tant qu'il porte sur l'octroi de l'autorisation de construire.
- 5.6 Cela étant, il convient d'examiner si les dispositions matérielles du permis de construire qui doit être annulé ne pouvaient pas simplement être intégrées au plan spécial cantonal du 2 juin 2015 qui, lui, a été adopté à bon droit par le Gouvernement. Autrement dit, il convient de s'interroger sur la possibilité d'incorporer le contenu du permis de construire annulé – et celui de ses annexes – dans le plan spécial cantonal et de le traiter, formellement et matériellement, comme une partie de celui-ci. Le procédé reviendrait à procéder à une modification ou, plutôt, à un complément du plan spécial.
- 5.6.1 Le droit cantonal de l'aménagement du territoire ne règle pas directement et expressément la question du pouvoir de décision de la Cour administrative en cas de recours contre un plan spécial cantonal. En revanche, l'article 144 Cpa autorise la Cour administrative à statuer elle-même sur les affaires qui lui sont soumises. Au cas particulier, la LCAT ne limite pas ce pouvoir, bien au contraire. L'article 78 al. 2 LCAT relatif au plan spécial cantonal prévoit que l'article 73 LCAT, qui règle la procédure d'approbation et de recours des plans communaux, est applicable par analogie à la procédure d'adoption d'un plan spécial cantonal. Or, cette dernière disposition autorise le SDT à modifier les prescriptions d'un plan communal qui sont contraires à la loi ou à l'intérêt public ou inopportun (al. 2). S'agissant plus spécialement de la procédure de recours, elle renvoie simplement à l'article 33 al. 3 let. b de la LAT qui prévoit un libre pouvoir d'examen de l'autorité cantonale de recours (al. 3). Sur le

principe donc, en application de l'article 144 Cpa et de l'article 73 LCAT, la Cour administrative peut donc annuler un acte et statuer elle-même sur l'affaire, et notamment modifier un plan d'affectation. Elle l'a déjà fait par le passé (voir RJJ 2007 p. 281, consid. 7 [extension de zones-tampon] ; ADM 8/2015 du 21 mars 2016, consid. 7 [modification des prescriptions relatives à la longueur des bâtiments]).

- 5.6.2 La modification d'un plan par une autre autorité que celle qui l'a adopté est admissible quand cette modification concerne des points d'importance minime pour des motifs d'économie de procédure, lorsqu'aucun intérêt digne de protection ne risque d'être lésé ou que la modification s'impose sans discussion possible (cf. MARC-OLIVIER BESSE, *Le régime des plans d'affectation, En particulier le plan de quartier*, thèse, Genève/Bâle/Zurich 2010, p. 228). La Cour de céans elle-même a déjà eu l'occasion de considérer que les modifications apportées à un plan d'affectation communal par l'autorité cantonale d'approbation – et *a fortiori* par la Cour de céans – ne pouvaient porter que sur des carences manifestes ou des défauts de planification (voir ADM 113/2014 du 25 mars 2015 consid. 3.2.2). Elles ne doivent pas équivaloir par leurs effets à l'adoption de plans d'affectation à la place de la commune (RUCH, *Commentaire LAT*, 1999, n. 18 ad art. 26 ; ATF 111 Ia 67 consid. 3d = JdT 1987 I 541). L'autorité cantonale ne peut en effet pas, dans le cadre du contrôle de la légalité et de l'opportunité qui lui incombe, remplacer à sa guise par ses propres normes les prescriptions édictées en procédure de planification. Elle ne doit intervenir que si la solution adoptée lui paraît inopportune et elle ne peut imposer une autre solution que si cette dernière est mieux appropriée que la réglementation de la commune (ATF 111 Ia 67 consid. 3d = JdT 1987 I 541 ; ATF 104 Ia 131 consid. 3d = JdT 1980 I 237). Des modifications de la part de l'autorité d'approbation ne sont quoi qu'il en soit possibles que si elles portent sur des points mineurs. On considère qu'une modification est mineure lorsqu'on peut partir du principe que si elle avait été envisagée dès le début, elle n'aurait pas influencé la décision de l'autorité planificatrice.
- 5.6.3 En l'espèce, l'incorporation du contenu matériel du permis de construire annulé au sein du plan spécial cantonal "Projet-pilote de géothermie profonde" représente manifestement une modification mineure, de nature formelle, de celui-ci. Comme le relève le rapport explicatif du 9 mai 2014, dans le cadre du projet-pilote de géothermie profonde, les procédures de planification et de permis de construire ont toujours été liées et n'ont toujours formé qu'une seule et même procédure. Le libellé de l'arrêté d'approbation du 2 juin 2016 est lui-même sans équivoque : il porte sur le plan spécial cantonal et les éléments du permis de construire en font partie intégrante. En ce sens, de très nombreux éléments relevant matériellement d'un permis de construire ont été intégrés au plan spécial querellé, lequel se caractérise donc par un niveau de détails élevé, comme l'autorisent le droit cantonal et la jurisprudence fédérale (ci-dessous consid. 5.6.4). Les aires d'implantation des bâtiments, leurs longueurs et leurs hauteurs sont d'ores et déjà réglées par le plan spécial. Il en va de même celles du mur anti-bruit (art. 24). Pour le reste, l'essentiel des prescriptions contenues dans la décision de l'ENV jointe au permis de construire est aussi contenu dans le plan qui

est composé du rapport d'impact sur l'environnement, ce dernier en faisant partie intégrante (art. 3 et 22).

- 5.6.4 Pour les mêmes raisons, l'incorporation du contenu matériel du permis de construire dans le plan spécial correspond manifestement au but poursuivi par le Gouvernement. Elle correspond aussi à sa volonté hypothétique s'il avait reconnu d'emblée son incompétence pour adopter un permis de construire. La fiche 5.07.1 du plan directeur cantonal et le déroulement concret de la procédure cantonale corroborent ce présupposé. Le plan directeur impose non seulement le plan spécial comme procédure décisive mais également de régler au stade de ce plan toutes les questions relevant directement du droit fédéral (cf. consid. 5.1 à 5.4 ci-dessus) et celles qui relèvent d'ordinaire plus directement du permis de construire, notamment les plans des constructions. En l'occurrence, la SPC, qui est chargée de la coordination en matière de permis de construire (art. 21a et 21b LCAT ; RSJU 701.1), s'est certes occupée des éléments qui auraient pu faire l'objet d'une procédure de permis de construire en raison des compétences particulières dont elle dispose. Il n'en demeure pas moins que l'ensemble de la procédure a été menée par le Service du développement territorial qui, conformément à l'article 86 OCAT, est en charge de la procédure d'information et de participation lors de l'établissement des plans spéciaux cantonaux. Le SDT a piloté toute la procédure avant le dépôt public, ainsi que le dépôt public dans une seule et unique publication au Journal officiel portant sur le plan spécial cantonal, la modification du plan de zone de Glovelier, les éléments du permis de construire et l'EIE (dossier Gouvernement, p. 477). C'est également le SDT qui, après avoir réuni toutes les autorisations annexes, a traité les oppositions et tenu les séances de conciliation (p. 489 à 814), avant de transmettre son rapport de conformité au Gouvernement (dossier Gouvernement, p. 831), lequel a adopté l'arrêté d'approbation le 2 juin 2016 et levé les oppositions (dossier Gouvernement p. 852 ss). Si un "permis" est daté du 22 mai 2015, c'est uniquement la date à laquelle la SPC a terminé son activité. Il n'a toutefois pas été délivré formellement par la SPC avant l'adoption du plan spécial, mais par le Gouvernement au moment de l'adoption du plan spécial en tant que partie intégrante de celui-ci.
- 5.6.5 L'incorporation du contenu matériel du permis de construire dans le plan spécial est également conforme au droit. Le Tribunal fédéral a toujours considéré qu'un plan d'affectation spécial, compte tenu de son caractère détaillé et du nombre restreint de parcelles qu'il concernait généralement, pouvait comprendre les éléments d'une autorisation préalable de construire ; et il pourrait même pour ces derniers déployer les effets d'un permis autorisant les travaux, comme c'est le cas par exemple pour les plans d'aménagement routiers (ATF 116 Ib 159 consid. la ; MOOR/BRANDT, Commentaire LAT, 1999, n. 128 ad art. 18 ; AEMISEGGER/KISSLING, Commentaire pratique LAT – Planifier l'affectation, 2016, n. 79 ad remarques préliminaires). Dans ce sens, il convient de relever que le droit cantonal permet l'adoption de règles précises dans un plan spécial, susceptibles de se recouper avec la procédure de permis de construire (cf. art. 61 LCAT).

- 5.6.6 Aucun permis n'est même exigé dans des situations exceptionnelles mentionnées à l'article 1^{er} al. 1 let. b LCAT, à savoir pour la création et l'extension de terrains de camping, de lieux de décharge et de lieux d'extraction de matériaux lorsque toutes les conditions ont été définies précisément par le plan spécial.

D'après la jurisprudence, la loi s'interprète en premier lieu selon sa lettre. Il n'y a lieu de déroger au sens littéral d'un texte clair par voie d'interprétation que lorsque des raisons objectives permettent de penser que ce texte ne restitue pas le sens véritable de la disposition en cause. Si le texte n'est pas absolument clair, si plusieurs interprétations de celui-ci sont possibles, il convient de rechercher quelle est la véritable portée de la norme, en la dégagant de tous les éléments à considérer, soit notamment des travaux préparatoires, du but de la règle, de son esprit, ainsi que des valeurs sur lesquelles elle repose ou encore de sa relation avec d'autres dispositions légales. Le Tribunal fédéral ne privilégie aucune méthode d'interprétation, mais s'inspire d'un pluralisme pragmatique pour rechercher le sens véritable de la norme ; en particulier, il ne se fonde sur la compréhension littérale du texte que s'il en découle sans ambiguïté une solution matériellement juste (AF 141 IV 262 consid. 3.1 ; ATF 139 V 250 consid. 4.1 et les références citées). Le but de l'interprétation est de rendre une décision juste d'un point de vue objectif, compte tenu de la structure normative, et d'aboutir à un résultat satisfaisant fondé sur la ratio legis. Si la prise en compte d'éléments historiques n'est pas déterminante pour l'interprétation, cette dernière doit néanmoins s'appuyer en principe sur la volonté du législateur et sur les jugements de valeur qui la sous-tendent de manière reconnaissable (RJJ 2008 p. 21 consid.3.2 in fine et références citées).

Au moment de l'adoption de cette disposition entrée en vigueur le 1^{er} mars 1993, le législateur cantonal entendait tenir compte de l'évolution du droit en matière d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement et du fait que l'instrument légal du permis de construire ne permettait que difficilement de résoudre les délicats problèmes qui se posent lors de la planification de sites particuliers, notamment lors de la planification de carrières et de décharges. Le nouvel article 1^{er} al. 1 let. b LCAT visait donc à traiter certains dossiers selon la procédure du plan spécial (règle), occasionnellement par le permis de construire (exception). Lorsque le plan spécial prévaut, il n'y a plus de permis de construire à solliciter ultérieurement (Journal des Débats au Parlement 1992 (JDD), p.414). L'énumération précitée doit pouvoir être étendue à des situations similaires exceptionnelles que le Parlement n'avait pas envisagées à l'époque, ce qui est manifestement le cas de la géothermie profonde, puisqu'il partait du principe que, dans certains cas, la procédure du plan spécial pouvait – voire devait – régler dans les détails tous les aspects d'un projet et que la délivrance ultérieure d'un permis de construire n'était plus nécessaire. A cet égard, le chiffre 4 des principes d'aménagement et le mandat de planification donné aux différents services cantonaux en particulier au SDT et à l'ENV prévus par la fiche 5.07.1 du plan directeur cantonal s'inscrit dans les préoccupations du législateur ayant conduit à la modification de l'article 1^{er} al. 1 let. b LCAT ; il impose non seulement le plan spécial comme procédure décisive mais également de régler au stade du plan spécial toutes les questions relevant directement du droit fédéral (cf.

consid. 5.1 à 5.4 ci-dessus) et celles qui relèvent d'ordinaire plus directement du permis de construire, notamment les plans des constructions (cf. consid. 5.6.4). Enfin, il faut en outre constater que le dossier contient tous les points qui devaient être examinés dans le cadre du plan spécial, comme le requiert le plan directeur cantonal, à savoir les plans des constructions, ainsi que toutes les autorisations annexes, telles celles de l'ENV du 30 mars 2015, de l'ECA Jura du 26 juin 2014, du SAMT du 1^{er} décembre 2014, de la Section de l'énergie du 12 novembre 2014, et la décision d'approbation des CFF du 12 décembre 2014.

5.7 Vu ce qui précède, il y a lieu de modifier les prescriptions du plan spécial cantonal "Projet-pilote de géothermie profonde", en ce sens que les prescriptions et charges contenues dans le document intitulé "Permis de construire" délivré par la SPC en date du 22 mai 2015, ainsi que dans ses annexes, font partie intégrante du plan. A cet égard, dans la mesure où il s'agit d'une modification uniquement formelle du plan qu'il convient de qualifier de mineure, qu'aucun principe matériel de l'objet du litige n'est modifié, ainsi qu'on le verra ci-après, et que les parties ont eu l'occasion de se prononcer sur les éléments constitutifs de ce "complément" dans le cadre de la procédure, il n'y a pas lieu d'entendre au préalable le Gouvernement, ni la commune, ni les propriétaires concernés. Enfin, les recourants ont parfaitement pu défendre l'intégralité de leurs droits tant dans la procédure d'opposition que dans la présente procédure dès lors que la Cour administrative dispose d'un plein pouvoir d'examen. Ils ne subissent par conséquent aucune atteinte à leurs droits procéduraux.

6.

6.1 Les recourants font valoir des carences dans l'application de la réglementation sur la prévention des accidents majeurs. Ils estiment que la décision du Gouvernement ne quantifie pas le risque et n'ordonne aucune mesure préventive qui soit immédiate, concrète et/ou contraignante. Ils estiment qu'entrent en ligne de compte les risques de pollution (déversement d'un bac de rétention dans le terrain agricole voisin ; échappées radioactives ou toxiques des bacs ; contamination de l'eau potable de Malm), les dangers naturels (tremblements de terre ; mouvements de terrain), une explosion de gaz, une inondation due au Tabeillon et des accidents de personnes. Ils reprochent au Gouvernement d'avoir renvoyé la quantification du risque à une phase ultérieure, alors qu'elle aurait dû avoir lieu au stade de l'approbation des plans. En outre, selon les recourants, la décision querellée n'impose aucune mesure véritable pour prévenir des accidents majeurs.

6.2

6.2.1 A teneur de l'article 10 al. 1 LPE, quiconque exploite ou entend exploiter des installations, qui, en cas d'événements extraordinaires, peuvent causer de graves dommages à l'homme ou à l'environnement, doit prendre les mesures propres à assurer la protection de la population et de l'environnement. Il y a notamment lieu de choisir un emplacement adéquat, de respecter les distances de sécurité nécessaires, de prendre des mesures techniques de sécurité, d'assurer la surveillance de l'installation et l'organisation du système d'alerte. Sur la base de l'alinéa 4 de l'article 10 LPE, le Conseil fédéral a adopté l'ordonnance sur la protection contre les accidents

majeurs (OPAM : RS 814.012), laquelle s'applique notamment aux entreprises dépassant les seuils quantitatifs des substances, des préparations ou des déchets spéciaux au sens de l'annexe 1.1 (art. 1^{er} al. 2 let. a OPAM).

Au cas particulier, il ressort du dossier que l'OPAM ne s'applique qu'à la phase d'exploitation du projet-pilote, à savoir au liquide caloporteur qui sera utilisé dans la phase d'exploitation, les seuils quantitatifs des substances H220 et H224 (propane, isobutane et isopentane) prévus par le chiffre 42 de l'annexe 1 OPAM étant atteints (cf. EIE, rapport selon OPAM, p. 19). En revanche, l'OPAM ne s'applique pas aux autres phases du projet (forage et stimulation), aucune des hypothèses de l'article 1^{er} OPAM n'étant donnée (cf. ch. 6.2.2).

- 6.2.2 Il n'en demeure pas moins que l'article 10 LPE est d'application directe aux particuliers, notamment dans les cas auxquels l'OPAM ne s'applique pas ; cette dernière ne couvre en effet pas les accidents dus à d'autres causes que celles qu'elle prévoit. Autrement dit, l'article 10 LPE permet de prononcer des mesures de protection, dans la mesure où l'OPAM n'est pas applicable et que les dispositions d'exécution ne disposent pas de l'instrumentarium nécessaire et apte à la diminution du risque. Cette disposition impose à l'exploitant l'adoption de mesures propres à assurer la protection de la population et de l'environnement ; il s'agit de maintenir le risque à un niveau acceptable, au moyen de mesures pouvant consister tant en des mesures d'exploitation qu'en des mesures de localisation de l'exploitation et en ultima ratio en des mesures préventives de nature technique ou autre (art. 5 al. 1 OPAM ; FABIA JUNGO, *Le principe de précaution en droit de l'environnement suisse*, 2012, p. 191 et les références). Le Tribunal fédéral a maintes fois répété que la LPE n'est pas une loi imposant des interdictions mais des obligations d'action, du moins principalement ; cela n'exclut cependant pas que certaines installations ou activités puissent être interdites sur son fondement, s'il s'agit de la seule mesure permettant d'assurer le respect des dispositions légales (FABIA JUNGO, *op. cit.* p. 191 et les références citées).
- 6.2.3 C'est à la lumière de ces principes qu'il convient d'examiner les différents griefs des recourants.
- 6.3 S'agissant du fluide caloporteur pendant la phase d'exploitation, il y a lieu de relever ce suit.
- 6.3.1 Le détenteur d'une entreprise, d'une voie de communication ou d'une installation de transport par conduites (détenteur) est tenu de prendre toutes les mesures qui sont propres à diminuer le risque, qui correspondent à l'état de la technique de sécurité, qui sont économiquement supportables et qu'il a pu compléter grâce à son expérience. En font partie les mesures qui permettent de réduire le danger potentiel, d'empêcher les accidents majeurs et d'en limiter les conséquences (art. 3 al. 1 OPAM). Lors du choix des mesures, on tiendra compte des causes possibles d'accidents majeurs propres à l'entreprise ou à son voisinage, comme des interventions de personnes non autorisées (art. 3 al. 2 OPAM). Le détenteur d'une

entreprise est tenu de remettre à l'autorité d'exécution un rapport succinct (cf. art. 5 al. 1 OPAM). L'autorité d'exécution examine l'étude de risque et détermine si le risque est acceptable (art. 7 al. 1 1^{ère} phrase OPAM). Pour déterminer le caractère acceptable ou non du risque, elle tiendra compte des risques existant dans le voisinage. Elle veillera notamment à ce que la probabilité d'occurrence d'un accident majeur soit d'autant plus faible que l'ampleur des dommages susceptibles d'être infligés à la population ou à l'environnement est importante et que les besoins de protection de la population ou de l'environnement prévalent sur l'intérêt, public ou privé, représenté par une entreprise, une voie de communication ou une installation de transport par conduites (art. 7 OPAM). Si le risque n'est pas acceptable, l'autorité d'exécution ordonne les mesures supplémentaires qui s'imposent. Elle est également en droit, au besoin, de restreindre l'exploitation ou la circulation, voire de l'interdire (art. 8 al. 1 OPAM). Si le détenteur a établi une étude de risque et que la situation change de façon notable ou qu'il a connaissance de faits nouveaux pertinents, il doit compléter l'étude de risque (art. 8a al. 2 let a OPAM).

L'objectif de l'article 10 LPE est de contenir les risques d'accidents majeurs dans la portion la plus restreinte possible. En ce qui concerne les mesures de prévention, le Conseil fédéral a indiqué qu'elles "doivent être prises en priorité sur les lieux mêmes du danger et dans ses environs immédiats. Elles comprennent avant tout des dispositifs techniques de sécurité, des installations de surveillance, l'équipement et l'entraînement de groupes d'intervention spéciaux, formés du personnel d'exploitation. Comme ces mesures ne suppriment pas tous les risques, il est judicieux de prévoir d'autres mesures contre les conséquences funestes que pourrait avoir une extension des dégâts à l'extérieur ; la loi prescrit notamment le choix d'un emplacement adéquat et le respect des distances de sécurité indispensables" (Message du Conseil fédéral relatif à une loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE) du 31 octobre 1979, FF 1979 III 782). La notion de protection ne doit pas être comprise de manière absolue, dans la mesure où le risque zéro ne pourrait être garanti que par l'interdiction de l'installation (ATF 126 II 300 consid. 4e/aa et les références citées ; CHRISTOPH ERRASS, *Katastrophenschutz, Materielle Vorgaben von Art. 10 Abs. 1 und 4 USG*, thèse Fribourg 1998, p. 208). L'article 10 al.1 LPE n'est en effet pas orienté vers les mesures, mais vers le but ; il exige non pas des mesures déterminées, mais un niveau de protection suffisant. Dans un arrêt rendu avant l'entrée en vigueur de l'ordonnance sur les accidents majeurs, le Tribunal fédéral a précisé que l'article 10 al. 1 LPE s'appliquait aux particuliers et leur imposait directement des obligations (TF 1A.14/2005 du 8 août 2006 consid. 6 et les références). Afin d'établir les faits de manière complète, il faut disposer de données sur la quantification du risque dans les différents scénarios d'accidents majeurs, soit au sujet de l'ampleur du dommage (indice d'accident majeur) et de la probabilité d'occurrences, indiquées sous la forme d'une courbe cumulatives des risques (ATF 127 II 18 = JdT 2002 I 720 consid. 5a –c).

Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication a établi un guide de planification "Coordination aménagement du territoire et prévention des accidents majeurs" (version octobre 2013, consultable sur

<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01741/index.html?lang=fr> ; ci-après : guide OFEV), guide auquel le Tribunal fédéral s'est déjà référé (ATF 127 II 18). Ce guide présente un diagramme des critères d'appréciation du risque (p. 11). On y observe que certains dommages sont considérés comme légers et donc acceptables ; au-delà, la réaction dépendra du risque, c'est-à-dire de la relation entre les dommages potentiels et la probabilité qui y est liée. On remarque qu'il existe une zone intermédiaire, nécessitant une pesée des intérêts, entre le risque acceptable et celui qui ne l'est pas (FABIA JUNGO, op. cit. p. 203).

L'OPAM constitue une illustration du fait que les principes de prévention et de précaution n'exigent pas un risque zéro ; en effet, un certain risque est admis, lié à des dommages d'une certaine importance (décès notamment). Les articles 10 LPE et 7 OPAM ne proposent pas de critères d'évaluation concrets d'acceptabilité des risques collectifs, ou alors uniquement en des termes très généraux (pour la seconde disposition) ; l'autorité d'exécution, compétente pour l'appréciation du caractère acceptable du risque, bénéficie donc d'une marge d'appréciation. Les directives fédérales proposent une méthode d'évaluation concrète, mais elles ne lient pas les cantons dans leur domaine de compétence, et le recours à d'autres méthodes est donc admis si celles-ci sont jugées équivalentes (FABIA JUNGO, op. cit. p. 203).

- 6.3.2 Au cas particulier, il faut relever en préambule que le fluide caloporteur n'intervient que dans la phase d'exploitation (valorisation de la chaleur du sous-sol) et non pas pendant celles de forage et de stimulation (dossier p. 200 ; rapport selon OPAM in EIE p. 10). Trois liquides entrent en considération : le propane, l'isobutane et l'isopentane (dossier p. 200). Le choix final du liquide n'est pas encore connu et sera fonction des données des deux premières phases, en particulier de la technologie ORC (Cycle Rankine Organique). Il dépendra en grande partie de la température de l'eau géothermale récupérée (EIE, p. 13).
- 6.3.3 Il ressort du dossier qu'une analyse selon l'OPAM a été effectuée et jointe à l'EIE (rapport OPAM p. 1 à 238). Lors de l'audience d'instruction du 18 mai 2016, M. et N., directeur et collaborateur chez Q. et spécialistes OPAM (dossier p. 204) ayant réalisé le rapport, ont apporté diverses précisions. Dans le cadre du rapport, les experts ont d'abord détecté les points de faiblesse relatifs aux installations de gaz liquéfié, à savoir une rupture catastrophique d'un grand réservoir ou des fuites à des endroits précis (rapport OPAM, p. 126). Sur la base de sources méthodologiques reconnues (rapport OPAM, p. 37, dossier p. 200), soixante et un scénarii ont été évalués avec les trois fluides entrant en considération : l'isobutane et le propane, tous deux gazeux, ont des comportements similaires dans l'hypothèse d'une fuite, le risque principal étant l'explosion ; l'isopentane bout à 28 degrés, de telle sorte qu'on aura une fuite liquide le cas échéant. Les experts ont appliqué le manuel OPAM en prenant en considération les risques de décès (dossier p. 200, 202 ; rapport OPAM, p. 37, 38 et 40). L'intersection de la courbe cumulative avec le domaine intermédiaire est liée au meeting international d'aéromodélisme "Ailes du Léumont" (scénarii 17 et 49) et la proximité entre la courbe cumulative et la limite du domaine intermédiaire à la présence de visiteurs sur le site de géothermie, étant précisé que les scénarii basés

sur l'emploi d'isopentane ne provoquent pas de décès hors du site (rapport OPAM, p. 126, dossier p. 200-201). Dans ses conclusions, l'étude OPAM précise que le nombre de visiteurs sur le site est acceptable jusqu'à 25 personnes à raison de 2 heures par semaine. De plus, aucune opération de maintenance sur le circuit de l'ORC ne sera admise pendant les périodes de visite, ni pendant les périodes de meeting (rapport OPAM, p. 209). Elle conclut que, malgré une brève incursion en zone orange et sur la base de l'analyse du risque produite, de l'état de la technique, des mesures constructives, techniques et organisationnelles qui seront mises en place, des propriétés physico-chimiques des substances considérées ainsi que des caractéristiques du site, il est possible d'admettre que le projet de centrale géothermique prévu présente un risque acceptable d'accident majeur (rapport OPAM, p. 210). Lors de l'audience, les experts ont précisé que la courbe dépasse le domaine intermédiaire lors de la prise en compte du scénario d'une inflammation du gaz lors du meeting d'aéromodélisme qui se déroule sur la parcelle voisine (dossier, p. 201), sauf erreur tous les sept ans (dossier p. 204). La courbe touche le domaine intermédiaire, lorsqu'il y a des visiteurs, soit des personnes extérieures, qui doivent être prises en compte selon le rapport OPAM. Les experts estiment en outre que le risque est acceptable dans la mesure où une solution existe pour rendre le risque acceptable pour les fluides caloporteurs les plus dangereux, soit le propane et l'isobutane, par exemple en n'exploitant pas la centrale pendant le meeting, en limitant l'activité sur le site, en n'effectuant pas de maintenance particulière ou alors en ayant éliminé le fluide caloporteur. Selon eux, bloquer maintenant un choix ou une installation alors que tout peut évoluer en deux ou trois ans pourrait impliquer qu'on ait au final des systèmes moins performants alors que la sécurité évolue tous les jours. Le rapport OPAM et l'analyse du risque devront être mis à jour, voire refaits ultérieurement lorsque les choix auront été faits (dossier, p. 201).

6.3.4 Dans son autorisation du 30 mars 2015, laquelle fait partie intégrante de l'arrêté litigieux du 2 juin 2015, l'Office de l'environnement (ENV) a fixé de nombreuses exigences relatives à la protection contre les accidents majeurs (cf. chiffres 64 à 92 ; dossier Gouvernement, p. 871s, en particulier le chiffre 65, 66, 72), fondée sur le rapport OPAM. En particulier, il est prévu que l'étude de risque selon l'OPAM sera mise à jour et soumise à l'ENV au plus tard trois mois avant d'engager les travaux de construction de l'installation d'exploitation (ch. 72) et que la priorité sera donnée aux mesures permettant d'agir sur la qualité (dangerosité moindre) et la quantité de fluide caloporteur engagée. Dans la mesure du possible, c'est celui qui présente le moins de risque qui sera utilisé (ch. 65). Par ailleurs, l'article 35 des prescriptions du plan spécial cantonal prévoit expressément la mise à jour de l'étude d'impact et la nécessité de démontrer l'acceptabilité du risque en se fondant sur l'article 7 OPAM.

6.3.5 Il découle de ces différents éléments que les recourants ne sauraient être suivis s'agissant de l'acceptabilité du risque. En particulier, il faut relever que tant l'étude OPAM que les experts lors de l'audience d'instruction ont expliqué de manière convaincante que même si l'évaluation du risque se situait dans la zone intermédiaire lors du meeting d'aéromodélisme, respectivement touche la zone intermédiaire lors de visites sur le site en cas de choix du propane et de l'isobutane comme fluide

caloporteur, des solutions existent déjà aujourd'hui pour rendre le risque acceptable (cf. consid. 6.3.3 ci-dessus). Dès lors qu'il ne s'agit pas de supprimer tout risque et que le rapport OPAM représente un document évolutif qui doit être régulièrement remis à jour, on ne saurait pour ce seul motif interdire la poursuite du projet-pilote. A l'instar du Gouvernement et des experts, en application de l'article 7 OPAM, il faut admettre que le risque est acceptable moyennant certaines conditions qui seront fixées au moment où le choix du fluide caloporteur interviendra, ce qui, comme le rappelle l'article 35 des prescriptions, respectivement la décision de l'ENV, nécessitera une nouvelle mise à jour de l'étude OPAM, respectivement une nouvelle appréciation du risque par l'ENV (anciennement Office des eaux et de la protection de la nature), autorité compétente en la matière (art. 3 de l'ordonnance sur les mesures de protection à prendre en cas d'événement impliquant des matières dangereuses ; RSJU 814.22). La décision de l'ENV du 30 mars 2015 et les prescriptions du plan spécial prévoient d'ailleurs expressément que l'étude de risque devra être mise à jour une fois le choix du fluide caloporteur arrêté au moins trois mois avant le début des travaux de construction des installations d'exploitation (dossier Gouvernement p. 864, art. 35 des prescriptions). Des mesures supplémentaires pourront dès lors être imposées par l'ENV, sous peine de restreindre, respectivement d'interdire l'exploitation le moment venu comme le permet l'article 8 al. 1 OPAM. En outre, compte tenu du rapport OPAM et des explications données en instruction, on ne saurait retenir que le projet ne prévoit aucune mesure préventive comme l'allèguent les recourants. Le rapport OPAM constitue déjà en lui-même une mesure préventive étant donné qu'il établit que sur 61 scénarii, seuls deux nécessitent des mesures complémentaires pour rendre le risque acceptable et que l'on dispose d'ores et déjà des connaissances pour prendre les mesures adéquates le moment venu. La décision de l'ENV du 30 mars 2015 impose déjà la limitation du nombre de visiteurs ayant accès au site à 25 à raison de deux heures par semaine (ch. 68), mesure préventive proposée par l'étude OPAM. De même, on ne saurait reprocher à l'intimée de ne pas avoir choisi déjà à ce stade le fluide caloporteur, d'une part pour des raisons techniques et scientifiques expliquées sous chiffre 6.3.2 ci-dessus et d'autre part en raison du fait que l'étude OPAM porte sur les trois fluides entrant en considération. Quant aux réserves des recourants s'agissant de la ligne de chemin de fer (cf. ch. 47 et 133 du recours), il faut relever que, dans leur courrier du 12 décembre 2014 (dossier Gouvernement p. 896ss), les CFF ont approuvé le projet sous certaines conditions dont la décision de l'ENV du 30 mars 2015 tient compte, notamment aux chiffres 76, 77, 82. Comme l'a déclaré L., collaborateur scientifique à l'ENV, des discussions ont eu lieu avec les CFF, au cours desquelles les craintes de ces derniers ont été en partie levées. L'étude de risque qui devra être complétée devra lever les dernières craintes, étant précisé que si l'étude de risques ne parvient pas à rendre le risque acceptable, le feu vert pour la construction ne serait pas donné. Quant à l'absence d'un plan d'intervention reprochée par les recourants, le collaborateur de l'ENV précité a précisé qu'un plan d'intervention n'est pas établi au moment de l'autorisation, mais une fois l'installation mise en place, pour tenir compte des détails, par exemple de l'emplacement d'une vanne (dossier, p. 203).

6.3.6 Au vu de ce qui précède, les griefs des recourants relatifs à la protection contre les accidents majeurs soumis à l'OPAM doivent être rejetés.

6.4 Les recourants invoquent le risque de dangers naturels tels que séismes et mouvements de terrain.

6.4.1 Au vu de la jurisprudence précitée (consid. 6.1), l'article 10 LPE est directement applicable au risque sismique. Ainsi, comme pour la phase soumise à l'OPAM, il ne s'agit pas d'examiner si tout risque de dommage est exclu, mais d'examiner si les mesures prises rendent le risque de séisme acceptable dans le cadre du projet-pilote.

6.4.2 Le risque sismique a fait l'objet d'analyses de risque dont une synthèse du 15 avril 2014 est reproduite dans l'EIE (ci-après, EIE séisme). Une analyse a également été effectuée par l'ENV qui l'a confiée au service sismologique suisse, s'adjoignant également les compétences de géologues, d'experts des structures profondes, ainsi que de l'Office fédéral de l'environnement (dossier, p. 195 ; dossier Gouvernement p. 845 à 849). Il ressort de ces différents documents que le risque sismique est présent surtout dans la phase de stimulation, puis dans celle d'exploitation jusqu'à ce que la sismicité naturelle reprenne le dessus (EIE séisme, p. 8 dernier §). Sur la base de ces études, la décision de l'ENV du 30 mars 2015 impose de nombreuses conditions pour tenir compte de la sismicité induite (cf. chiffres 40 à 60). Différentes mesures de prévention ont été prises, à savoir :

- Le site défini par le plan directeur cantonal a été choisi car il cumule plusieurs avantages notamment au niveau du sous-sol avec une activité sismique naturelle, une vulnérabilité inférieure à ceux de l'agglomération bâloise et une absence de zones de failles actives dans le rayon d'influence du projet (dossier, p. 136 ; Gouvernement p. 845 ; EIE séisme, p. 6).
- Une nouvelle technique de stimulation hydraulique par multi-fractures permettant de ramener la probabilité de déclenchement des secousses à un niveau acceptable, avec la réalisation préalable d'un test de stimulation nécessaire à l'évaluation des conditions géologiques locales, a été développée (dossier, p. 186, EIE séisme, p. 12 ; EIE p. 11, dossier Gouvernement, p. 845 ; ch. 32 des prescriptions du plan spécial), alors qu'à Bâle, aucun test n'avait été effectué et que la technique prévoyait une fracture unique stimulée de grande dimension (EIE séisme, p. 54).
- Un système de surveillance sera mis en place six mois avant le début des travaux avec l'implantation de stations de détection des séismes distantes de 5 à 6 km du forage et dotées d'instruments de mesures extrêmement sensibles (dossier p. 195 ; ch. 40 décision ENV, p. 868) et complété par la nomination d'un groupe d'experts indépendants avant le début des travaux (dossier, p. 195 ; cf. ch. 50, 54, 60 décision ENV, p. 864, 868, 869).

- Un système de feux de signalisation avec un arrêt des opérations dès qu'un séisme de 2,0 Mw est mesuré (EIE séisme, p. 53) sera installé avant la première opération de stimulation hydraulique. Contrairement au projet bâlois, ce système prend en compte l'effet de traîne (décision ENV ch. 51 p. 869 dossier Gouvernement ; EIE séisme, p. 13 et 31) et doit permettre d'éviter des séismes supérieurs à 2,6 Mw, soit la limite pour les dommages matériels (EIE séisme, p. 6, 30 et 54).
- Un système de surveillance des bâtiments existants sera également mis en place (art. 32 al. 5 et 6 des prescriptions ; dossier Gouvernement p. 125 et dossier p.188).
- Une analyse des risques en cas de séisme a été effectuée par le Gouvernement (dossier p. 162ss). Elle prend en compte à la fois le risque de décès et le montant des dommages. Pour le risque de décès, soit le risque qu'encourt une personne la plus exposée au risque de décéder (dossier, p. 165 et 196), le calcul des probabilités effectuées a fixé le risque à 1/10'000'000, alors que le risque acceptable est ordinairement de 1/100'000 dans le domaine des dangers naturels. Dans son autorisation, l'ENV a fixé le risque acceptable à 1/1'000'000, alors que la probabilité qu'un risque de décès survienne est encore 10 fois inférieure (dossier, p. 166 et 196). Pour le risque de dommage matériel, les cantons qui sont chargés de mettre en œuvre l'OPAM sont en principe en droit – et libres – de fixer une limite maximale aux dommages (ATF 127 II 18 = JdT 2002 I 720 consid. 5 d/bb). Sur la base des probabilités en relation avec l'analyse des risques dans d'autres domaines, notamment des grands barrages, dont l'assurance doit couvrir au minimum les risques annuels supérieurs à 1/10'000, l'ENV a estimé qu'une limite de risque de 1/100'000 correspondant à un montant de 40 millions de francs pouvait être envisagée. Considérant que le risque était susceptible d'augmenter en cours de projet, cette estimation a été doublée, de telle sorte que l'exploitant devra être au bénéfice d'une assurance couvrant l'ensemble des dommages à l'environnement naturel et bâti jusqu'à concurrence de 80 millions de francs au minimum (dossier p. 165). Sur la base des probabilités calculées et de l'assurance exigée, l'ENV a considéré que le risque de dommages au patrimoine bâti était admissible, d'autant que ce risque est inférieur au principal risque de sinistre aux bâtiments que sont les incendies (dossier, p. 164, 166 et 196). L'exploitation ne pourra pas démarrer tant que l'assurance n'aura pas été validée par l'ENV (ch. 48 décision ENV du 30 mars 2015, dossier Gouvernement p. 868).

6.4.3 Aucun élément au dossier ne permet de remettre en cause les analyses effectuées dans le cadre de l'EIE et par l'ENV en collaboration avec le service sismologique de la Confédération et l'Office fédéral de l'Environnement. En particulier, le fait que le projet bâlois dont les recourants se prévalent ait dû être interrompu en raison d'un séisme de 3,2 Mw ne suffit pas à rendre le risque inacceptable. Il faut en effet notamment relever que le projet bâlois était techniquement différent, que le système de surveillance ne prenait pas en compte l'effet de traîne et que les valeurs seuils pour l'arrêt des opérations étaient supérieures au projet litigieux. Il faut en outre

préciser que le risque sismique à Bâle était supérieur au risque sismique en Haute-Sorne et qu'en l'espèce, les seuils de risque de décès, respectivement de dommages admissibles sur la base des calculs de probabilités sont plus sévères que ceux qui sont habituellement admis. Dans ces conditions, on ne saurait dire avec les recourants que le risque sismique a été systématiquement sous-évalué, d'autant que l'analyse de risque devra être mise à jour chaque fois que de nouvelles données ou connaissances (techniques ou scientifiques) sont acquises et susceptibles de modifier sensiblement le niveau du risque ou sa gestion (ch. 57 à 59 décision ENV du 30 mars 2015 ; dossier Gouvernement p. 869).

Pour le surplus, les recourants estiment notamment que le projet ne prend pas en compte la dépréciation immobilière. Or les risques contre les séismes sont fondés sur des dommages potentiels et non pas sur une éventuelle dépréciation des immeubles qui n'est pas l'objet du litige et, pour autant qu'elle soit établie, n'a pas à être prise en compte dans la présente procédure. En outre, les recourants ont produit différentes pièces en relation avec le risque sismique, respectivement ont effectué différents calculs concernant le volume d'eau susceptible d'être utilisé. A ce sujet, il faut relever que les pièces produites, respectivement les calculs effectués par les recourants ne sont pas de nature à remettre en cause le projet dans la mesure où ils ne prennent pas en compte l'intégralité des paramètres, ainsi que les techniques utilisées. Ils ne sont donc pas de nature à modifier l'appréciation des preuves effectuée ci-dessus par la Cour (cf. art. 68 al. 1 Cpa).

Enfin, les recourants invoquent les risques de faillite de la société, si bien que les dommages pourraient ne pas être couverts. Or il est précisé à l'article 37 des prescriptions du plan spécial que l'exploitant devra être au bénéfice d'une assurance de responsabilité civile couvrant les risques liés à la sismicité avant le début des travaux et que la police d'assurance devra être formulée de manière à garantir la couverture du risque indépendamment du devenir de la société exploitante (cas de faillite).

- 6.4.4 Le grief en relation avec la sismicité doit ainsi être rejeté.
- 6.5 Les recourants invoquent encore le non-respect des normes en matière de bruit (dossier, p. 13), en raison de l'installation de forage.
 - 6.5.1 Il faut ici distinguer d'une part les phases de forage et de stimulation et d'autre part l'exploitation proprement dite, les normes applicables n'étant pas identiques. En outre, la ferme de Y. étant la construction la plus proche de l'exploitation avec des locaux sensibles, si les normes antibruit sont respectées pour cette construction, elle le sera pour les autres locaux sensibles (cf. EIE bruit, dossier p. 206).
 - 6.5.2 Pour les phases de forage et de stimulation, l'article 6 OPB (RS 814.41) relatif au bruit des chantiers s'applique et renvoie aux directives de l'Office fédéral de l'environnement (cf. directive sur le bruit des chantiers, état 2011, publié par l'OFEV ;

voir également l'article 24 des prescriptions du plan spécial), lesquelles ne définissent aucune valeur limite.

- 6.5.3 Pour l'exploitation elle-même, la centrale est une installation fixe nouvelle au sens des articles 7 al. 7 LPE et 2 al. 1 OPB dont l'exploitation produit un bruit extérieur. A ce titre, elle ne peut être construite, en vertu des articles 25 al. 1 LPE et 7 al. 1 let. b OPB, que si les immissions sonores (cf. art. 7 al. 2 *i.f* LPE; bruit au lieu de son effet) qu'elle engendre ne dépassent pas les valeurs de planification fixées à l'annexe 6 de l'OPB (cf. ch. 1 al. 1 let. a et al. 2 de l'annexe 6 à l'OPB).

Les émissions de bruit (au sortir de l'installation; cf. art. 7 al. 2 LPE) doivent en outre être limitées par des mesures préventives en tant que cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation et économiquement supportable (art. 11 al. 2 LPE et 7 al. 1 let. a OPB). La protection contre le bruit est ainsi assurée par l'application cumulative des valeurs de planification et du principe de la limitation préventive des émissions (cf. A. SCHRADE / T. LORETAN, *Kommentar zum Umweltschutzgesetz*, 1998, n. 34b et 47 ad art. 11 LPE ; A. GRIFFEL / H. RAUSCH, *Kommentar zum Umweltschutzgesetz*, 2011, n. 11 ad art. 11 LPE). Dès lors que les valeurs de planification ne constituent pas des valeurs limites d'émissions au sens de l'article 12 al. 1 let. a LPE (cf. ATF 124 II 517 consid. 4b ; arrêt 1C_506/2008 consid. 3.3, publié in DEP 2009, p. 541), leur respect ne signifie pas à lui seul que toutes les mesures de limitation imposées par le principe de prévention des émissions aient été prises et que le projet en cause satisfasse à la législation sur la protection sur l'environnement (cf. ATF 124 II 517 consid. 4b ; cf. également ANNE-CHRISTINE FAVRE, *La protection contre le bruit dans la loi sur la protection de l'environnement*, thèse, 2002, p. 142) ; il faut bien davantage examiner chaque cas d'espèce à la lumière des critères définis par les articles 11 al. 2 LPE et 7 al. 1 let. a OPB pour déterminer si le principe de prévention exige une limitation supplémentaire des émissions (ATF 141 II 467 consid. 3.2 et les références).

- 6.5.4 En l'espèce, il ressort de l'étude sectorielle Bruit de chantier et Bruit industriel figurant dans l'EIE que dès le départ, l'ENV a fixé des normes de bruit plus restrictives que celles prévues dans la directive fédérale pour les chantiers pendant les phases de forage et de stimulation, imposant le respect des limites définies à l'annexe 6 de l'OPB (EIE bruit p. 9, dossier p. 208), étant précisé que la ferme des recourants C. se situe en zone de sensibilité au bruit III (dossier, p. 206). Par ailleurs, pour les études, les normes les plus sévères la nuit ont été prises en compte pour toute la durée du chantier. Des mesures de prévention particulière contre le bruit ont donc été prises dès le départ.

S'agissant de la phase d'exploitation, il ressort de l'étude de bruit que les valeurs de planification relatives au degré III, à savoir 50 dB la nuit et 60 dB le jour (art. 2 de l'annexe 6 à l'OPB), doivent être respectées pour les locaux sensibles.

- 6.5.5 Selon cette étude, sans mesures de prévention particulières, les limites de bruit de l'article 6 OPB sont dépassées pendant les phases de stimulation et de forage pour

les locaux d'habitation de la ferme Y. (EIE bruit p. 21). Tel n'est plus le cas pendant la phase d'exploitation (EIE bruit p. 23). Cette étude a pris en compte les bruits existants (EIE bruit p. 3), y compris l'augmentation du trafic (EIE p. 99, dossier p. 206) et tenu compte d'une activité de forage 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, avec 5 à 10 employés sur le site (EIE bruit, p. 5-6). Par ailleurs, l'étude n'a pris en compte que les valeurs de nuit, plus restrictives (EIE p. 8). Afin de respecter les normes antibruit, soit les valeurs d'immission en DS III, à savoir 55 dB la nuit (ch. 2 annexe 3 OPB ; EIE p. 47 à 49), l'article 24 des prescriptions du plan spécial prévoit pour les phases de forage et de stimulation la construction d'un mur antibruit de 12,20 mètres de haut depuis le terrain naturel et d'une longueur 65 mètres le long de la limite est du secteur.

- 6.5.6 La décision de l'ENV du 30 mars 2015 a également imposé des conditions strictes pour limiter le bruit (ch. 20 à 27, dossier Gouvernement p. 866-867). Outre les valeurs limites d'immission selon l'annexe 6 OPB au lieu des limites pour les chantiers et la paroi antibruit, qui sera démontée à la fin des travaux de forage et de stimulation, la décision limite les activités nocturnes bruyantes au maximum, dans la mesure où seules les activités absolument indispensables pour le déroulement du forage pourront être réalisées entre 19 heures et 7 heures. Elle impose également une limitation de la puissance d'émission des différentes installations et prévoit un test de bruit pour vérifier la conformité des installations de forage, ainsi qu'un suivi de l'exposition au bruit avec l'installation d'une station de mesure en continu du bruit à la ferme des recourants C. (cf. également dossier p. 206-208).
- 6.5.7 Les recourants reprochent à l'étude de bruit de ne pas avoir pris en compte le bruit généré par l'entreprise Colas qui est venue s'installer à proximité après la réalisation de l'étude, ainsi que des meetings d'aéromodélisme hebdomadaires (cf. remarques finales du 20 juillet 2016). Il faut ici rappeler que, à titre préventif, l'ENV a exigé que les valeurs d'immission selon l'annexe 6 OPB s'appliquent à la phase de forage et non pas les directives sur les installations de chantier et que ce sont les valeurs d'immission la nuit, donc les valeurs les plus sévères, qui ont été prises en compte. Aussi, il faut admettre que même si l'on devait tenir compte de l'entreprise Colas et des meetings d'aéromodélisme, les normes applicables aux chantiers seraient respectées. Cela étant, même s'il fallait retenir les valeurs limites d'immission la nuit, ce qui est à l'avantage des recourants, les normes sont respectées. En effet, selon l'article 40 al. 2 OPB, les valeurs limites d'exposition sont dépassées lorsque la somme des immissions de bruit de même genre, provenant de plusieurs installations leur est supérieure. Ce principe n'est pas valable pour les valeurs de planification de nouvelles installations fixes (art. 7 al. 1 OPB). Or au cas d'espèce, le bruit produit par les meetings d'aéromodélisme est fondamentalement différent de celui du projet litigieux (cf. TF 1C_530/2008 du 30 juin 2010 consid 3.3 et la jurisprudence citée). Il en va de même du bruit généré par l'entreprise Colas qui produit des enrobés bitumineux depuis mai 2015 (<http://www.colas.ch/jurasphalte/> consulté le 22 septembre 2016), et qui se situe sur les parcelles nos X4 et X5 du ban de Glovelier (cf. JOJ du 9 juillet 2014 p.543), à plus de 270 mètres de l'habitation des recourants C. Il faut en outre admettre que le bruit relatif à l'aéromodélisme a déjà été pris en compte dans la mesure où l'étude de bruit précise qu'elle a tenu compte des bruits

existants (EIE bruit, p. 3). Quant à la phase d'exploitation qui comprend des installations fixes au sens de l'article 7 al. 1 LPE dont le bruit est calculé sur la base des valeurs de planification, l'article 40 al. 2 LPE ne s'applique pas. L'étude de bruit a pris en compte l'augmentation du trafic (EIE p. 99). Quant à l'absence de prise en compte du village de Boécourt dans la modélisation de l'étude de bruit alléguée par les recourants, cela ne change rien dans la mesure où, encore une fois, si les normes de bruit sont respectées pour les locaux sensibles de la ferme des recourants C., elles le sont aussi pour les autres sites plus éloignés. On remarque en outre que des sites beaucoup plus proches que le village de Boécourt ont été pris en compte dans la modélisation et que les normes étaient largement respectées pour ces sites (EIE p. 42ss).

6.5.8 Il apparaît ainsi que les normes antibruit sont non seulement respectées, mais que des mesures de prévention ont été prises, notamment en imposant le respect de normes plus sévères pendant les phases de forage et de stimulation. En outre, aucun élément au dossier ne permet de remettre en cause l'étude de bruit réalisée par des spécialistes dans le cadre de l'EIE et contrôlée par l'ENV (p. 208). En particulier, il n'est pas contesté que le projet-pilote générera du bruit. Celui-ci restera toutefois dans les normes admissibles eu égard aux mesures prises. En outre, le fait qu'à l'audience d'instruction, le recourant E. (dossier, p. 207) ait contesté l'étude de bruit en estimant que personne n'était venu mesurer le bruit chez lui et qu'il avait posé lui-même un sonomètre ne saurait être pris en considération. A ce sujet, L., collaborateur à l'ENV, a précisé que l'étude de bruit correspond à l'état de la technique, qu'elle démontre la conformité du projet et que les valeurs limites ne correspondent pas à un niveau de bruit qu'on peut mesurer avec un sonomètre, mais qu'elles correspondent à des valeurs assorties de différentes mesures de correction qui tiennent compte de la sensibilité de la population, de la gêne que peuvent provoquer certains bruits par rapport à d'autres (dossier, p. 208), comme l'impose l'OPB.

6.5.9 Au vu de ce qui précède, il appert que le grief relatif au bruit doit être rejeté.

6.6 Les recourants font encore valoir des risques d'échappées radioactives ou toxiques des bacs, des risques de contamination de l'eau potable et une inondation due au Tabeillon.

A cet égard, il ressort du dossier que des mesures ont été prises.

6.6.1 S'agissant d'une inondation due au Tabeillon, l'article 34 des prescriptions du plan spécial prévoit des mesures pour faire face à la crue tricentennial (Q_{300}) et la décision de l'ENV du 30 mars 2015 comprend également des mesures pour faire face à cette problématique (dossier Gouvernement p. 863 et 884), l'ENV étant l'autorité compétente en la matière (art. 3 de l'ordonnance sur la protection des eaux [OEaux/JU] ; RSJU 814.21).

6.6.2 S'agissant de la radioactivité, il ressort de l'audition des responsables OPAM lors de l'audience d'instruction qu'aucun produit radioactif n'est utilisé, seule la radioactivité

naturelle entrant en ligne de compte (dossier, p. 202). Celle-ci est prise en compte par l'EIE (cf. rapport du Dr R. du 22 novembre 2013), laquelle prévoit un suivi de la radioactivité naturelle des boues de forages et autres déchets par un spécialiste et la détermination, en collaboration avec les autorités compétentes, des filières d'élimination appropriées (art. 33 prescriptions du plan spécial ; EIE p. 93-95, 117). Des mesures seront enfin prises dans les prescriptions du Service des arts et métiers et du travail auquel renvoie le chiffre 132 de la décision de l'ENV (dossier p. 874 et 893). Le principe de prévention est ainsi respecté sur ce point également. Les recourants qui font uniquement état de craintes diverses n'amènent par ailleurs aucun élément susceptible de remettre en cause les avis des experts en la matière.

- 6.6.3 Quant aux échappements toxiques des bacs tel que le déversement d'un bac de rétention ou des échappées toxiques des bacs alléguées par les recourants, les experts ne voient pas de quoi il pourrait s'agir à part de l'isopentane. Ils précisent toutefois que les bacs doivent être étanches. A part ce produit toxique, comme les experts ne voient pas de quel autre produit il pourrait s'agir (dossier p. 202), les craintes des recourants apparaissent infondées en l'état.
- 6.6.4 Il ressort ainsi du dossier que ces risques n'ont pas été ignorés et que des mesures sont prises, de telle sorte que ces griefs doivent également être rejetés.
7. Les recourants invoquent encore une atteinte aux eaux souterraines en raison de l'accroissement de la pollution des eaux souterraines et de la modification naturelle de la température de l'eau.
- 7.1 En vertu de l'article 3 de la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux ; RS 814.20), qui s'applique aux eaux superficielles et aux eaux souterraines (art. 2 LEaux), chacun doit s'employer à empêcher toute atteinte nuisible aux eaux en faisant preuve de la diligence qu'exigent les circonstances. Cette disposition constitue une application du principe de prévention dans le domaine du droit de la protection des eaux qui tient compte des intérêts publics expressément mentionnés à l'article 1 LEaux. Elle est de nature programmatique et d'application directe. Elle repose sur le principe que les atteintes nuisibles ne sont pas de manière générale interdites, mais qu'elles doivent être prises en compte comme conséquence d'activités autorisées. Le degré de diligence est déterminé dans chaque cas par un examen individuel (DANIELA THURNHERR / Commentaire de la LEaux et de la LACE, 2016, no 41 ad art. 3). Ainsi, l'obligation de prendre toutes les mesures raisonnables afin d'éviter ou de réduire le plus possible une pollution des eaux s'applique aussi lorsqu'il n'y a aucun risque que des eaux ne puissent pas remplir les exigences relatives à la qualité des eaux (HUBER-WÄLCHLI / KELLER, Loi sur la protection des eaux – jurisprudence de 2003 à 2012, in DEP 2013 p. 401 et la jurisprudence citée, not. ATF 134 II 142 consid. 2.2).
- 7.2 L'article 6 al. 1 LEaux interdit d'introduire directement ou indirectement dans une eau des substances de nature à polluer ; l'infiltration de telles substances est également interdite. De même, il est interdit de déposer et d'épandre de telles substances hors d'une eau s'il existe un risque concret de pollution de l'eau (art. 6 al. 2 LEaux). Cette

disposition instaure une interdiction générale de polluer les eaux au sens de l'article 4 let. d LEaux selon lequel toute altération nuisible des propriétés physiques, chimiques ou biologiques de l'eau représente une pollution. Doit être qualifiée de "nuisible" toute nuisance supplémentaire mesurable par rapport à la situation de départ, indépendamment du degré de pureté initial de l'eau et indépendamment de la fonction de l'eau (HUBER-WÄLCHLI / KELLER, op.cit. in DEP 2013 p. 403 à 405 et les références citées).

- 7.3 Les terrains destinés à accueillir le projet litigieux se trouvent en secteur A_u de protection des eaux, destiné à protéger les eaux souterraines exploitables (art. 19 al. 1 LEaux et 29 al. 1 let. a OEaux), qui comprend les eaux souterraines exploitables ainsi que les zones attenantes nécessaires à leur protection (art 4 ch. 111 al. 1 OEaux). Ce secteur se distingue des zones de protection des eaux souterraines prévues par l'article 20 al. 1 LEaux (art. 29 al. 2 OEaux) qui sont définies aux chiffres 121ss de l'annexe 4 OEaux (zones S1, S2 et S3 notamment). Quiconque construit ou transforme des installations dans un secteur particulièrement menacé (art. 29 al. 1), ainsi que dans une zone ou dans un périmètre de protection des eaux souterraines, ou y exerce d'autres activités présentant un danger pour les eaux, doit prendre les mesures qui s'imposent en vue de protéger les eaux (art. 31 OEaux). Une construction pouvant causer des dommages aux eaux nécessite une autorisation (cf art. 56 OEaux/JU) qui doit être délivrée lorsque le projet présenté assure une protection des eaux répondant aux prescriptions et qu'il n'est pas en contradiction avec le but visé de la loi (art. 66 OEaux/Ju).
- 7.4 Au cas particulier, l'EIE contient un chapitre relatif aux eaux souterraines qui examine les risques potentiels et les mesures à prendre pour éviter une pollution des eaux souterraines dans les différentes phases. Elle précise que les données hydrogéologiques montrent que l'exploitation de la formation aquifère alluviale superficielle n'est pas envisageable, les différentes investigations techniques réalisées sur les parcelles concernées par le projet ont mis en évidence l'existence d'une nappe d'eau souterraine marginale, peu développée, de faible perméabilité et non exploitable. Elle prend également en compte les diverses zones de protection les plus proches (EIE eaux, p. 11 et 12). Elle accorde notamment une attention particulière aux mesures nécessaires pour éviter la mise en contact des différents aquifères captifs superposés (cf. art 43 al. 3 LEaux), mise en contact qui constitue le risque majeur. A cet égard, elle relève que le concept, d'ores et déjà acquis, de cimenter, dans les règles de l'art, une colonne technique jusqu'au réservoir stimulé permet de réduire drastiquement ce risque. Elle prévoit notamment l'étanchéification de la place de forage afin d'éviter tout risque d'infiltration dans le sol de produits liquides, ainsi que celle de la cave de forage bétonnée avec une récupération des eaux et des boues. Elle précise que la phase de stimulation hydraulique ne crée aucune voie d'écoulement vers les aquifères profonds et superficiels et que le fluide utilisé lors des opérations de stimulation sera exclusivement de l'eau sans additif, éventuellement avec de l'acide chlorhydrique dilué à 10-15 % tel qu'utilisé lors de forages dans les massifs carbonatés. Elle prend en compte les risques de corrosion et de déversement accidentel en surface du fluide de circulation pendant la phase

d'exploitation (EIE eaux, p. 15 à 19, 27). Elle préconise enfin un suivi qualitatif et quantitatif avec la mise en place d'un réseau de surveillance hydrogéologique et d'un protocole de surveillance de chantier (EIE p. 24 à 26).

La décision de l'ENV du 30 mars 2015 impose de nombreuses conditions pour la protection des eaux souterraines (ch. 11 à 16, dossier Gouvernement p. 866), notamment celles visant à isoler les différents aquifères et à étanchéifier la place de forage. En outre, les mesures techniques permettant d'empêcher la création de communications entre les différentes nappes souterraines traversées seront mises en application sous la surveillance d'un responsable du suivi environnemental de réalisation à désigner (cf. ch. 1 à 4 décision du 30 mars 2015, p. 865).

7.5 Les recourants soulèvent plusieurs griefs s'agissant de la protection des eaux.

7.5.1 Se fondant sur les directives de l'OFEV, vraisemblablement sur les instructions pratiques pour les eaux souterraines (OFEV 2004), les recourants estiment que les sondes géothermiques ne sont pas indiquées dans les périmètres comprenant des aquifères superposés. Les recourants omettent cependant de faire la différence entre les sondes géothermiques pour particuliers et la géothermie profonde, comme le relève d'ailleurs le plan directeur cantonal qui comprend deux fiches distinctes et traite de manière différenciée cette question (cf. Fiche 5.07 et 5.07.1). Comme le plan directeur cantonal, les instructions précitées font la différence entre les deux procédés et précisent, au sujet de la géothermie profonde, que chaque cas doit faire l'objet d'un examen particulier pour déterminer leur faisabilité et pour fixer les conditions à respecter. Il faut alors s'assurer que le matériel utilisé soit conforme et que le personnel soit formé pour faire face aux imprévus (instruction OFEV p. 67). Il n'existe par ailleurs aucune norme interdisant la construction du projet dans un secteur A_u, le plan directeur cantonal précisant uniquement que les installations destinées à la géothermie profonde doivent éviter les zones de protection des eaux souterraines, soit les zones mentionnées aux chiffres 121ss de l'annexe 4 à l'OEaux. Il faut en outre relever que, contrairement aux allégués du recours, les différentes investigations techniques réalisées sur les parcelles concernées par le projet ont mis en évidence l'existence d'une nappe d'eau souterraine marginale, peu développée, de faible perméabilité et non exploitable (EIE p. 27). Non exploitable, cette nappe ne remplit dès lors pas les conditions du chiffre 111 de l'annexe 4 OEaux (dans ce sens, TF 1C_258/2015 du 22 mars 2016 in DEP 2016 p. 342).

7.5.2 Les recourants craignent un risque de corrosion et ont produit des photographies avec de la corrosion (PJ 20 recourants) qui concernent des sites de *fracking* aux USA (dossier p. 213). Ces photos et les déclarations du recourant A1., économiste de formation, ne permettent cependant pas de remettre en cause les mesures prises pour éviter une pollution des eaux. A l'audience des débats, le responsable des forages de l'intimée s'est exprimé sur la maîtrise des techniques de forage et de la corrosion, précisant également que le projet n'avait rien à voir avec le *fracking* (dossier p. 213). Par ailleurs, des mesures pour éviter la corrosion sont prévues (cf. consid. 7.4 ci-dessus, EIE p. 19).

S'agissant de l'étanchéité des forages, les recourants en doutent, mais n'apportent aucun élément susceptible de remettre en cause l'avis des spécialistes ayant effectué l'EIE. En outre, en raison de l'étanchéité des forages, il ne doit y avoir aucun empêchement à une éventuelle utilisation des eaux souterraines, notamment lors de la traversée de l'aquifère de Malm qui n'est par ailleurs pas exploité dans le secteur du projet (EIE eaux, p. 9), mais sera protégé par une double barrière de tubage (EIE eaux, p. 16). Selon l'étude d'impact, les impacts sur les aquifères plus profonds sont totalement improbables (EIE, p. 21) pendant la phase de construction (forage et stimulation).

- 7.5.3 Les recourants reprochent au projet une consommation excessive d'eau courante, précisant que les débits dans le Tabeillon ne seront plus garantis. Ils se fondent sur une note du 21 février 2014 (dossier Gouvernement p. 91) et le rapport d'examen préalable (dossier Gouvernement, p. 175). Or ces deux documents ne contiennent pas de chiffres et ne permettent de tirer aucune conclusion. Quant à l'EIE (ch. 5.8.1, p. 58 à 63), elle vise à ce que les débits résiduels minimaux (art. 31 LEaux) dans le Tabeillon soient toujours atteints, de sorte qu'elle limite les prélèvements et prévoit un suivi via une station de mesure automatique. En outre, une installation de mesure du débit est prévue sur le Tabeillon (art. 21 al 3 et 36 des prescriptions du plan spécial). Dans ces conditions, les mesures idoines sont prises pour éviter un prélèvement inconsidéré dans le Tabeillon, notamment pendant les phases de forage et de stimulation.
- 7.5.4 Se fondant sur le chiffre 21 al. 3 de l'annexe 2 OEaux, les recourants estiment que la température naturelle des eaux pourraient s'élever de plus de 3° C. Selon la disposition précitée, l'apport ou le prélèvement de chaleur ne doit pas modifier la température naturelle des eaux du sous-sol de plus de 3° C ; les fluctuations de température localement très limitées sont réservées. Selon les directives précitées de l'OFEV (p. 66), cette disposition vise l'utilisation des eaux souterraines à des fins de chauffage ou de refroidissement, ce qui n'est pas cas en l'espèce, le projet utilisant la chaleur emmagasinée dans les sols et non pas dans l'eau. Il faut en outre relever que l'étude d'impact pour la partie des eaux souterraines ne relève aucun problème à ce sujet. En outre, une surveillance des eaux souterraines sera mise en place (décision ENV du 30 mars 2015, ch. 16 ; art. 16 prescription du plan spécial).
- 7.5.5 Les recourants craignent un accroissement de la pollution des eaux souterraines due au fait que les parcelles sont des sites pollués.

A ce sujet, les éléments suivants ressortent du dossier :

- La pollution (hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ; dossier Gouvernement p. 436) est limitée à maximum 4 mètres de profondeur (dossier p. 210). Elle s'étend toutefois sur quelque 10 hectares (dossier Gouvernement p.135-143, 703), mais ne touche pas l'intégralité des parcelles concernées par le projet de géothermie.

- L'emplacement du forage se situe en bordure de site pollué (dossier, p. 210). Par ailleurs des mesures concrètes décrites par L., collaborateur scientifique à l'ENV, doivent être prises qui permettront d'éviter toute pollution de la nappe de profondeur, étant précisé que la nappe de surface pelliculaire non exploitable est déjà polluée actuellement (dossier. p. 210 ; EIE p. 67 ; EIE eaux p. 10). Les mesures prévues dans l'EIE sont reprises dans la décision de l'ENV du 30 mars 2015 (ch. 28-29, p. 867 dossier Gouvernement).
- La problématique de la pollution du site a été prise en compte dans l'EIE (p. 64ss).
- L'élimination des déchets de terres végétales et de chantier fait également l'objet d'une attention particulière dans la décision de l'ENV du 30 mars 2016 (dossier Gouvernement, p. 873, 874, ch. 115, 122 à 129).

Dans ces conditions, il appert que, conformément au principe de prévention de l'article 11 LPE, respectivement de l'article 3 LEaux, toutes les mesures ont été prises pour éviter une pollution des eaux souterraines en raison de la pollution d'une partie du site.

- 7.6 Au vu de ce qui précède, les griefs relatifs à la protection des eaux souterraines et de surface doivent être rejetés.
8. Les recourants reprochent également au projet une perte disproportionnée de surfaces d'assolement (SDA).
- 8.1 En vertu de l'article 26 OAT, les surfaces d'assolement font partie du territoire qui se prête à l'agriculture au sens de l'article 6 al. 2 let. a LAT et se composent des terres cultivables comprenant avant tout les terres ouvertes, les prairies artificielles intercalaires et les prairies naturelles arables. Elles sont garanties par des mesures d'aménagement du territoire (al. 1). Une surface totale minimale d'assolement a pour but d'assurer au pays une base d'approvisionnement suffisante dans l'hypothèse où le ravitaillement serait perturbé (art. 26 al. 3 OAT). Selon l'article 29 OAT, il appartient à la Confédération de fixer, dans le plan sectoriel des surfaces d'assolement, la surface minimale d'assolement et sa répartition entre les cantons. Néanmoins, selon l'article 28 OAT, c'est à ces derniers qu'il revient de circonscrire au cours de l'élaboration de leur plan directeur (art. 6 à 12 LAT) les surfaces d'assolement visées à l'article 26 al. 1 et 2 LAT dans le cadre de la délimitation des autres parties du territoire qui se prêtent à l'agriculture (al. 1). Ils fixent alors les surfaces d'assolement par commune, les reportent sur des cartes, les chiffrent et en indiquent l'emplacement exact, l'étendue et la qualité; ils montrent également celles de ces surfaces qui sont situées dans des zones à bâtir non équipées ou dans d'autres zones non affectées à l'agriculture (al. 2).
- 8.2 Sur la base de l'article 29 OAT, la Confédération a fixé, dans le plan sectoriel du 8 avril 1992 pour l'assolement des cultures, la surface totale minimale des SDA et sa

répartition entre les cantons, établissant pour le canton de Jura une surface minimale de 15'000 hectares (FF 1992 II 1616). Dans les faits, le Canton dispose actuellement d'un excédent de plus de 70 ha de SDA (80 ha au 1er janvier 2011 selon la fiche 3.07 du plan directeur ; ADM 129/2015 du 16 septembre 2016 consid. 6 ; dossier p. 190).

- 8.3 Suite à la dernière révision de la LAT, le principe d'aménagement selon lequel des surfaces suffisantes de terres arables doivent être maintenues pour l'agriculture s'est vu complété par le principe exprès selon lequel les surfaces d'assolement doivent être préservées (art. 3 al. 2 let. a LAT). De même, selon l'article 15 al. 3 LAT, l'emplacement et la dimension des zones à bâtir doivent respecter les buts et principes de l'aménagement du territoire ; en particulier, il faut maintenir les surfaces d'assolement et préserver la nature et le paysage. En effet, la révision de la LAT tendait notamment à ce que la délimitation concrète des zones à bâtir se fasse en portant une attention particulière aux surfaces d'assolement, à la nature et au paysage. Ce faisant, les deux dispositions nouvelles précitées ne visent pas à accorder une priorité forcément absolue à ces critères par rapport aux autres buts et principes de l'aménagement du territoire. Il ressort de leur libellé que l'obligation de préserver la nature et le paysage suppose une pesée des intérêts en présence (Office fédéral du développement territorial, op. cit., p. 10). Dans l'intérêt de la protection des terres agricoles expressément mentionnée dans l'initiative pour le paysage, il faut simplement veiller, lors de la délimitation de zones à bâtir, à maintenir le volume minimum de surfaces d'assolement déterminé dans le plan sectoriel des surfaces d'assolement (Conseil fédéral, op. cit., p. 982). Il s'agit en quelque sorte de mieux tenir compte de la jurisprudence du Tribunal fédéral qui soulignait, déjà avant la révision de la LAT, l'importance majeure qu'il convient d'accorder à la protection des terres cultivables et à la garantie des surfaces d'assolement (ATF 134 II 217 consid. 3.3).
- 8.4 Dans le cadre de l'examen d'une utilisation des SDA à des fins non-agricoles, la jurisprudence fédérale exigeait en effet de procéder à une pesée des intérêts privés et publics en présence et de s'assurer que la surface cantonale minimale de SDA est durablement garantie, conformément aux exigences de l'article 30 OAT. Une analyse d'une part de l'impact de la nouvelle affectation sur les SDA et d'autre part des possibilités de revenir ultérieurement à une utilisation agricole était ainsi nécessaire. Il se justifiait, dans le même temps, d'examiner la possibilité de compenser les SDA perdues (ATF 134 II 217 ; TF 1A.19/2007 du 2 avril 2008 consid. 5.2 ; cf. aussi ATF 114 la 371). La soustraction à la zone agricole d'un secteur particulièrement adapté à l'agriculture devait donc être justifiée par des motifs prépondérants et le changement d'affectation présupposait ainsi une mise en balance à la fois minutieuse et globale des intérêts concernés (ATF 134 II 217 précité consid. 4.1 ; TF 1C_852/2013 du 4 décembre 2014).
- 8.5 De son côté, l'article 30 al. 1bis OAT, qui a été introduit par le Conseil fédéral à la suite de la révision de la LAT, prévoit que des surfaces d'assolement ne peuvent être classées en zone à bâtir que "lorsqu'un objectif que le canton également estime important ne peut pas être atteint judiciairement sans recourir aux surfaces

d'assolement (let. a)" et "lorsqu'il peut être assuré que les surfaces sollicitées seront utilisées de manière optimale selon l'état des connaissances" (let. b). Il ressort du rapport explicatif que l'idée qui a sous-tendu cette nouvelle norme de l'ordonnance est de durcir les exigences matérielles à satisfaire pour recourir à des surfaces d'assolement en vue de créer des zones à bâtir pour tenir compte de la nécessité de maintenir les surfaces d'assolement. L'idée était également d'éviter à l'avenir l'implantation sur des surfaces d'assolement de grands parkings enterrés ou de zones de maisons individuelles impliquant une forte consommation de surface par habitant ou habitante, implantation qui serait incompatible avec la protection spécifique dont jouissent les surfaces d'assolement telle qu'elle est désormais précisée par l'OAT (cf. Office fédéral du développement territorial, Rapport explicatif OAT 2013, p. 10 s. ; aussi Alexandre FLÜCKIGER, La création et le dimensionnement des zones à bâtir : enjeux et méthodes, in Zufferey/Waldmann, [édit.], Révision 2014 de la loi sur l'aménagement du territoire, Zurich 2015, p. 71). Dans un arrêt du 16 septembre 2016 (ADM 129/2015 précité, consid. 6.3), la Cour administrative a admis que la sollicitation de SDA de réserve ne doit pas être soumise aux exigences posées à l'article 30 al. 1bis OAT dès lors qu'elle est compensée.

- 8.6 La pesée des intérêts doit se faire à l'aune des buts et principes de l'aménagement du territoire énoncés aux articles 1 et 3 LAT. Elle comprend la détermination de tous les intérêts, publics et privés, touchés par le projet (art. 3 al. 1 let. a OAT). Il s'agit d'abord des intérêts poursuivis par la LAT elle-même (notamment la préservation des terres cultivables, l'intégration des constructions dans le paysage, la protection des rives, des sites naturels et des forêts - art. 3 al. 2 LAT -, la protection des lieux d'habitation - art. 3 al. 3 let. b LAT), mais aussi des autres intérêts protégés dans les lois spéciales (LPE, LPN, LFo, OPB, OPAir ; cf. ATF 134 II 97 consid. 3.1 ; 129 II 63 consid. 3.1), dont ceux liés à la protection des personnes et des biens matériels contre les dangers naturels et, en particulier, contre les crues, ménagés par la loi fédérale sur l'aménagement des cours d'eau (LACE ; RS 721.100) et son ordonnance d'application (OACE ; RS 721.100.1 ; TF 1C_577/2014 du 17 juillet 2015 consid. 3.3).
- 8.7 Au cas particulier, ce sont 9'244 m² de SDA qui passent en zone d'activités avec l'adoption du plan spécial. Il s'agit des parcelles nos X1 et X2, la parcelle no X3 se situant déjà en zone d'activité (EIE p. 27). Dans le cadre de la compensation, les parcelles X6 et X7 d'une surface totale de 5188 m² (cf. plan spécial) sont des SDA (dossier, p. 190), de telle sorte que quelque 4'056 m² de SDA n'ont pas pu être compensées par le retour en zone agricole de SDA (dossier, p. 94), ce qui conduit à une sollicitation des SDA de réserve. Il faut en outre relever que la parcelle no X1 d'une surface de 6'607 m² a été exploitée comme pépinière pendant de très nombreuses années, de telle sorte qu'elle serait peut-être retirée du contingent de surfaces d'assolement actuellement (dossier, p. 190). Si la totalité des SDA n'a pas pu être compensée, la totalité des terres agricoles a en revanche été compensée par la restitution à la zone agricole d'une surface totale équivalente (cf. plan spécial) comme l'exige l'article 38a al. 2 LAT.

- 8.8 S'agissant de la localisation de la centrale, une étude de variantes a été effectuée dans le cadre de l'EIE sur la base d'une analyse multicritères (dossier Gouvernement, p. 1 à 38 ; EIE p. 18 à 28, dossier, p. 186) tenant compte également des exigences de la fiche du plan directeur cantonal relatif à la géothermie profonde (dossier Gouvernement p. 837s et fiche 5.07.1) et du fait que la construction de cette dernière nécessite une surface de quelque 20'000 m² en zone d'activités (dossier, p. 186). Après une pesée des intérêts en présence, le choix s'est porté sur les parcelles litigieuses. Plusieurs aspects ont été déterminants dans le choix du site : faible risque sismique, géologie appropriée et distance suffisante aux grandes zones de failles, proximité des lignes de transport d'électricité pour la valorisation de celle produite, terrain bien desservi par des voies d'accès, adéquation avec l'aménagement du territoire (près de la moitié du site actuellement en zone d'activités), dans la prolongation d'une zone industrielle existante, topographie et surface totale des parcelles, distance aux zones d'habitation (limitation des nuisances pour la population mais utilisation à terme de la chaleur pour un thermoréseau tout de même envisageable), potentiel de consommation de chaleur et électricité, éloignement des zones à protéger (protection de la nature, patrimoine ou autre ; EIE p. 28). Sur le plan énergétique, le projet répond également à un important besoin de nouvelles énergies renouvelables pour compenser la part de l'énergie nucléaire (EIE, p. 29 ; dossier Gouvernement, p. 833). La géothermie profonde représente une source d'énergie indigène, propre, quasiment illimitée et pouvant fournir de l'électricité en continu indépendamment des conditions météorologiques tout en ayant un faible impact sur le paysage. Le projet vise ainsi la réalisation d'un objectif retenu par la conception directrice cantonale soumise au Parlement pour discussion (art. 79 al. 3 LCAT), à savoir la diversification énergétique en privilégiant les agents indigènes et renouvelables (fiche 5.07.1 du plan directeur cantonal). Le projet litigieux s'inscrit non seulement dans cette conception, mais il ressort aussi des considérants qui précèdent que de nombreuses mesures de prévention ont été prises notamment en matière de sismicité, de bruit, de prévention des accidents majeurs, de protection des eaux et de radioactivité naturelle comme l'exige la législation.
- 8.9 Au vu de tous ces éléments, il existe un intérêt public majeur à la réalisation du projet à l'endroit projeté, par rapport au seul maintien de 4'056 m² de SDA non compensées par le retour d'une surface équivalente en SDA, étant à nouveau précisé que l'article 38a al. 2 LAT a été respecté.
- 8.10 Quant aux conditions de l'article 30 al. 1bis OAT, il faut relever qu'au cas particulier, l'endroit retenu pour le projet-pilote a fait l'objet d'une étude de variantes multicritères et le projet s'inscrit dans un objectif que les autorités politiques cantonales jugent particulièrement important, à savoir la diversification de la production d'énergies renouvelables afin de remplacer l'énergie nucléaire (cf. consid. 8.8). Il vise également à utiliser de manière optimale les surfaces nécessaires au projet dans la mesure où les surfaces totales des parcelles retenues pour le projet s'élèvent à quelque 18'000 m², alors que le projet estimait les surfaces nécessaires à environ 20'000 m². Les conditions de l'article 30 al. 1bis OAT sont dès lors manifestement remplies.

9. Dans un ultime grief, les recourants se plaignent de l'absence de légitimité démocratique dans la mesure où un tel projet n'a pas été soumis à votation populaire en se fondant sur l'article 46 al. 5 de la Constitution jurassienne (CJU ; RSJU 101).

9.1 Selon cette disposition relative à l'aménagement du territoire, l'Etat et les communes considèrent l'avis des populations en cause. Si cette disposition autorise les votations consultatives en matière d'aménagement du territoire, elle ne permet pas en revanche de les demander par voie d'initiative (TF 1P.470/2005 du 23 décembre 2005 consid. 3.2 ; RJJ 2006 p. 340). On peut d'ailleurs douter que l'article 46 al. 5 CJU aille au-delà des obligations d'information et de participation posées à l'article 4 LAT (dans ce sens, TF 1P.470/2005 op. cit. consid. 3.2 ; arrêt de la Cour constitutionnelle du 8 juillet 2005, consid. 4.6.2). Dans ces conditions, les recourants ne sauraient tirer aucun droit de l'article 46 al. 5 CJU pour exiger une consultation populaire obligatoire sur le projet litigieux.

9.2 Il faut en outre relever au cas particulier qu'outre la procédure de dépôt public du 29 octobre au 28 novembre 2014 (dossier administratif, p. 477 ; cf. lettre C ci-dessus), trois séances d'information publiques ont été organisées en mars 2013, janvier 2014 et le 20 mars 2014 (dossier p. 65, dossier Gouvernement p. 387 ; <http://www.geo-energie.ch/fr/projekte/hautesorne.php>, consulté le 29 septembre 2016). Le Conseil général de Haute-Sorne a tenu une séance spéciale à ce sujet le 8 avril 2014 (dossier Gouvernement, p. 387). Le dossier du plan spécial cantonal a également été mis en consultation publique à l'administration communale de Haute-Sorne du 12 mai au 20 juin 2014 au SDT, période pendant laquelle des remarques pouvaient être faites et auxquelles il a été répondu lors d'une séance publique le 11 juin 2014 à Bassecourt (dossier Gouvernement p. 387). Par ailleurs, un groupe d'accompagnement réunissant des représentants des autorités communales et cantonales, ainsi que des associations de défense de l'environnement et du patrimoine (Pro Natura Jura, WWF, ATE et Helvetia Nostra, comprenant notamment une physicienne et un géologue) a été mis sur pied (dossier Gouvernement, p. 387 ; dossier p. 214). Trois bulletins d'information ont également été envoyés aux habitants de Haute-Sorne et de Boécourt (dossier Gouvernement p. 387, dossier p. 193). Les recourants, à tout le moins certains d'entre eux, sont d'ailleurs intervenus avant la phase de dépôt public.

9.3 Il résulte de ce qui précède que la population locale a été consultée et informée du projet à de nombreuses reprises avant le dépôt public, de telle sorte que cet ultime grief doit également être rejeté.

10. Au vu de tout ce qui précède, l'arrêté du Gouvernement doit être modifié dans le sens suivant :

"Article premier Le plan spécial cantonal "Projet-pilote de géothermie profonde" est approuvé.

Art. 2 Les conditions et charges contenues dans le document intitulé "permis de construire" daté du 22 mai 2015, dans l'autorisation no 969/2014 de l'Office de

l'environnement du 30 mars 2015, dans celle de la Section de l'Energie du 12 novembre 2014, dans les courriers du 1^{er} décembre 2014 du Service des Arts et Métiers et du Travail du 1^{er} décembre 2014, de l'ECA Jura du 26 juin 2014 et des CFF du 12 décembre 2014, ainsi que les dimensions des constructions selon les plans de construction déposés, seront scrupuleusement suivies.

(...)

Art. 5 ¹Les émoluments à hauteur de 47'840 francs (selon préavis de l'Office de l'environnement et selon décision du Service du développement territorial [SPC du 7 mai 2015]) sont perçus auprès de Geo-Energie Suisse SA pour la présente décision.
(...)"

Pour le surplus, le recours est rejeté.

11. Les recourants succombent pour l'essentiel dans leurs conclusions, de telle sorte qu'il se justifie de leur faire supporter les neuf dixièmes des frais de la présente procédure (art. 219 al. 1 Cpa), à raison d'un neuvième chacun, mais solidairement entre eux pour ces neuf dixièmes (art. 220 al. 3 Cpa). A cet égard, il sied de relever la complexité du dossier, le fait que la Cour administrative soit composée de cinq juges et la multitude des griefs soulevés par les recourants entraînant un travail considérable, de telle sorte qu'il se justifie de prélever l'émolument maximum pour les décisions rendues sur recours, auxquelles il convient d'ajouter les débours (art. 3 al. 2 et 13 du décret sur les émoluments judiciaire ; RSJU 176.511).
12. Les recourants qui succombent pour l'essentiel doivent également supporter les dépens de l'intimée no 2 dans une répartition identique à celle des frais judiciaires (art. 227 al. 1 et 229 al. 1 dernière phrase Cpa). Le montant des dépens est calculé dans les limites des tarifs édictés et des autres prescriptions y relatives (art. 225 Cpa), en particulier les articles 3 à 5 de l'ordonnance fixant le tarif des honoraires d'avocat (RSJU 188.61) qui prévoient la rémunération des honoraires justifiés et nécessaires par les besoins de la cause.

Au cas particulier, l'intimée no 2 a choisi de se faire assister de deux mandataires. Il n'y a toutefois pas lieu de rémunérer deux mandataires. Il appartient en effet à l'intimée no 2 et non pas aux recourants de supporter le surcoût engendré par l'examen du dossier par deux mandataires, la présence des deux mandataires à l'audience d'instruction, les discussions et les envois de courrier, respectivement les téléphones entre les deux mandataires et les déplacements entre études, ces dépenses ne rentrant pas dans la notion d'honoraires nécessités par les besoins de la cause. Il convient donc de taxer les honoraires des mandataires de l'intimée no 2 au total à CHF 33'000.00, débours et TVA compris, soit au même niveau que les honoraires du mandataire des recourants. Les neuf dixièmes de ce montant sont à la charge des recourants, qui en répondent solidairement.

Dans la mesure où les recourants obtiennent très partiellement gain de cause sur le permis de construire, ils ont droit à une indemnité de dépens d'un dixième à payer à

raison de la moitié par l'Etat pour les mêmes motifs que ceux retenus pour la répartition des frais et de la moitié par l'intimée no 2 compte tenu de son intérêt à la procédure.

Il n'y a pas lieu d'allouer de dépens au Gouvernement, ni à la commune de Haute-Sorne qui n'a pas eu de frais de représentation (art. 230 al. 1 et Cpa).

PAR CES MOTIFS

LA COUR ADMINISTRATIVE

admet très partiellement

le recours ;

modifie

l'arrêté du Gouvernement du 2 juin 2015 de la manière suivante :

"Article premier Le plan spécial cantonal "Projet-pilote de géothermie profonde" est approuvé.

Art. 2 Les conditions et charges contenues dans le document intitulé "permis de construire" daté du 22 mai 2015, dans l'autorisation no 969/2014 de l'Office de l'environnement du 30 mars 2015, dans celle de la Section de l'Energie du 12 novembre 2014, dans les courriers du 1^{er} décembre 2014 du Service des Arts et Métiers et du Travail du 1^{er} décembre 2014, de l'ECA Jura du 26 juin 2014 et des CFF du 12 décembre 2014, ainsi que les dimensions des constructions selon les plans des constructions déposés, seront scrupuleusement suivies.

(...)

Art. 5 ¹Les émoluments à hauteur de 47'840 francs (selon préavis de l'Office de l'environnement et selon décision du Service du développement territorial [SPC du 7 mai 2015]) sont perçus auprès de Geo-Energie Suisse SA pour la présente décision.

(...)"

confirme

pour le surplus l'arrêté du Gouvernement du 2 juin 2015;

rejette

le recours pour le surplus ;

met

les neuf dixièmes des frais de la procédure s'élevant au total à CHF 9'020.45 (émolument : CHF 6'000.00 ; débours : CHF 3'020.45) à la charge des recourants soit CHF 8'118.40, à raison d'un neuvième chacun, mais solidairement entre eux pour le tout, dont à prélever un acompte de CHF 4'000.- sur leur avance de frais ;

laisse

le solde des frais judiciaires à la charge de l'Etat ;

alloue

à Géo-Energie Suisse SA une indemnité de dépens de CHF 29'700.00 (débours et TVA compris) à payer par les recourants à raison d'un neuvième chacun, mais solidairement entre eux pour le tout ;

alloue

aux recourants une indemnité de dépens de CHF 3'353.00 débours et TVA compris, à payer à raison de la moitié par le Gouvernement et de la moitié par Géo-Energie SA ;

dit

qu'il n'est pas alloué de dépens au Gouvernement de la République et Canton du Jura et à la Commune de Haute-Sorne ;

informe

les parties des voies et délai de recours selon avis-ci-après ;

ordonne

la notification du présent arrêt :

- aux recourants, par leur mandataire, Me Stéphane Voisard, avocat, Rue Charles Monnard 6, CP 6915, 1002 Lausanne ;
- à l'intimée no 2, par leurs mandataires, pour adresse c/o Me Vincent Willemin, avocat à 2800 Delémont ;
- au Gouvernement de la République et Canton du Jura, Hôtel du Gouvernement, 2, rue de l'Hôpital, 2800 Delémont ;
- à l'appelée en cause, la Commune de Haute-Sorne, par son Conseil communal, rue de la Fenatte 14, CP 246, 2854 Bassecourt ;
- à l'appelée en cause F. ;
- à l'appelé en cause, G. ;
- à l'appelé en cause, H. ;

