

# PLAN SPECIAL CANTONAL

## « Projet-pilote de géothermie profonde »

Commune de Haute-Sorne, localité de Glovelier

### Prescriptions

AUTORITÉ CANTONALE		
INFORMATION ET PARTICIPATION	DU .....	AU .....
DEPOT PUBLIC	DU .....	AU .....
ADOpte PAR LE GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE ET CANTON DU JURA LE	.....	
AU NOM DU GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE ET CANTON DU JURA	LE PRESIDENT	LE CHANCELIER
	.....	.....
LE CHANCELIER SOUSSIGNE CERTIFIE L'EXACTITUDE DES INDICATIONS CI-DESSUS		
DELEMONT, LE .....	.....	
	SIGNATURE	TIMBRE

## I. DISPOSITIONS GENERALES

### 1. Champ d'application

#### Art. 1

Le présent plan spécial cantonal « Projet-pilote de géothermie profonde » concerne le secteur délimité par un pointillé noir sur le plan.

### 2. Rapport avec la réglementation fondamentale

#### Art. 2

<sup>1</sup>Le Règlement Communal sur les Constructions (RCC) de la Commune de Haute-Sorne, localité de Glovelier, est applicable dans la mesure où les présentes prescriptions relatives au plan spécial cantonal n'en disposent autrement.

<sup>2</sup>Les prescriptions cantonales et fédérales en matière d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement demeurent réservées.

### 3. Contenu

#### Art. 3

<sup>1</sup>Le plan spécial règle :

- a. L'affectation du sol et le degré de sensibilité au bruit.
- b. Les aires d'implantation des constructions et installations.
- c. Les équipements à réaliser.
- d. Les mesures de protection.

<sup>2</sup>Le dossier de plan spécial est composé de :

- a. Un plan d'occupation du sol et des équipements (~~phase 1~~), échelle 1 :500 et 1 :2000
- b. ~~Un plan d'occupation du sol et des équipements (phase 2), échelle 1 :500 et 1 :2000~~
- c. Du présent cahier de prescriptions
- d. Un rapport d'impact sur l'environnement (RIE) du 13.1.2014

## II. AFFECTATIONS DU SOL

### 1. Types de zones

#### Art. 4

Le plan spécial est composé d'une zone d'activités A, secteur c (secteur AAc) comprenant :

- a. une surface verte ;
- b. des aires d'implantation des constructions et installations liées au projet de géothermie tant pour la phase de forage que celle d'exploitation.

### 2. Secteur AAc

#### a) Destination

#### Art. 5

~~<sup>1</sup>La zone d'activités est vouée au développement d'activités diverses incompatibles avec la fonction résidentielle et ne nécessitant pas de lien avec le centre.~~

a) Utilisations du sol autorisées

**Art. 6**

<sup>1</sup>Le secteur AAc est destiné à la construction des installations nécessaires à l'exploitation de l'énergie géothermique ainsi qu'aux installations permettant l'exploitation de la chaleur résiduelle engendrée par l'installation principale.

<sup>2</sup>L'habitat, à titre exceptionnel, peut être autorisé lorsqu'une présence continue est indispensable au bon fonctionnement de l'activité principale ou d'une activité annexe.

<sup>3</sup>En phase de forage, une à deux personnes habitent sur le site pour assurer le bon déroulement et la sécurité des opérations.

~~<sup>4</sup>Les services publics sont autorisés sous réserve qu'ils soient compatibles avec l'environnement et qu'ils n'occasionnent pas de dangers.~~

b) Surface verte

**Art. 7**

<sup>1</sup>La surface verte comprend des aménagements paysagers et une installation de sécurisation du site (clôture).

<sup>2</sup>Elle permet l'évacuation du personnel, hors site et hors route, en cas de danger.

c) Sensibilité au bruit

**Art. 8**

Les dispositions de l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) du degré de sensibilité au bruit IV sont applicables.

**III. CONSTRUCTIONS ET INSTALLATIONS**

**1. Phase de forage**

a) En général

**Art. 9**

<sup>1</sup>La phase de forage est destinée à forer plusieurs puits d'environ 4'000 – 5'000 mètres de profondeur afin d'atteindre les couches géologiques adaptées à l'exploitation de l'énergie géothermique.

<sup>2</sup>Elle comprend des installations de chantier spécifiques liées au creusage des forages. Ces installations sont entièrement démontées après réalisation de ces travaux particuliers.

<sup>3</sup>Elle comprend également un pavillon d'accueil et de travail.

b) Aires d'implantation A, B et D

**Art. 10**

Destination

~~<sup>1</sup>L'aire d'implantation A est principalement destinée à accueillir le pavillon d'accueil et de travail, les containers liés à la gestion du chantier ainsi que le stockage des tiges de forage.~~

Mesures de construction

~~<sup>2</sup>Hauteur du pavillon des visiteurs : max : 4-6 mètres~~

Revêtement

~~<sup>3</sup>Pavillon des visiteurs. Bois / métal~~

~~Containers : Métal ou bois~~

~~Revêtement de sol : Chaille (perméable)~~

<sup>1</sup>Les destinations des aires d'implantation A, B et D sont les suivantes :

- a. Pavillon d'accueil et de travail, containers liés à la gestion du chantier, stockage des tiges de forage.
- b. Trois bassins de rétention ainsi qu'un bassin contenant de l'eau potable ou de surface. A terme, à la fin de la phase de forage, le bassin situé le plus à l'Ouest est démonté.
- c. Accès au site, stationnement des visiteurs et des employés.

<sup>2</sup>Les hauteurs (totales ?) sont les suivantes :

- a. Pavillon d'accueil et de travail : 6 m
- b. Bassins : 3.5 m

<sup>3</sup>Les revêtements sont les suivants :

- a. Accès au site et stationnement : bitume et chaille
- b. Bassins : trois sont construits sur le terrain naturel et formés par talutage. Ils sont composés de talus végétalisés, ainsi que d'une bâche imperméable. Le quatrième est enterré.
- c. Autres surfaces : chaille

Distance-aux-limites <sup>4</sup> Distance aux limites : 5 m

#### e) Aire d'implantation B

##### Art. 11

Destination <sup>1</sup>~~L'aire d'implantation B est destinée à la construction de trois bassins de rétention ainsi que d'un bassin contenant de l'eau potable ou de surface. A terme, à la fin de la phase de forage, le bassin situé le plus à l'Ouest est démonté.~~

Mesures de construction <sup>2</sup>~~Hauteur des bassins : max : 3.50 mètres~~

Revêtement <sup>3</sup>~~Trois des bassins sont construits sur le terrain naturel et formés par talutage. Ils sont composés de talus végétalisés, ainsi que d'une bâche imperméable. Le quatrième est enterré.~~

#### c) Aire d'implantation C

##### Art. 12

Destination <sup>1</sup>L'aire d'implantation C est destinée à la construction d'une plate-forme de forage et à l'installation de la foreuse mobile qui permettra le forage des puits. Cette foreuse est démontée et évacuée à la fin des forages.

Mesures de construction <sup>2</sup>Hauteur maximale de la foreuse mobile : 70 m

Revêtement au sol <sup>3</sup>La plate-forme est composée de divers types de revêtements. La foreuse mobile est placée sur une surface bétonnée imperméable, la surface périphérique est construite en matériau bitumineux imperméable, les secteurs résiduels sont construits en chaille (perméable).

<sup>4</sup>La surface bétonnée imperméable est ceinturée d'une bordure permettant la rétention des éventuels écoulements et débordements.



#### d) Aire d'implantation C

#### Art. 17

**Destination** <sup>1</sup>L'aire d'implantation C conserve inchangée la surface au sol construite pour la phase de forage. La surface en dur est partiellement reconvertie en espace de stationnement pour les employés et des visiteurs.

<sup>2</sup>Les forages sont reliés au bâtiment de la centrale géothermique par des installations techniques construites sous et hors sol. Un système de couverture des forages complète le dispositif.

**Mesures de construction** <sup>3</sup>Sans objet, selon les exigences techniques

**Revêtement** <sup>4</sup>Sans objet, selon les exigences techniques

#### e) Aire d'implantation D

#### Art. 18

**Destination** <sup>1</sup>L'aire d'implantation D est destinée à l'aménagement définitif de l'accès au site et à la redistribution du stationnement des employés et des visiteurs.

**Mesures de construction** <sup>2</sup>Sans objet

**Revêtement** <sup>3</sup>Surface carrossable : revêtement bitumineux imperméable existant et éventuellement arborisation intégrée.

### ~~3. Etat final du site en cas de d'abandon du projet~~

#### ~~a) En général~~

#### Art. 19

~~<sup>1</sup>En cas d'abandon définitif du projet le terrain sera remis en état. Il retrouvera l'affectation du plan d'aménagement local en vigueur en 2013.~~

~~<sup>2</sup>En particulier, le terrain en zone agricole en 2013, sera rendu propre à l'exploitation agricole.~~

## IV. EQUIPEMENTS

### 1. Principes

#### Art. 20

<sup>1</sup>Le raccord au réseau électrique se fait le long de la route cantonale, direction Bassecourt, à hauteur de la parcelle 4205. Un transformateur est installé sur le site, sa position est mentionnée à titre **illustratif** ~~indicatif~~ sur le plan.

<sup>2</sup>Le raccord aux eaux usées se fait sur la parcelle, le long des voies du chemin de fer (conduite existante).

<sup>3</sup>Le raccord à l'eau potable se fait sur la parcelle, sur la route cantonale à l'angle Sud-ouest du site.

<sup>4</sup>Le raccord au réseau swisscom se fait sur la parcelle à l'Ouest (conduite existante).

## 2. Accès

### Art. 21

L'accès au site se fait sur la route de la Raisse, route cantonale située entre Glovelier et Bassecourt, à hauteur du chemin menant entre autre, aux parcelles 4208 et 4210. Vu la faible utilisation prévue, cette entrée ne nécessite aucun aménagement particulier sur la route cantonale.

## 3. Clôture et portail

### Art. 22

Le site est entièrement sécurisé. Une clôture métallique d'une hauteur maximale de 3 mètres entoure toutes les installations (parking visiteurs exclu). Des portails, également sécurisés, complètent le dispositif.

## 4. Plantations

### Art. 23

<sup>1</sup>En phase d'exploitation, une allée d'arbres est plantée dans la surface verte. Le nombre et la position de ces arbres est donnée à titre ~~illustratif indicatif~~ par le plan.

<sup>2</sup>Les essences choisies sont locale et ne produisent pas ou peu de pollen.

<sup>3</sup>Les éventuelles plantations complémentaires (bosquets) sont composées d'essences indigènes qui ne produisent pas ou peu de pollen.

## 5. Gestion des eaux

### a) Forage

### Art. 24

<sup>1</sup>Les eaux claires des places sont dirigées vers le bassin de rétention.

<sup>2</sup>La sortie du bassin de rétention est dirigée vers les eaux usées.

### b) Exploitation

### Art. 25

<sup>1</sup>Les eaux claires des places et des toitures sont dirigées vers le bassin de rétention.

<sup>2</sup>La sortie est dirigée vers le Tabeillon.

<sup>3</sup>En cas de pollution, la sortie du bassin est bloquée et les eaux souillées dirigées vers les canalisations des eaux usées.

## V. ~~MESURES DE PROTECTION~~ ENVIRONNEMENT

### 1. En général

### Art. 26

Les mesures énoncées succinctement ci-dessous sont détaillées dans le rapport d'impact sur l'environnement (RIE) qui fait partie intégrante du présent dossier.

### ~~2. Protection des travailleurs~~

~~<sup>1</sup>Toutes les mesures nécessaires à la protection des travailleurs seront définies par le Service des Arts et Métiers et du Travail après la demande de permis de construire.~~

~~<sup>2</sup>Après la demande de permis de construire, plusieurs analyses doivent être réalisées, soit notamment :~~

- ~~— Une analyse de risques ATEX,~~
- ~~— Une évaluation des bruits dans les locaux,~~
- ~~— Une évaluation des températures de travail dans les bâtiments,~~
- ~~— Une évaluation du rayonnement non ionisant,~~
- ~~— Une évaluation de la radioactivité,~~

~~ainsi que toute autre analyse que le Service des Arts et Métiers et du Travail jugera nécessaire.~~

~~<sup>3</sup>Un plan d'évacuation du secteur doit être mis en place. Ce dernier conviendra d'un point de rassemblement pour toutes les personnes présentes sur le site en cas de problème.~~

## 2. Air

### Art. 27

~~Forage~~ <sup>1</sup>En phase de chantier il s'agit d'intégrer la liste des mesures spécifiques de niveau B, selon la directive Air-chantier, OFEV 2009, aux soumissions.

~~Exploitation~~ <sup>2</sup>~~Sans objet~~

## 3. Protection contre le bruit

### Art. 28

~~Forage~~ <sup>1</sup>Les mesures de niveau A prévues par la directive sur le bruit de chantier doivent être appliquées pour le trafic induit par la phase de forage et celle de stimulation ainsi que pour le montage et le démontage des installations. Elles doivent également être appliquées pour la construction des bâtiments d'exploitation.

<sup>2</sup>En phase de chantier il s'agit d'intégrer la liste des mesures spécifiques de niveau B, selon la directive Air-chantier, OFEV 2009, aux soumissions.

<sup>3</sup>En phase de forage, un mur antibruit est mis en place le long de la limite Est du secteur. Il sert principalement à protéger les habitants de la ferme voisine. **Les mesures sont les suivantes :**

- a. Hauteur depuis le terrain naturel : 10 mètres
- b. Longueur : 65 mètres

<sup>4</sup>Le modèle de la foreuse est adapté aux tolérances mentionnées par le RIE (chapitre et page à préciser).

<sup>5</sup>Les unités de stimulations sont adaptées aux tolérances mentionnées par le RIE (chapitre et page à préciser).

<sup>6</sup>Les activités de nuit sont réduites au minimum.

~~Exploitation~~ <sup>7</sup>Le mur anti-bruit est déconstruit dès que la phase de forage est achevée.



#### 4. Rayonnement non ionisant Art. 29

Forage <sup>1</sup>Sans objet

Exploitation <sup>2</sup>Une distance de 14 mètres entre la ligne électrique longeant les voies CFF et les bureaux destinés aux employés doit être garantie.

#### 5. Eaux souterraines Art. 30

Forage <sup>1</sup>Les mesures habituelles lors d'un chantier doivent être garanties.

Forage et exploitation <sup>2</sup>Un réseau de surveillance hydrogéologique des points d'eau situés aux alentours du projet (captages publics), avec suivi qualitatif (analyses physico-chimiques de type eau potable) et quantitatif (mesures de débit et de niveau d'eau) doit être mis en place.

#### 6. Eaux de surface et écosystèmes aquatiques Art. 31

Forage et exploitation Les modalités de l'utilisation des eaux du Tabeillon sont celles mentionnées par le RIE (chapitre et page à préciser). Une installation de mesure du débit est installée sur le Tabeillon.

#### 7. Sol Art. 32

Forage et exploitation Les investigations en matière de la qualité des sols sont en cours. Les mesures nécessaires seront définies en temps voulu.

#### 8. Sites pollués Art. 33

Forage et exploitation Les investigations en matière de la qualité du sous-sol sont en cours – les mesures nécessaires seront définies en temps voulu.

#### 9. Déchets, eaux de forage, substances polluantes Art. 34

Forage <sup>1</sup>Un suivi de la qualité des boues de forage, des filières d'élimination et autres déchets, est assuré par un spécialiste.

<sup>2</sup>Les aditifs utilisés dans les boues de forages comprennent un minimum d'impuretés. Cet aspect est mentionné dans les documents de soumissions.

<sup>3</sup>Lors de l'élimination finale des boues de forage, un contrôle de leur qualité est réalisé en vue de la détermination de la filière d'élimination.

<sup>4</sup>Les eaux générées par le forage, sont pré traitées avant rejet aux eaux usées.

#### 10. Flore, faune biotopes Art. 35

Forage et exploitation <sup>1</sup>L'éclairage du site est limité aux standards garantissant la sécurité afin de réduire au minimum les nuisances à la faune.

Forage <sup>2</sup>Afin d'empêcher l'accès à la faune, une clôture est installée autour du site. Cette clôture est complétée par des barrières à batraciens.

## VI. DISPOSITIONS PARTICULIERES

### 1. Protection des travailleurs

#### Art. 36

<sup>1</sup> La protection des travailleurs sera assurée par le respect des dispositions légales y relatives, notamment les dispositions de la loi fédérale sur le travail, de la loi sur l'assurance-accidents et de l'ensemble des ordonnances et directives y relatives. Les entreprises intervenantes chargées des travaux, y compris les sous-traitants, devront s'engager par écrit en ce sens.

<sup>2</sup> Chaque étape (travaux de génie civil, forages, stimulation, construction des infrastructures et exploitation) fera l'objet, avant le début des travaux, d'une évaluation des risques en matière de santé et sécurité au travail. Les analyses de risques et les résultats seront intégrés à un Plan hygiène sécurité – PHS - adapté à chaque étape. La coordination entre les intervenants, la définition des responsabilités ainsi que la formation des travailleurs concernés aux risques et aux mesures de prévention mises en œuvre feront partie intégrante du PHS.

<sup>3</sup> Des analyses de risques spécifiques seront réalisées, avant le début des travaux, notamment pour les éléments suivants :

- a. Les dangers liés aux activités de génie civil, aux travaux de sondage et perforation, y compris les dangers classiques (dangers mécaniques, électriques, dangers dus aux liquides et gaz sous pression, risque d'exposition à la chaleur, risques liés aux rayonnements non ionisants, etc) liés aux différentes machines et installations mises en œuvre.
- b. Les dangers dus à la radioactivité naturelle et à son éventuelle accumulation ponctuelle.
- c. Les dangers dus au bruit lors des forages et de l'exploitation des installations de la centrale.
- d. Les dangers pour la santé liés aux éventuels additifs ajoutés à l'eau.
- e. Les dangers liés au caloporteur (analyse de risques ATEX), y compris les risques pour la santé des travailleurs en cas de fuite du système ou d'événement majeur.
- f. Les dangers liés à l'exposition à la chaleur.

<sup>4</sup> Les analyses de risques ainsi que chacun des PHS pour chaque étape seront présentés, avant le début des travaux, au Service des arts et métiers et du travail pour vérification.

### 2. Sismicité induite

#### Art. 37

Forage et exploitation

<sup>1</sup>L'étude de risques sismique est continuellement adaptée en fonction des informations collectées pendant le projet. Il s'agit de s'y référer.

<sup>2</sup>Un test de stimulation dans des conditions sévèrement contrôlées doit être réalisé.

<sup>3</sup>Un système de feux de signalisation est mis en place pour la surveillance de la sismicité induite.

<sup>4</sup>Un réseau de surveillance sismique de haute sensibilité est mis en place dans les environs du site du projet, servant à l'enregistrement de la sismicité induite.

<sup>5</sup>Un concept d'établissement des preuves assure le suivi d'éventuels dommages dus au projet.

### 3. Radioactivité naturelle

#### Art. 38

Forage <sup>1</sup>Un suivi de la qualité des boues de forage, des filières d'élimination et autres déchets, est assuré par un spécialiste.

Forage et exploitation <sup>2</sup>Une surveillance de la radioactivité naturelle des captages des sources et d'eaux souterraines est mise en place.

### 4. Dangers naturels

#### Art. 39

Périmètre PDN

<sup>1</sup>Le plan spécial est englobé dans un périmètre de dangers naturels (PDN). Le périmètre de dangers naturels PDN désigne la portion de territoire soumise à des phénomènes dangereux liés aux crues du Tabeillon.

Forage et exploitation <sup>2</sup>En fonction du niveau des crues identifié, les installations sensibles sont implantées au-dessus du niveau maximal des crues.

<sup>3</sup>Des couloirs ou des conduites d'évacuation restent réservés pour l'évacuation des eaux de crues, en particulier le long des voies du chemin de fer.

### 5. Prévention des risques majeurs

#### Art. 40

Forage <sup>1</sup>Un document d'interface est établi avant le forage pour les phases de forage et de stimulation.

Exploitation <sup>2</sup>Le rapport succinct OPAM est mis à jour au fur et à mesure de l'avancement de la planification de détail de la future centrale géothermique.

### 6. Archéologie

#### Art. 41

<sup>1</sup>Toute découverte d'élément d'intérêt historique ou archéologique effectué lors de travaux de construction et de transformation (creusages, excavations, etc.) doit, après arrêt immédiat des travaux, être signalée auprès de l'autorité communale exerçant la police des constructions et l'Office de la culture (OCC).

<sup>2</sup>L'OCC est autorisé à procéder à des sondages, fouilles et travaux jugés nécessaires, avant et pendant les travaux, à condition de remettre les lieux en état.

### 7. Route cantonale

#### Art. 42

Conformément à l'art. 53 LCER une autorisation est exigée pour la pose de conduites ou de canalisations, le dépôt de matériaux, l'installation de chantiers ou pour tous autres travaux de même nature. Elle est à requérir auprès du Service des infrastructures.

## VII. DISPOSITIONS FINALES

### 1. Entrée en vigueur

#### Art. 43

<sup>1</sup>Le présent plan spécial cantonal « Projet-pilote de géothermie profonde » est opposable aux tiers dès l'entrée en vigueur de la décision du Gouvernement de la République et Canton du Jura.

<sup>2</sup>Celle-ci entre en vigueur 30 jours après sa notification ou après le jugement d'un éventuel recours.

### 2. Abrogation

#### Art. 44

<sup>1</sup>La commune de Haute-Sorne doit intégrer la zone d'affectation cantonale dans la prochaine révision de son plan d'aménagement local.

<sup>2</sup>Lorsque la commune de Haute-Sorne aura édicté ses propres prescriptions et que celles-ci sont suffisantes, le Gouvernement abrogera le plan spécial cantonal.

~~<sup>3</sup>Le plan spécial perd sa validité si l'exécution du projet n'a pas été entreprise, dans un délai de dix ans à compter de son entrée en vigueur.~~

### 3. Abandon du projet

#### Art. 45

<sup>1</sup>Le plan spécial perd sa validité si l'exécution du projet n'a pas été entreprise, dans un délai de dix ans à compter de son entrée en vigueur.

<sup>2</sup>En cas d'abandon définitif du projet le terrain sera remis en état. Il retrouvera l'affectation du plan d'aménagement local en vigueur en 2013.

<sup>3</sup>En particulier, le terrain en zone agricole en 2013, sera rendu propre à l'exploitation agricole.