

# Concertation post-débat public sur Cigéo

Thème : Cycle de l'eau

*Bilan Andra de la concertation sur les  
rejets d'effluents liquides*

mars 2018 à juin 2018

# Sommaire

INTRODUCTION .....	3
Les objectifs de la concertation post-débat public sur les rejets d'effluents liquides .....	3
Le déroulement de la concertation .....	3
LA GESTION DES REJETS D'EFFLUENTS LIQUIDES .....	4
Description .....	4
Les options soumises à la concertation .....	5
LES AVIS ET SUGGESTIONS DES PARTICIPANTS.....	8
Une préférence pour un rejet local des eaux de la zone puits .....	8
Une préférence pour un rejet local des eaux de la zone descenderie .....	9
Des inquiétudes sur les risques d'inondations.....	10
Les autres suggestions et sujets abordés.....	10
LES EVOLUTIONS DE CIGEO FAISANT SUITE A LA CONCERTATION .....	12
Les modifications apportées à Cigéo .....	12
Les observations non retenues.....	13
Les études à conduire sur les rejets des effluents.....	13
ANNEXES .....	14

# INTRODUCTION

La concertation post-débat public sur le projet Cigéo intervient alors que de nombreuses décisions restent à prendre en vue de la Déclaration d'utilité publique (DUP) puis de la Demande d'autorisation de création (DAC), notamment quant à l'insertion territoriale et environnementale du projet. La concertation sur le cycle de l'eau s'inscrit ainsi dans le cadre de la feuille de route de la concertation post-débat public.

Le présent document retrace les échanges et les apports des ateliers dédiés aux rejets d'effluents liquides. Il récapitule les observations des participants, liste les réponses données au cours de la concertation et précise les suites données par l'Andra dans le dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'utilité publique (DUP) qui doit être déposé à l'horizon fin 2019.

## Les objectifs de la concertation post-débat public sur les rejets d'effluents liquides

Les objectifs de la concertation sur les rejets d'effluents liquides étaient de :

- » détailler le contexte environnemental ;
- » présenter les systèmes de gestion des eaux et les options de rejets d'effluents liquides envisagés par l'Andra ;
- » recueillir les avis, les suggestions et propositions des participants.

Les différentes options de rejets d'effluents liquides sont en effet susceptibles d'avoir des incidences, notamment, sur :

- » la morphologie et le débit des cours d'eau (capacité des milieux à recevoir les rejets) ;
- » la biodiversité présente dans et à proximité des cours d'eau ;
- » le risque d'inondations lié à une éventuelle modification des cours d'eau ;
- » le foncier ;
- » les autres activités humaines (ajout de nouvelles contraintes).

En outre, plusieurs questions se posent : la possibilité de réutiliser des eaux traitées, l'autonomie de Cigéo pour le traitement des eaux, le nombre de points de rejets...

## Le déroulement de la concertation

Sur le thème du cycle de l'eau, le processus de concertation dédié aux rejets d'effluents liquides s'est déroulé en plusieurs temps.

Une réunion de lancement s'est tenue le 11 avril 2018 à l'Espace technologique du Centre de l'Andra en Meuse/ Haute-Marne. Cette réunion avait pour objectif de présenter le cycle de l'eau autour de Cigéo : adduction en eau potable et rejet des effluents liquides. Les échanges de la réunion de lancement ont permis de déterminer le programme de la concertation post-débat public et d'identifier les principaux questionnements des participants dans la perspective des ateliers de concertation.

L'adduction en eau potable n'était pas l'objet de cette séquence de concertation post-débat public. Seuls les rejets d'effluents liquides de Cigéo ont été abordés.

Une séquence de concertation dédiée à l'adduction en eau potable sera conduite par les syndicats des eaux compétents. Cette concertation pourra avoir lieu au second semestre 2020 voire en 2021 et ce en fonction de l'avancement des études.

Le 31 mai 2018, le premier atelier était consacré aux rejets d'effluents liquides de la zone puits ; les participants ont été invités à étudier et à commenter les propositions de l'Andra, ou à en formuler d'autres. Un atelier de travail s'en est suivi, où les participants - rassemblés en plusieurs groupes - ont été appelés à confronter leurs idées.

Un second atelier, le 18 juin 2018, était consacré à ceux de la zone descendrière. De la même façon que pour le premier atelier, un travail en groupe a été organisé.

Près de 100 personnes ont participé à ces différentes rencontres. Parmi les présents : des élus, des techniciens, des représentants d'administration, mais aussi des riverains, des agriculteurs et des professionnels.

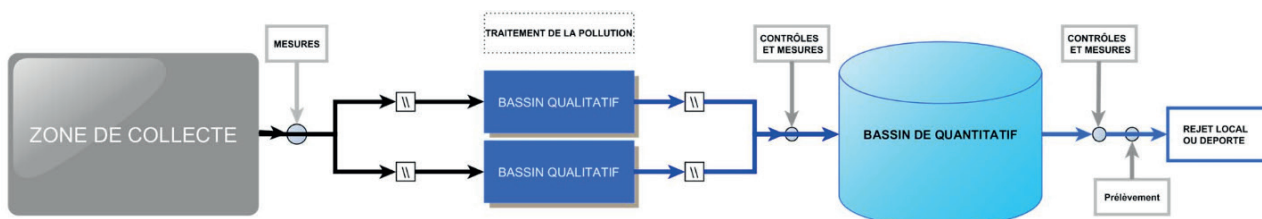
Les garants de la concertation post-débat, nommés par la Commission nationale du débat public, ont également participé à ces séances afin de s'assurer de la bonne information et de la participation du public lors de ce processus de concertation.

## LA GESTION DES REJETS D'EFFLUENTS LIQUIDES

### Description

Le schéma général de principe de rejet des effluents liquides, pour la zone descendrière comme pour la zone puits, a été présenté comme suit au public :

- » des réseaux séparatifs : eaux pluviales, eaux usées, eaux vannes et eaux industrielles ;
- » un principe de conception identique : collecte / traitement- confinement / stockage / contrôle / rejets ;
- » des mesures et contrôles sur toute la chaîne ;
- » une surveillance permanente de l'environnement.



## Les options soumises à la concertation

### Pour la zone puits

Plusieurs effluents sont à prendre en considération pour établir une stratégie de rejet :

- » les eaux pluviales de la zone dédiée aux verses ;
- » les eaux pluviales des surfaces imperméabilisées ;
- » les eaux usées, les eaux-vannes et les eaux industrielles ;
- » les eaux d'exhaure des puits et des descenderies, qui seront récoltées en souterrain puis remontées dans la zone puits.

Pour la zone puits, quatre familles de solutions sont proposées par l'Andra, portant notamment sur le site de rejet : soit l'Ormançon (rejet local, dans un cours d'eau à la capacité limitée) soit la Marne ou l'Ornain (rejet déporté, avec des canalisations longues distances). Pour chacune de ces familles de solutions, des options sont présentées, concernant le choix de bassins étanches ou de bassins d'infiltration d'une part, et la réinjection des eaux exhaures dans la nappe ou leur remontée en surface pour traitement d'autre part.

Effluents	Options	Solution A	Solution B	Solution C	Solution D
Eaux pluviales des surfaces imperméabilisées	Bassins étanches ou infiltration	Ormançon	Ormançon	Marne ou Ornain (+ infiltration)	Ormançon (+ infiltration)
Eaux pluviales de la zone dédiée aux verses	Non (bassins étanches seulement)	Ormançon	Ormançon	Marne ou Ornain	Marne ou Ornain
Eaux usées / vannes / industrielles	Bassins étanches ou nappe d'origine	Marne ou Ornain	Ormançon	Marne ou Ornain	Marne ou Ornain
Eaux d'exhaure des puits et descenderies	Non (rejet continu)	Marne ou Ornain	Nappe d'origine ou Ormançon	Marne ou Ornain	Marne ou Ornain

Les avantages et inconvénients des quatre solutions sont ensuite présentés.

	Avantages	Inconvénients
<b>Solution A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Techniquement fiable et robuste</li> <li>» Écrêtage des fortes pluies</li> <li>» Respect des bassins versants</li> <li>» Soutien à l'étiage possible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Traitements poussés (verses)</li> <li>» Canalisation traversant le territoire : servitudes, environnement...</li> <li>» Stations de relevage sur le parcours</li> <li>» Impact carbone des pompes de relevage</li> </ul>
<b>Solution B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Solution technique éprouvée</li> <li>» Pas de canalisation traversant le territoire</li> <li>» Écrêtage des fortes pluies</li> <li>» Pas de pompes de relevage</li> <li>» Restitution de la totalité des eaux au bassin versant</li> <li>» Soutien à l'étiage possible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Traitements poussés (toutes eaux)</li> </ul>
<b>Solution C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Solution technique éprouvée</li> <li>» Biodiversité : pas d'incidence sur le milieu récepteur</li> <li>» Exutoire unique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Pas de respect des bassins versants</li> <li>» Canalisation de diamètre important traversant le territoire</li> <li>» Stations de relevage sur le parcours des canalisations</li> <li>» Impact carbone des pompes de relevage</li> </ul>
<b>Solution D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Solution technique éprouvée</li> <li>» Écrêtage des fortes pluies</li> <li>» Biodiversité : pas d'incidence sur les exutoires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Restitution partielle des eaux pluviales au bassin versant</li> <li>» Importantes canalisations traversant le territoire</li> <li>» Stations de relevage sur le parcours des canalisations</li> <li>» Impact carbone des pompes de relevage</li> </ul>

#### Pour la zone descenderie

Plusieurs effluents doivent être pris en considération pour établir une stratégie de rejet :

- » les eaux pluviales des surfaces imperméabilisées au nord ;
- » les eaux pluviales des surfaces imperméabilisées au sud ;
- » les eaux relevant de la réglementation Installation nucléaire de base (INB) ;
- » les eaux usées, les eaux-vannes et les eaux industrielles ;
- » les eaux de rabattement de nappe, soutirées au pied des parois moulées.

De la même façon que pour les effluents de la zone puits, plusieurs options sont soumises à la concertation, aussi bien en termes de localisation des rejets que de dispositif de gestion des eaux.

Effluents	Options	Solution A	Solution B	Solution C
Eaux pluviales des surfaces imperméabilisées au nord	Bassins étanches ou infiltration	Bureau	Bureau	Marne/Ornain/Saulx
Eaux pluviales des surfaces imperméabilisées au sud	Non (bassins étanches seulement)	Orge	Orge	Marne/Ornain/Saulx
Eaux relevant de la réglementation INB	Bassins étanches, transfert périodique par camions, évapo-concentration	Marne/Ornain/Saulx	Bureau	Marne/Ornain/Saulx
Eaux usées / vannes / industrielles	Non (rejet continu)	Marne/Ornain/Saulx	Bureau	Marne/Ornain/Saulx
Eaux de rabattement de nappe	Non (rejet continu)	Réinjection	Réinjection	Marne/Ornain/Saulx

Les avantages et inconvénients des quatre solutions sont ensuite présentés.

	Avantages	Inconvénients
<b>Solution A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Techniquement fiable et robuste</li> <li>» Écrêtage des fortes pluies</li> <li>» Respect des bassins versants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Exutoires multiples</li> <li>» Canalisation traversant le territoire : servitudes...</li> <li>» Stations de relevage sur le parcours</li> </ul>
<b>Solution B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Solution technique éprouvée</li> <li>» Pas de canalisation traversant le territoire</li> <li>» Écrêtage des fortes pluies</li> <li>» Pas de pompes de relevage</li> <li>» Restitution de la totalité des eaux au bassin versant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Maintenance élevée</li> <li>» Traitements poussés</li> </ul>
<b>Solution C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Solution technique éprouvée</li> <li>» Biodiversité : pas d'incidence sur le milieu récepteur</li> <li>» Exutoire unique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Pas de respect des bassins versants</li> <li>» Canalisation de diamètre important traversant le territoire</li> <li>» Stations de relevage sur le parcours des canalisations</li> </ul>

# LES AVIS ET SUGGESTIONS DES PARTICIPANTS

## Une préférence pour un rejet local des eaux de la zone puits

Les participants rejettent les options de rejets déportés, qui présentent selon eux l'inconvénient de la construction de canalisations disproportionnées (avec de fortes incidences en termes d'emprise) et coûteuses : « *En faisant preuve de bon sens, il ne paraît pas raisonnable de transférer les eaux pluviales jusqu'à la Marne ou jusqu'à l'Ornain compte tenu de leur volume considérable* »<sup>1</sup>, « *Le coût d'acheminement des eaux vers la Marne ou l'Ornain paraît bien trop important* »<sup>2</sup>. Un participant résume : « *Nous souhaiterions que la solution choisie soit celle qui dérange le moins la population et qui soit la meilleure en termes de maintien du milieu naturel* »<sup>3</sup>.

La solution du rejet local (dans l'Ormançon) est jugée pertinente par une partie des participants : « *Nous avons tout de suite adopté la solution B en raison d'une proximité avec l'Ormançon sans nécessité de transfert d'un bassin à l'autre* »<sup>4</sup>, « *nous souhaiterions que l'Ormançon bénéficie d'un peu plus d'eau et de débit* »<sup>5</sup>. La simplicité de la solution est aussi mise en avant : « *le coût de l'installation est le plus faible, tant en investissement qu'en fonctionnement* »<sup>6</sup>.

Plusieurs points de vigilance sont identifiés.

En particulier, certains craignent que l'équilibre de l'Ormançon puisse être modifié : « *L'inconvénient de cette solution est qu'elle impliquerait une modification du régime et de l'état naturel du cours d'eau étant donné qu'un débit est maintenu, alors que naturellement, il se trouve parfois à sec* »<sup>7</sup>. Un autre participant complète : « *Si la solution de l'Ormançon était retenue, cela signifierait que pendant une partie de l'année, les rejets constitueront l'essentiel du débit du cours d'eau. Même si ceux-ci respectent des normes très élevées de dépollution, l'eau restera polluée dès le début du cours d'eau* »<sup>8</sup>.

D'autres participants se posent des questions sur la qualité des rejets dans le milieu et de la capacité de traitement nécessaire : « *les rejets doivent être traités, ce qui doit représenter un coût important. Théoriquement, l'idéal serait d'opter pour la solution B, mais en l'état, il reste difficile de se prononcer. De plus, nous ignorons si techniquement cette option est la plus optimale* »<sup>9</sup>. Enfin, un autre participant doute de l'intérêt écologique de cette option : « *La solution B, qui consiste à rejeter l'intégralité des eaux dans l'Ormançon, paraît être la plus intéressante d'un point de vue économique mais pas nécessairement d'un point de vue écologique* »<sup>10</sup>.

Un participant alerte sur l'incidence énergétique des solutions A et B : « *le coût de fonctionnement d'une station d'ultrafiltration pour traiter ce genre de rejets et les incertitudes techniques quant à la mise en place d'un tel système avec un débit de trois litres par seconde. Ce type d'ouvrage serait très énergivore et demanderait une maintenance importante. Ce point devrait être ajouté en inconvénients pour les solutions A et B* »<sup>11</sup>.

1 Compte rendu intégral de l'atelier du 31/05/2018, Andra, p. 16

2 Compte rendu intégral de l'atelier du 31/05/2018, Andra, p. 17

3 Compte rendu intégral de l'atelier du 31/05/2018, Andra, p. 15

4 Compte rendu intégral de l'atelier du 31/05/2018, Andra, p. 15

5 Compte rendu intégral de l'atelier du 31/05/2018, Andra, p. 17

6 Compte rendu intégral de l'atelier du 31/05/2018, Andra, p. 15

7 Compte rendu intégral de l'atelier du 31/05/2018, Andra, p. 15

8 Compte rendu intégral de l'atelier du 31/05/2018, Andra, p. 16

9 Compte rendu intégral de l'atelier du 31/05/2018, Andra, p. 17

10 Compte rendu intégral de l'atelier du 31/05/2018, Andra, p. 16

11 Compte rendu intégral de l'atelier du 31/05/2018, Andra, p. 16



## Une préférence pour un rejet local des eaux de la zone descendrière

Les participants optent majoritairement pour des rejets vers les cours d'eau les plus proches (Orge et Bureau), y compris pour les eaux INB : « Pour ce qui concerne la solution B, notre table a jugé que le rejet des eaux pluviales dans le milieu naturel représente un avantage évident, tandis que la régulation des écoulements s'effectuerait dans le temps »<sup>12</sup>.

Certains y voient des opportunités : « Les eaux pluviales partiraient le plus localement possible, avec une option d'irrigation des terres agricoles alentour, y compris pour développer une autre activité agricole que celle actuellement présente sur le bassin »<sup>13</sup>.

Un autre participant complète : « L'implantation d'arbres destinés à la production de plaquettes pour le bois de chauffe ou de vergers appuyant une diversification pourrait être une piste »<sup>14</sup>.

Tout comme pour la zone puits, les options de rejet déporté ne sont pas retenues compte tenu de leurs impacts : « nous avons évoqué le fait de déporter jusqu'à la Marne, ce qui nécessite évidemment d'installer des pompes de relevage, de creuser et d'implanter des canalisations sur des terrains qui ne sont pas propriété de l'État, mais d'agriculteurs très certainement [...] la gêne que ces opérations pourront occasionner pour les riverains n'apparaît nulle part »<sup>15</sup>.

Les participants insistent toutefois sur la nécessité pour l'Andra de déployer des traitements garantissant la bonne qualité des effluents, condition nécessaire pour un rejet local : « Nous avons retenu la solution B à l'unanimité pour différentes raisons, la principale ayant trait à l'obligation, pour l'Andra, d'effectuer un traitement d'excellence. En effet, les débits relativement peu importants de la Bureau et de l'Orge ne permettent pas de dilution, ce qui portera le niveau d'exigence à son maximum »<sup>16</sup>.

Par ailleurs, plusieurs participants s'interrogent sur la faisabilité des rejets locaux au regard des caractéristiques des cours d'eau : « Vous parlez beaucoup de la qualité de l'eau et des traitements, ce qui est très important, mais qu'en est-il du lit lui-même ? Celui d'un cours d'eau tel que la Bureau peut-il accepter un débit de 3 m<sup>3</sup>/s régulièrement ? »<sup>17</sup>, « Du fait des nombreuses périodes d'assecs, régulerez-vous le cours du ruisseau ? [l'Orge] ? »<sup>18</sup>.

**Les éléments de réponse apportés par l'Andra** : Le dimensionnement des différents bassins a été présenté. Il a été calculé de sorte que les débits des rejets soient inférieurs aux débits connus actuellement, y compris pour la Bureau.

De plus rares participants s'opposent toutefois catégoriquement à un rejet local : « Les rejets des eaux relevant de la réglementation INB, des eaux usées et industrielles dans la Bureau ne semblent pas concevables par rapport aux risques pouvant être assumés »<sup>19</sup>.

**Les éléments de réponse apportés par l'Andra** : seuls les effluents liquides compatibles avec le milieu naturel seront rejetés localement. Les rejets feront l'objet d'une autorisation et d'un contrôle très exigeant, en application de la réglementation. Les effluents ne répondant pas à la réglementation seront transférés vers une installation spécialisée.

12 Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra, p. 17

13 Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra, p. 16

14 Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra, p. 16

15 Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra, p. 3

16 Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra, p. 17

17 Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra, p. 6

18 Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra, p. 12

19 Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra, p. 17

## Des inquiétudes sur les risques d'inondations

Les risques d'inondations ont constitué un des principaux sujets de l'atelier sur les rejets de la zone descendrière. Un participant explique que « *Des habitants de Saudron ont exprimé une vive inquiétude quant aux inondations et à la capacité du cours d'eau à absorber les rejets* »<sup>20</sup> et suggère « *la replantation de haies, notamment en périphérie des installations de Cigéo. Cela semblerait de nature à freiner au maximum l'eau sur les bassins versants* »<sup>21</sup>. Un autre participant suggère « *d'étudier la piste d'autres retenues entre Saudron et Ribeaucourt afin de se prémunir contre des inondations dans ce village et à Biencourt* »<sup>22</sup>. Le problème de la saturation de l'Orge en cas de fortes précipitations est relevé par plusieurs participants<sup>23</sup>.

Par ailleurs, de plus rares participants questionnent le dimensionnement des bassins, notamment en zone puits : « *si un pic de pluviométrie survient pendant une journée et est ensuite suivi d'un autre épisode tous les deux jours, le bassin sera plein et plus aucune retenue d'eau ne sera possible* »<sup>24</sup>.

**Les éléments de réponse apportés par l'Andra :** La première mesure prise pour éviter d'amplifier les phénomènes d'inondations existants à Saudron et en aval est de dimensionner les bassins de sorte que les débits des rejets soient inférieurs aux débits naturels connus actuellement, en prenant en compte les pics et les pluies longues. De manière plus transversale, différents aménagements, tels que la plantation de haies en périphérie des installations, peuvent être étudiés pour contribuer à la maîtrise des inondations, tant dans la vallée de l'Orge que dans celle de l'Ormançon.

## Les autres suggestions et sujets abordés

D'autres sujets que les options de rejet sont abordés au cours de la concertation.

Pour la zone puits, un participant s'interroge : « *La création de forêts sera-t-elle retenue ? Cette solution est en effet bien différente de la création d'espaces en herbe* »<sup>25</sup>.

**Les éléments de réponse apportés par l'Andra :** Le schéma de référence prévoit une végétalisation progressive des versants avec des arbres permettant d'ancrer les terrains, à l'image des aménagements des terrils du Nord-Pas-de-Calais.

Pour limiter les consommations et rejets, plusieurs participants suggèrent la réutilisation de l'eau pour la fabrication du béton : « *s'agissant du recyclage des eaux pour les centrales à béton, le béton fabriqué nécessite-t-il un béton d'une qualité particulière et qui pourrait éventuellement bloquer le recyclage des eaux ?* »<sup>26</sup>.

**Les éléments de réponse apportés par l'Andra :** Le béton est un matériau assez complexe qui doit être chimiquement stable. Par mesure de sécurité, pour fabriquer du béton, il est donc nécessaire d'utiliser une eau de qualité constante et connue, néanmoins, une étude de réutilisation de l'eau sera réalisée.

20 Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra, p. 17

21 Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra, p. 17

22 Compte rendu de la réunion de lancement du 11/04/2018, Andra, p. 6

23 Compte rendu de la réunion de lancement du 11/04/2018, Andra, p. 6

24 Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra, p. 4

25 Compte rendu intégral de l'atelier du 31/05/2018, Andra, p. 14

26 Compte rendu intégral de l'atelier du 31/05/2018, Andra, p. 14

Par ailleurs, l'Andra répond en séance à plusieurs questions sur d'autres étapes du cycle de l'eau, notamment concernant le traitement et l'approvisionnement :

- » les dispositifs de traitement des eaux : « *Quel sera le devenir de ces boues ? Quelles sont les quantités éventuellement estimées ?* »<sup>27</sup>

**Les éléments de réponse apportés par l'Andra :** Pour les phases de chantier antérieures à la mise en place des traitements des eaux sur site, les eaux usées auront vocation à être dépotées en station d'épuration urbaine et les déchets qui en seront issus suivront les filières de valorisation et d'élimination en place dans ces stations d'épuration. Une fois les traitements des eaux de Cigéo mis en place, les différents déchets issus des traitements (boues, composts, digestats, cendres, sables...) trouveront des filières adaptées au sein du centre de stockage Cigéo ou en installation de stockage de déchets non dangereux. Pour l'heure, la valorisation agricole n'a pas été envisagée.

- » le traitement des pollutions accidentelles et l'information du public : « *Suite à ces contrôles de mesures, que se passera-t-il si une contamination est détectée ?* »<sup>28</sup>

**Les éléments de réponse apportés par l'Andra :** Dans un bassin de gestion de la pollution (dits bassins « qualitatifs »), si une contamination est détectée, le bassin peut être isolé au moyen d'une vanne. Les eaux contaminées sont caractérisées (pour comprendre ce qui s'est passé et définir le traitement à adopter). Elles sont alors récupérées et sont soit transportées hors du site vers la filière de gestion des déchets radioactifs liquides retenue, soit font l'objet d'un traitement préalable par des UTM avant transport (unités de traitement mobiles).

Les effluents récupérés dans un bassin de rejet (dits bassins quantitatifs) ont tous transité au préalable par des bassins « qualitatifs ». Une contamination uniquement dans les bassins de rejets est donc très peu probable. Toutefois, les mêmes principes de gestion pourraient être suivis : les bassins de rejet de Cigéo peuvent aussi être isolés pour gérer une pollution en dernier recours. Il serait donc possible de les vider de leurs effluents contaminés et de les nettoyer avant remise en service.

- » les risques de pollutions : « *J'ai bien compris que les eaux usées feront l'objet d'un recyclage, mais je m'interroge sur cette perspective de pollution* »<sup>29</sup>

**Les éléments de réponse apportés par l'Andra :** Les bassins quantitatifs sont compartimentés, avec des redondances. Si un problème est détecté, le bassin concerné peut être isolé au moyen d'une vanne. Soit la pollution est traitée sur place, soit elle sera évacuée par le biais de l'Unité de traitement mobile (UTM) pour une prise en charge spécifique.

27 Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra, p. 12

28 Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra, p. 10

29 Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra, p. 10

- » la disponibilité de la ressource en eau pour l'ensemble des usagers<sup>30</sup>

**Les éléments de réponse apportés par l'Andra :** Tant les besoins des collectivités que ceux du projet Cigéo entrent dans l'analyse que mènent les syndicats des eaux pour approvisionner le secteur. Les besoins du projet, qui resteraient modestes et décroissants dans le temps, devraient être couverts depuis les vallées de la Marne et de l'Ornain.

- » les impacts des travaux et forages sur la nappe<sup>31</sup>

**Les éléments de réponse apportés par l'Andra :** Les études de définition des impacts sont en cours. Ces réponses seront apportées dans les différentes versions des études d'impacts de la DUP, de la DAC et des autorisations environnementales à obtenir pour réaliser les travaux.

- » la sensibilité et le suivi des milieux récepteurs

**Les éléments de réponse apportés par l'Andra :** Un suivi réglementaire des différents milieux récepteurs sera mis en place. La surveillance est cependant en partie déjà réalisée. Les activités de l'Observatoire pérenne de l'environnement (OPE) qui couvre une surface de l'ordre de 900 km<sup>2</sup> autour de Cigéo permettent de suivre de près la qualité des eaux de la biodiversité...

D'autre part, l'Andra réalisera à partir de fin 2019 une concertation portant sur les aménagements de l'espace et le cadre de vie autour de Cigéo, dont l'un des thèmes sera le suivi environnemental ainsi que les modalités d'association du public à ce suivi.

## LES EVOLUTIONS DE CIGEO FAISANT SUITE A LA CONCERTATION

La concertation a permis de définir une solution de référence pour les rejets d'effluents, sur laquelle le dossier d'enquête préalable à la DUP repose.

### Les modifications apportées à Cigéo

Considérant les avis exprimés au cours de la concertation post-débat public, l'Andra opte pour une solution de référence consistant à rejeter dans les cours d'eaux locaux des rejets conventionnels. La nécessité de privilégier les solutions de rejet au plus près des lieux de collecte et de production permettant de respecter les bassins versants et autant que possible de réguler les crues a en effet été mise en évidence lors des ateliers de concertation. Ces solutions évitent de plus la réalisation de canalisation sur plusieurs kilomètres demandant des stations de pompes impactant le territoire et consommant de l'énergie. Ces solutions ont également l'avantage de ne pas induire de servitudes.

La solution de référence étudiée prend en compte l'importance à apporter à la qualité des eaux rejetées et le recyclage des eaux sur Cigéo afin de minimiser la consommation en eau potable et les volumes dirigés vers les cours d'eau locaux.

30 Compte rendu de la réunion de lancement du 11/04/2018, Andra, p. 5

31 Compte rendu de la réunion de lancement du 11/04/2018, Andra, p. 6

## Les observations non retenues

L'option d'irrigation par des eaux épurées, des terres agricoles à vocation alimentaire aux alentours de Cigéo n'est pas la solution retenue aujourd'hui par mesure de précaution. Cette solution pourrait évoluer sous réserve d'une étude détaillée de faisabilité et d'autorisation des services de l'Etat.

## Les études à conduire sur les rejets des effluents

Pour la prochaine phase d'études qui est planifiée à partir de 2020, il est prévu d'examiner dans quelle mesure il serait possible de réutiliser les différents effluents liquides pour la fabrication du béton, l'enjeu étant de garantir une eau de qualité constante et connue.

Des études supplémentaires sont également nécessaires pour vérifier la morphologie des ruisseaux en regard des apports d'eau. Il s'agira également d'étudier la création d'aménagements complémentaires favorisant le ralentissement des eaux lorsque des précipitations importantes interviennent et le cas échéant l'orientation d'une partie de ces eaux vers d'autres exutoires. La capacité des cours d'eau à absorber quantitativement et qualitativement les effluents traités pendant les périodes d'étiage sera aussi à évaluer.

Les opportunités de valorisation des sous-produits et déchets issus de l'épuration des eaux (compost en végétalisation des verses) sont à étudier.

Les études de rejets des eaux usées industrielles et vanes vers des exutoires déportés seront poursuivies si besoin et en fonction de l'avis des autorités de police sur la possibilité de rejeter dans les exécutoires locaux.

Enfin, les options d'emploi des eaux pluviales pour l'arrosage des espaces verts voire de cultures non-alimentaires tels les taillis à courte ou très courte rotation à usage énergétique (saule par exemple) doivent aussi être étudiées, sur les plans réglementaires comme technique ou d'opportunité.

De manière plus transversale à l'ensemble des aménagements liés au projet et en lien avec les collectivités exerçant les compétences relatives à la gestion des milieux aquatiques et des risques d'inondation, les conditions de maîtrise et de rétablissement des capacités d'écoulement, d'effacement des seuils hydrauliques ou de restauration des berges dans une logique de renforcement de la continuité écologique et de l'amélioration de la qualité des cours d'eau seront définies.

### **Conclusion :**

**La solution de référence retenue dans le dossier d'enquête préalable à la DUP prend en compte les avis exprimés par les participants au cours des ateliers :**

- » éviter les rejets déportés ;
- » privilégier les rejets dans les cours d'eau locaux si la qualité de l'eau et les caractéristiques des cours d'eau le permettent.

**Le rejet local des effluents liquides susceptibles de présenter des traces de radioactivité n'est pas retenu. À ce stade, la solution retenue est une orientation de ces effluents vers une installation spécialisée.**

**L'Andra réalisera à partir de fin 2019 une concertation portant sur les aménagements de l'espace et le cadre de vie autour de Cigéo, dont l'un des thèmes sera le suivi environnemental ainsi que les modalités d'association du public à ce suivi.**

## ANNEXES

- Compte rendu de la réunion de lancement du cycle de l'eau du 11/04/2018, Andra :

<https://dialogue.andra.fr/sites/dialogue/files/2018-09/CR%20int%C3%A9gral%20Reunion%20lancement%20Cycle%20Eau%20%2011%20avril%202018.pdf>

- Compte rendu intégral de l'atelier du 31/05/2018, Andra :

<http://meusehautemarne.andra.fr/sites/meuse/files/2018-09/Compte%20rendu%20integral%20%20Atelier%20Cycle%20Eau%2031%20mai%202018.pdf>

- Compte rendu intégral de l'atelier du 18/06/2018, Andra :

<https://meusehautemarne.andra.fr/sites/meuse/files/2018-09/Cycle%20de%20leau%2018062018%20Compte-Rendu%20int%C3%A9gral.pdf>



AGENCE NATIONALE POUR LA GESTION  
DES DÉCHETS RADIOACTIFS

1-7, rue Jean-Monnet  
92298 Châtenay-Malabry cedex  
Tél. : 01 46 11 80 00

[www.andra.fr](http://www.andra.fr)

