



Ateliers Cycle de l'eau de Cigéo

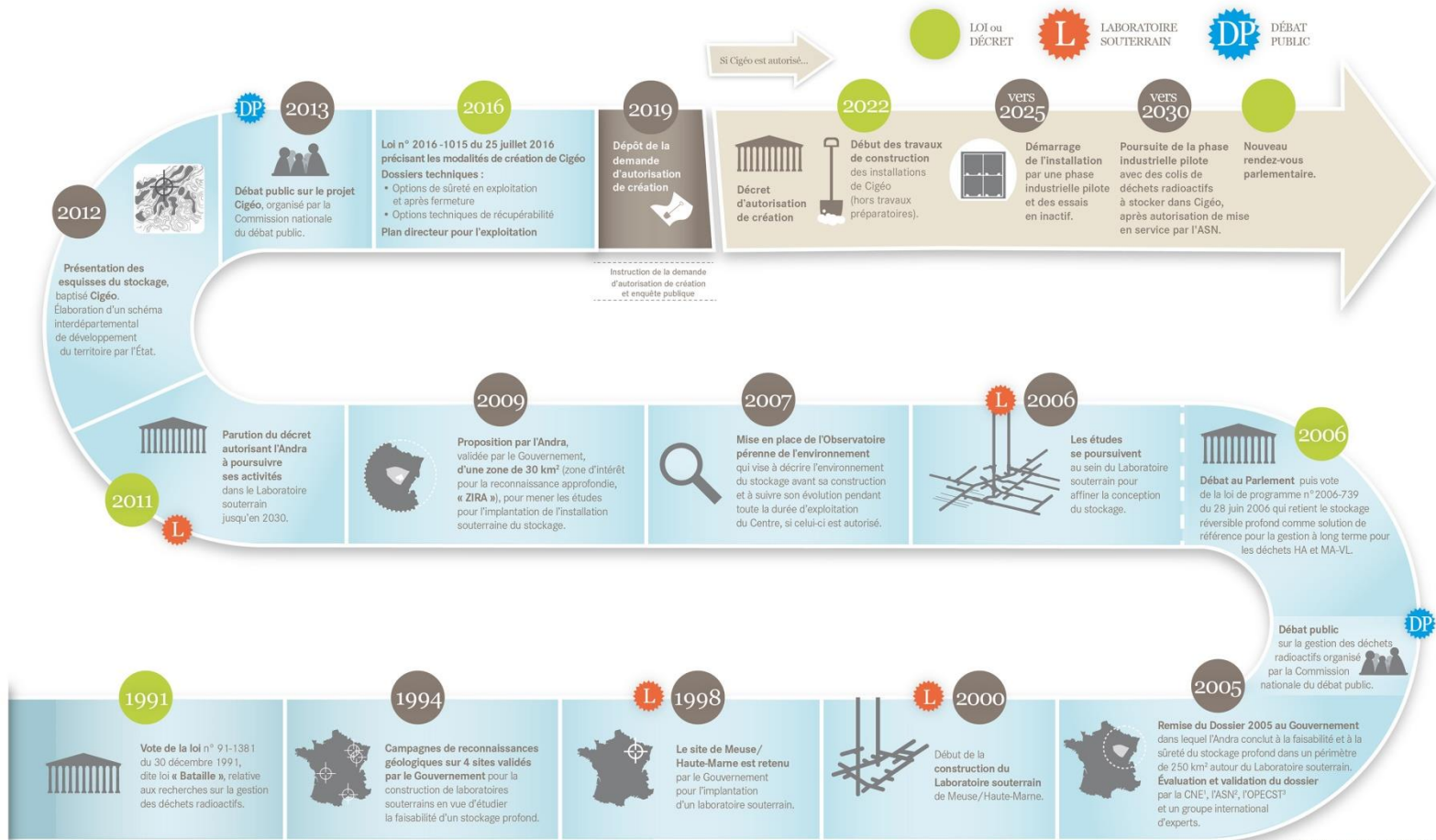
Réunion de lancement

11 avril 2018

1. Le projet Cigéo, quelques rappels
2. L'alimentation en eau
3. Les rejets d'eau
4. Temps d'échange



Point sur le projet Cigéo



CG-TE-D-MGE-AMOA-CM0-0000-18-0006-A

¹ Commission nationale d'évaluation
² Autorité de sûreté nucléaire
³ Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques

Caractérisation
des sites
2015-2019

Aménagements
préalables
2020-2024

Décret d'autorisation
de création

Construction initiale
2022-2030

Phase industrielle pilote
2025-2035

Loi sur les conditions
d'exercice de la réversibilité

Autorisation
de mise en service

Exploitation et construction progressive
2030-2140

Autorisation de fermeture
définitive de Cigéo

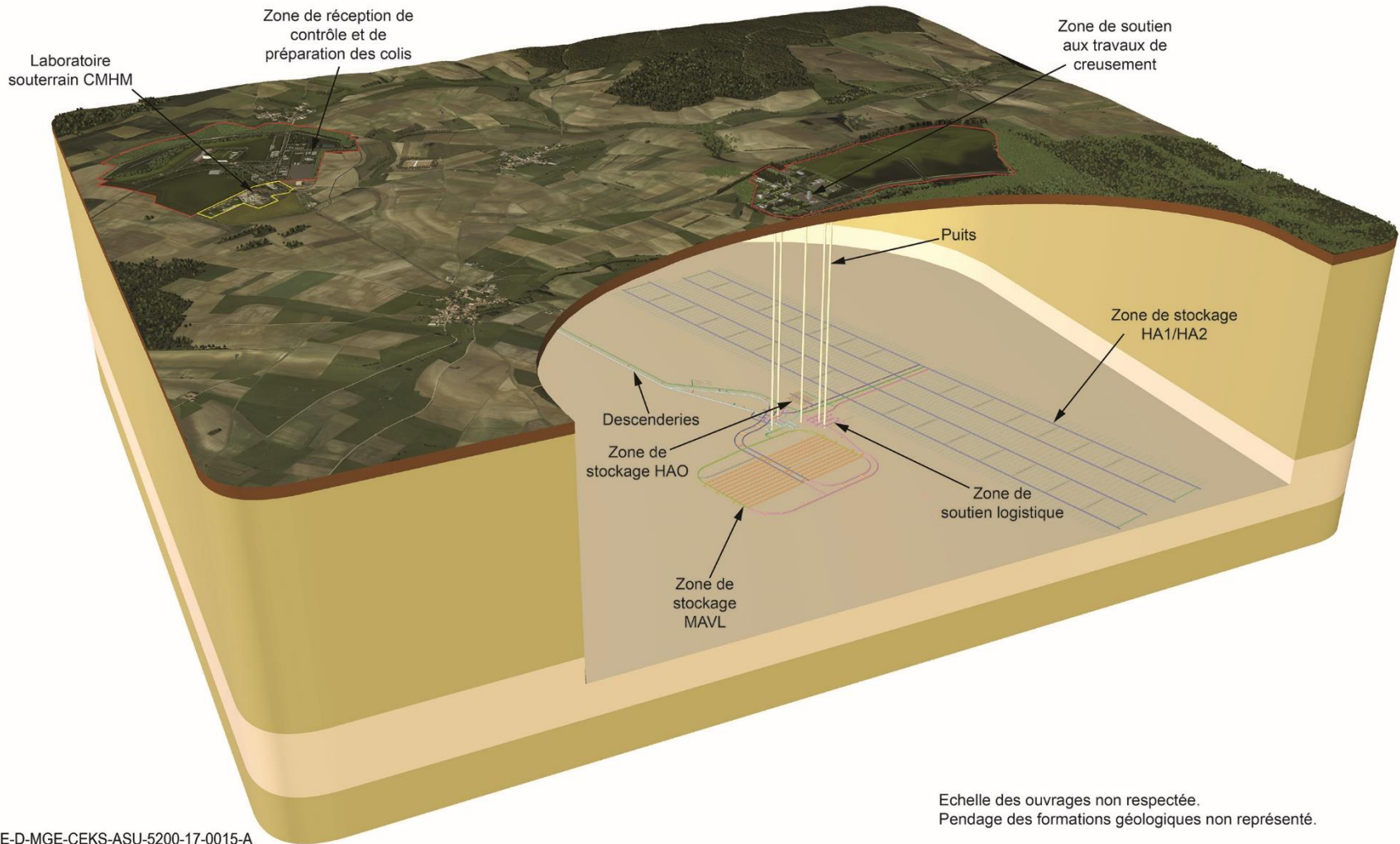
Surveillance

Sous réserve d'autorisation

Etat d'avancement de la conception et des dossiers

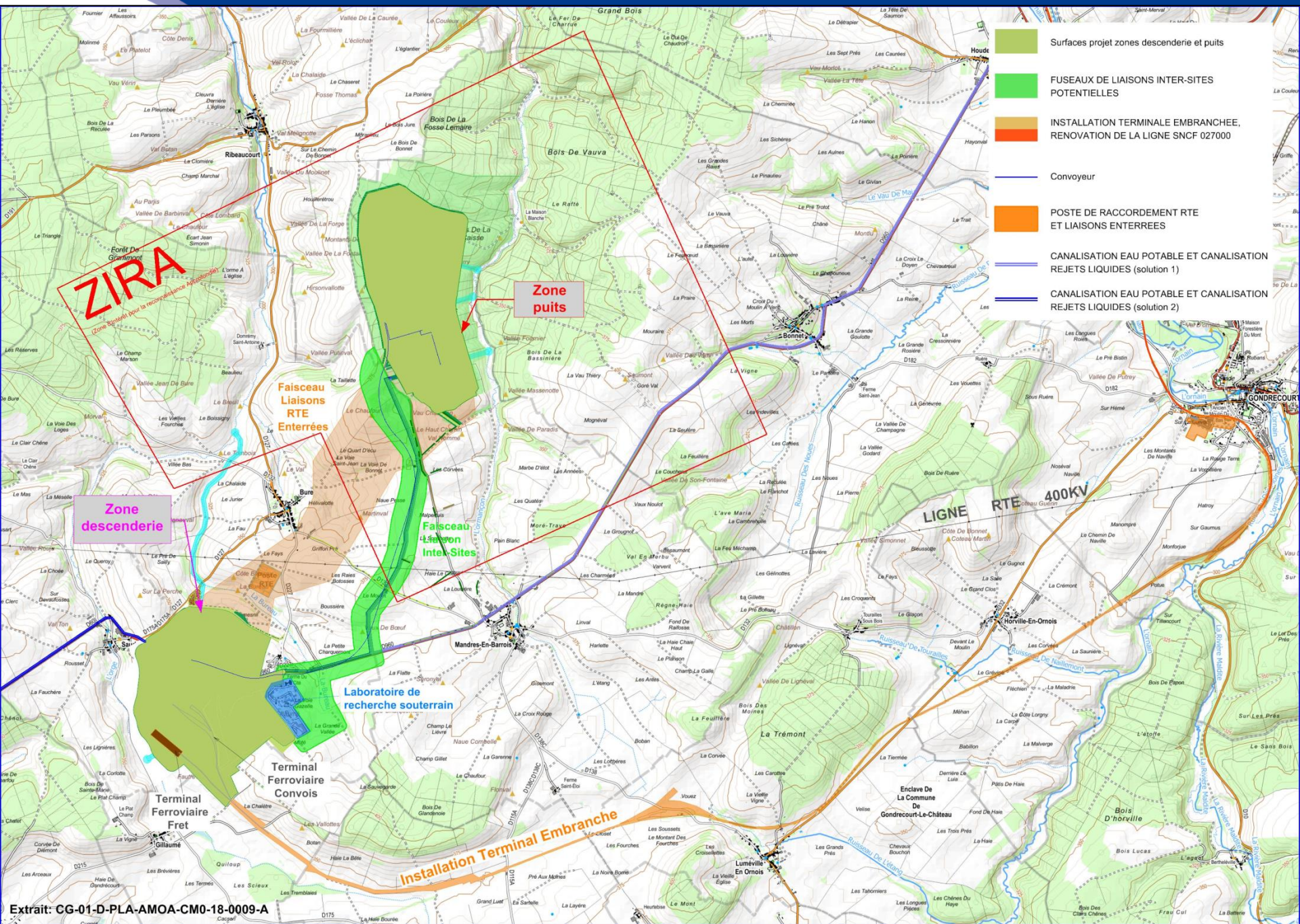
- ◆ En phase d'Avant Projet Détaillé
- ◆ Préparation des dossiers d'autorisations en vue du dépôt de la Demande d'autorisation en 2019, dont l'étude d'impact et d'autres dossiers associés
- ◆ Instruction des Dossiers d'Options de Sûreté : 1^{er} Avis rendu par l'Autorité de sûreté nucléaire en janvier 2018

Vue 3D des installations de Cigéo à terminaison

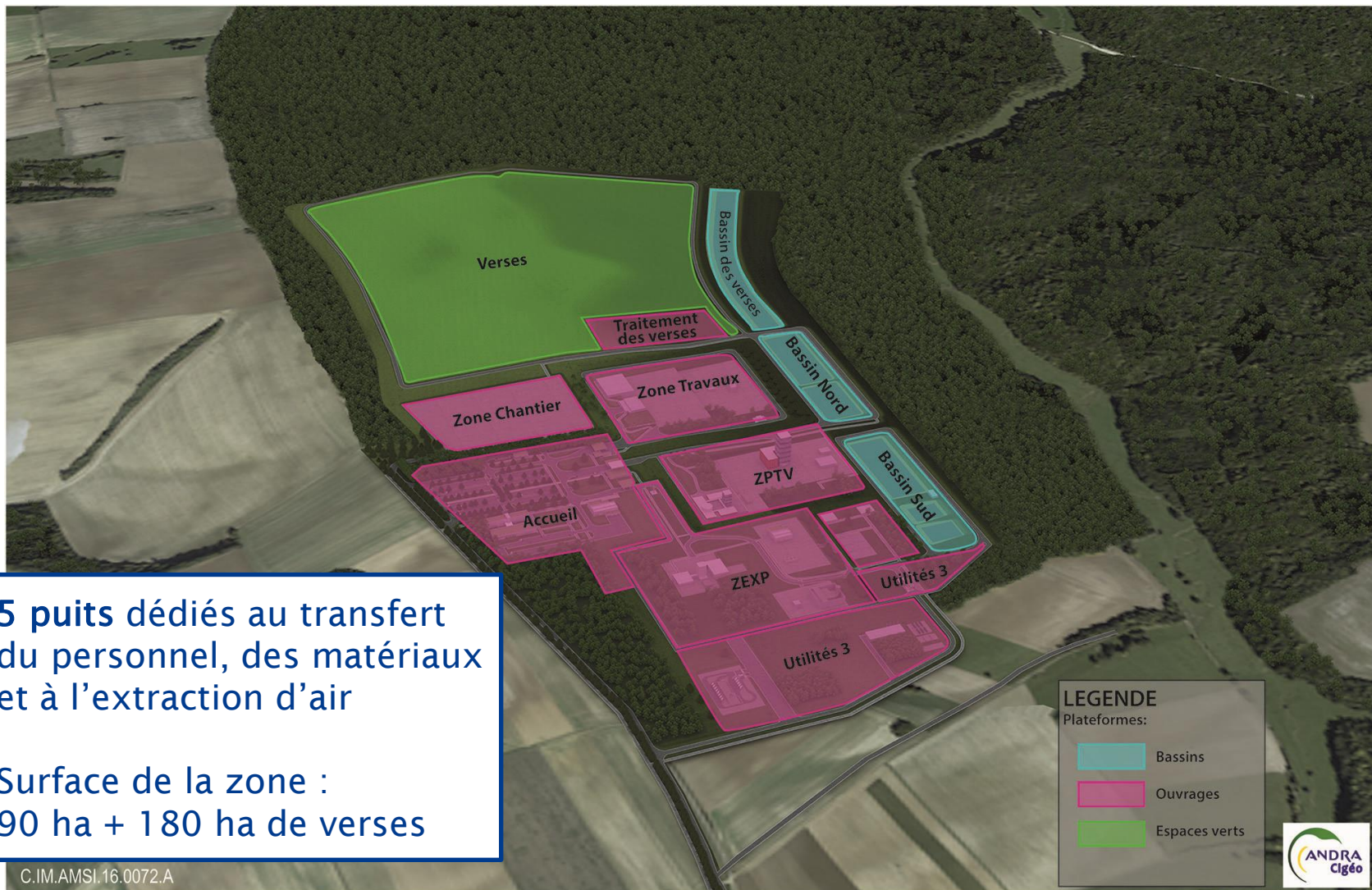


CG-TE-D-MGE-CEKS-ASU-5200-17-0015-A





Extrait: CG-01-D-PLA-AMOA-CM0-18-0009-A





Des sujets à aborder ou à approfondir en cohérence avec l'avancement des études

Les Ateliers Eau

- ◆ Cycle de l'eau : de l'adduction (Moa : syndicats locaux de gestion des eaux) aux rejets

Les Ateliers Energie :

- ◆ Cycle de l'énergie : raccordement électrique de Cigéo (Moa : RTE) ; alimentation énergétique des bâtiments de surface

Les Ateliers Infrastructures de transport :

- ◆ Réseau ferré : ITE ; ligne 027000 (Moa : Sncf Réseau)
- ◆ Réseau routier : aménagements des routes (Moa : Départements) et flux

Les Ateliers Environnement et cadre de vie

- ◆ Gestion des nuisances sur les riverains liés au chantier et à l'exploitation (bruits, poussières, luminosité...), développement de services au territoire sur le centre...

Les Ateliers Aménagements de l'espace et insertion paysagère.

- ◆ Aménagement paysager aux abords de l'installation
- ◆ Réaménagement de chemins
- ◆ Gestion et aménagement des versants
- ◆ Design des bâtiments de surface, usages et aménagements des espaces publics...

Les Ateliers Santé publique

Gestion des rejets : enrichir les scénarios étudiés notamment sur

- ◆ la localisation des points de rejet au milieu naturel
- ◆ le tracé des conduites depuis Cigéo jusqu'à ces points de rejet

Alimentation en eau : partager les enjeux de l'alimentation en eau pour Cigéo



Cycle de l'eau

11 avril 2018



L'Adduction d'Eau Potable (AEP)

Quantité d'eau potable :

- ◆ Période travaux préparatoires et construction initiale :
 - 500 m³/jour maximum (7jours/7)

- ◆ Période d'achèvement de construction puis d'exploitation opérationnelle :
 - 200m³/jour en moyenne (minimum 100m³/jour)

Les besoins se répartissent entre les zones puits et descenderies.

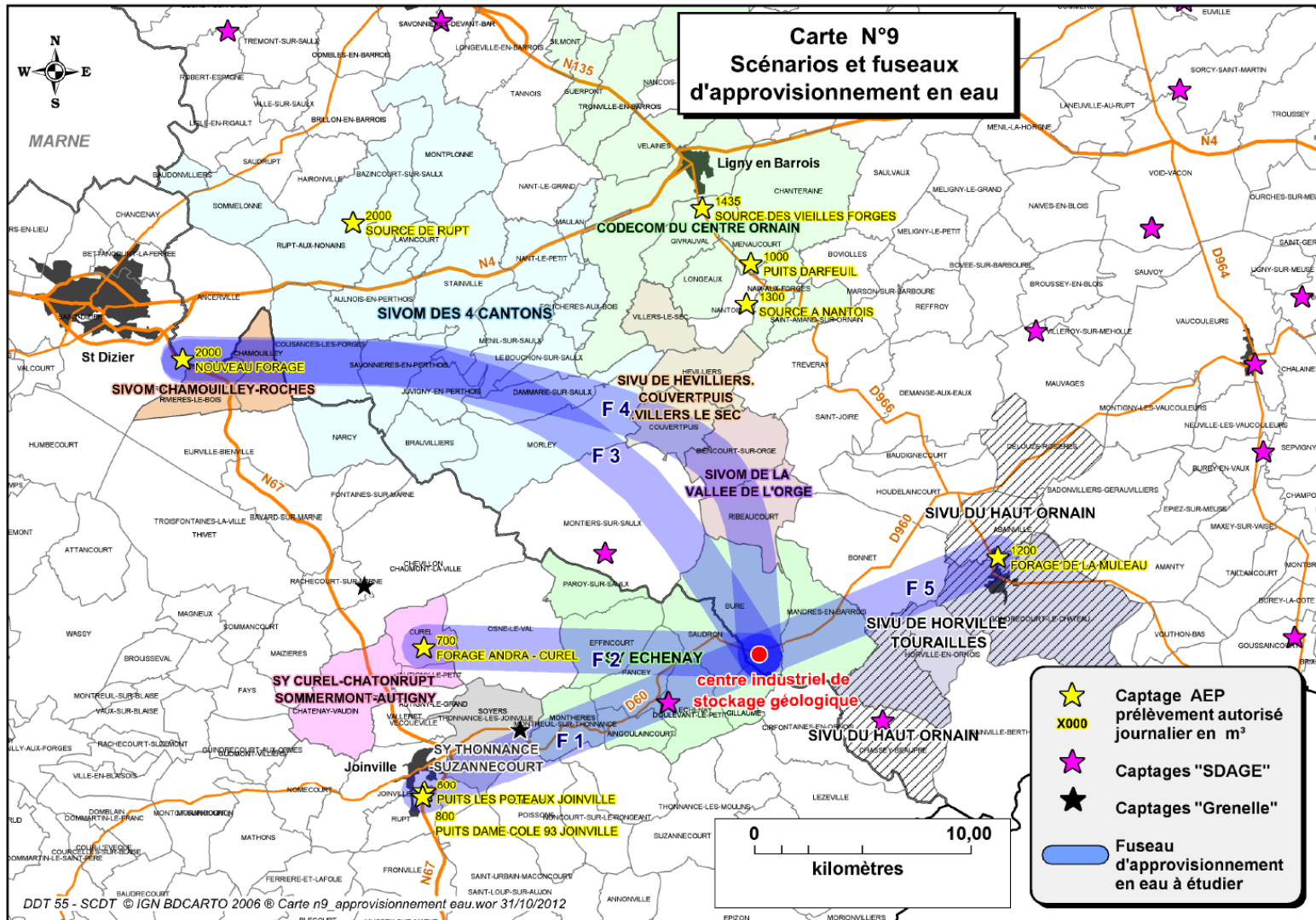
2011 :

- ◆ L'Andra étudie la faisabilité d'une alimentation en eau autonome (forages à Curel et Thonnance-lès-Joinville)
- ◆ Approche intégrant les potentialités des collectivités
 - AEP : possibilités d'approvisionnement depuis les collectivités
 - Assainissement : possibilités de mutualisation des équipements

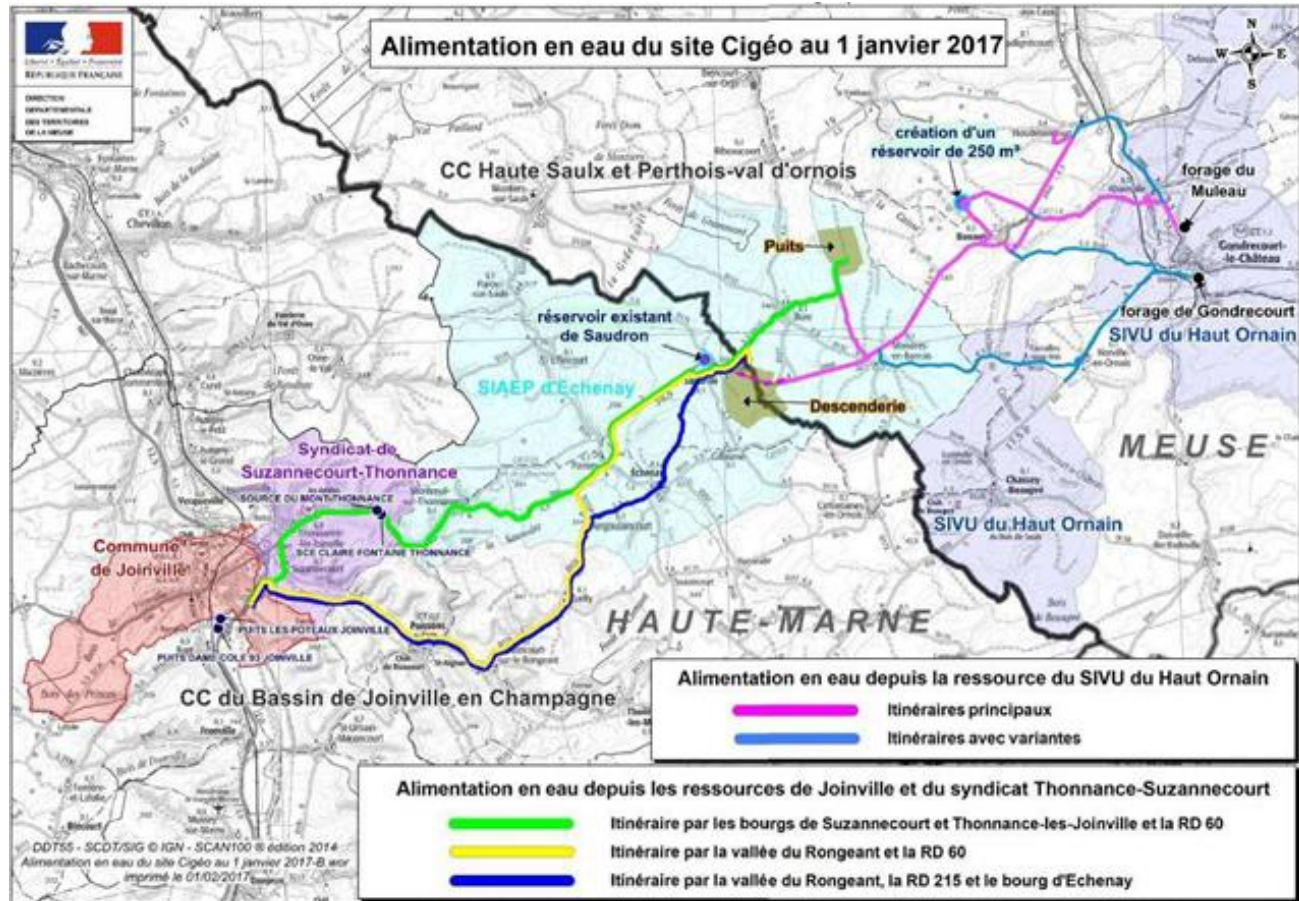
2012 :

- ◆ Approche interdépartementale « eau et assainissement » sur la zone du projet Cigéo.
 - État des lieux pour l'AEP et l'assainissement
 - Établissement de tracés de référence pour l'AEP

Historique : scénarios et fuseaux pour l'étude de l'approvisionnement en eau (2012)



2013 -2015 : Examen des variantes suivant une approche interdépartementale



AEP : Ensemble des variantes étudiées

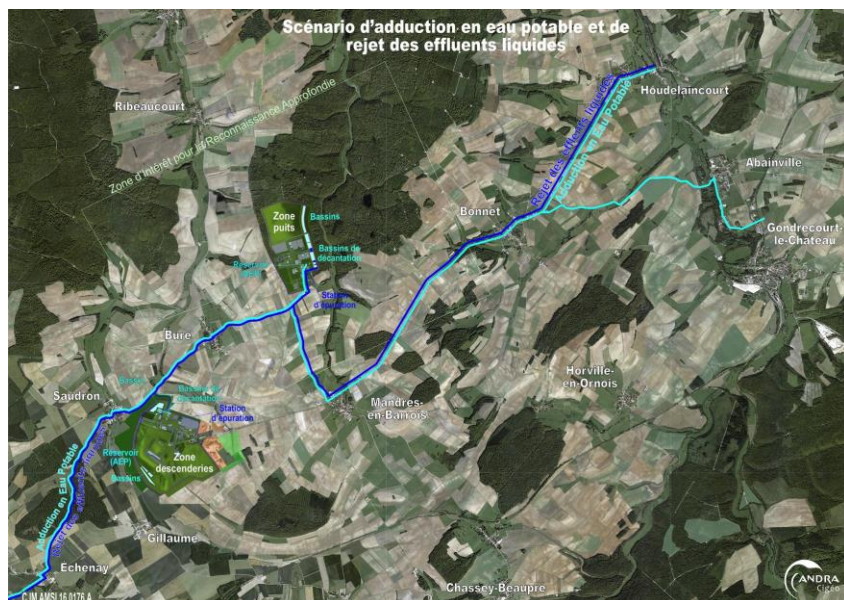
Evolution des tracés de référence pour l'alimentation en eau potable :

◆ Itinéraires depuis la vallée de la Marne

- Tracé par Poissons->itinéraire par Montreuil
- Alimentation depuis Joinville → Alimentation depuis Thonnance/Suzannecourt

◆ Itinéraires depuis la vallée de l'Ornain

- Tracé par Houdelaincourt → Tracé par Bonnet



Volonté partagée d'améliorer l'alimentation en eau du territoire concomitamment à celle de Cigéo

- ◆◆ Mise en sommeil de l'hypothèse d'alimentation dédiée (AEP) du projet

Prix de l'eau

- ◆◆ Pas d'impact « prix de l'eau » pour l'habitant du fait de Cigéo

Couverture des risques financiers pour les collectivités

- ◆◆ Investissement
- ◆◆ Exploitation
- ◆◆ Amortissement

Interconnexion des réseaux/sécurisation croisée

- ◆◆ Double alimentation de Cigéo depuis la vallée de l'Ornain et celle de la Marne

Maturité des principes de desserte du territoire

Les concertations à mener par les collectivités compétentes, en lien avec l'Andra, concernent aujourd'hui essentiellement

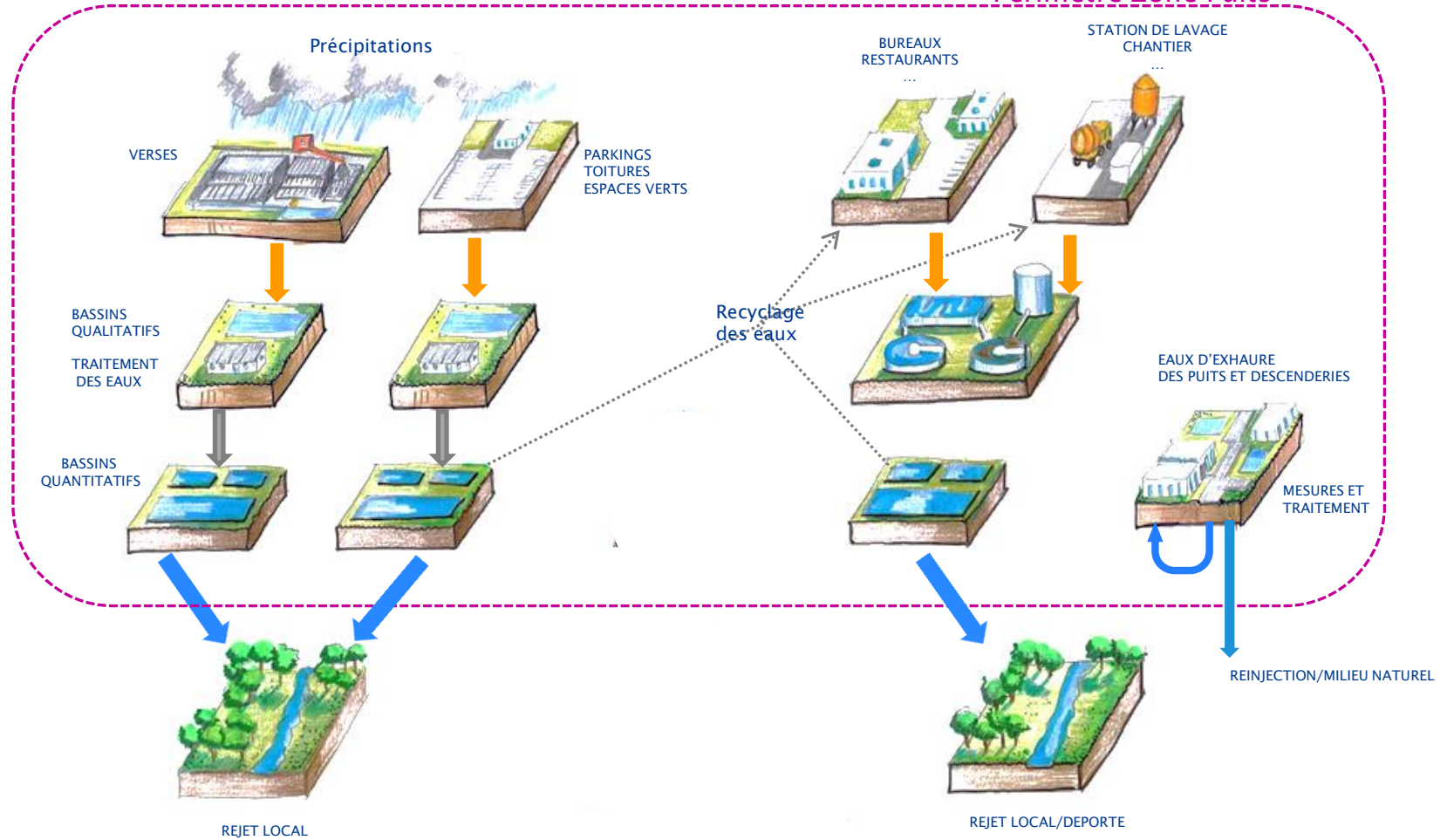
- ◆ Le partage des grands enjeux de l'adduction d'eau potable
- ◆ les options pour le tracé des conduites de transport de l'eau

Cette concertation sera conduite par les collectivités, en tant que Maîtres d'Ouvrage de leur projet. Elles prendront appui sur les éléments issus de l'étude d'impact du projet Cigéo.

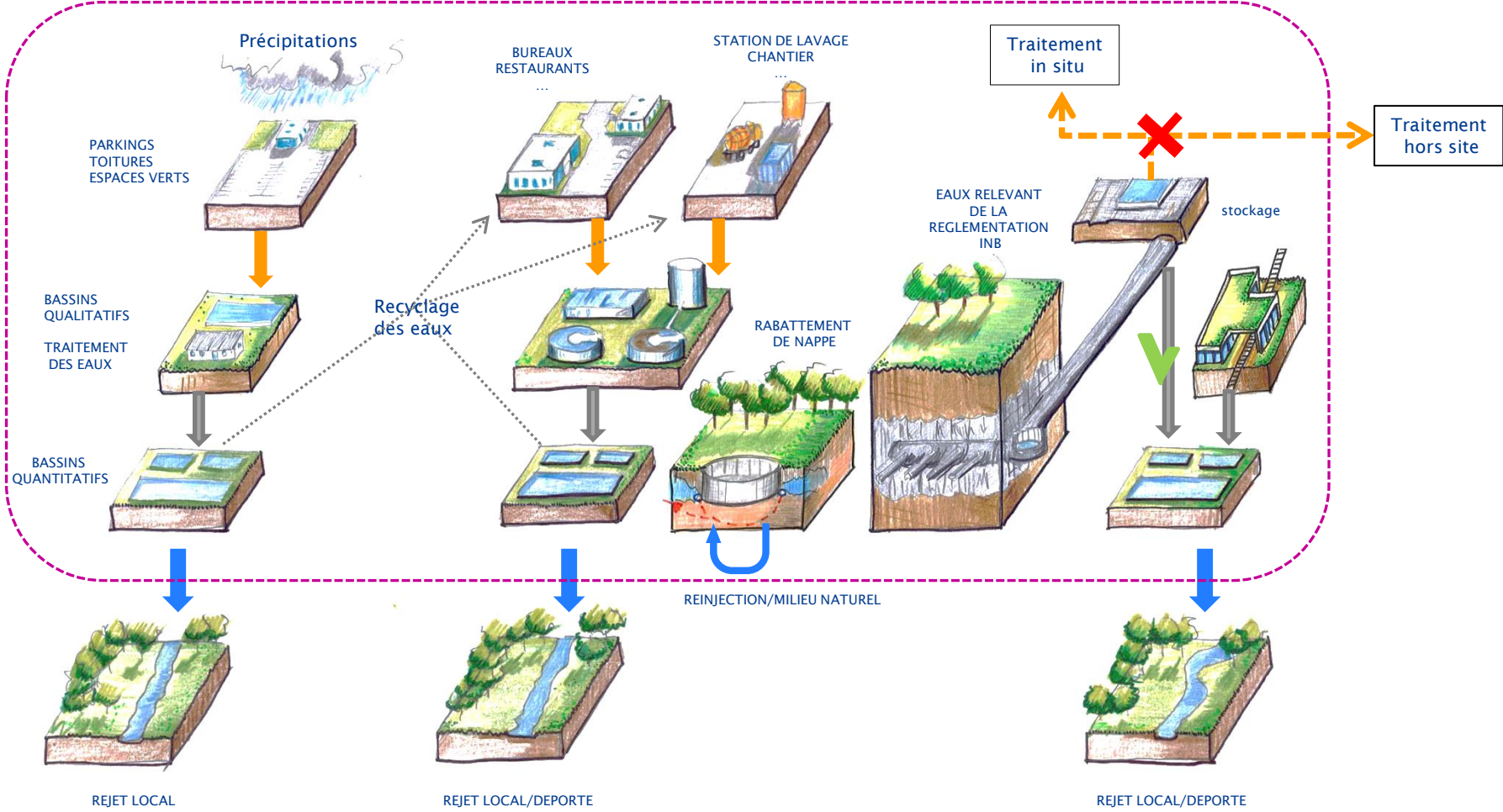


Les rejets (étude en cours)

Périmètre Zone Puits



Périmètre Zone Descenderies



Eaux pluviales :

- ◆ Verses, toitures, routes et parkings, terminaux ferroviaires...

Eaux de rabattement de nappe (paroi moulée « EP1 »)

Eaux usées :

- ◆ Sanitaires, douches, eaux de vaisselle, lavage des sols...

Effluents industriels :

- ◆ Aires de lavage des véhicules, des sols, ateliers mécaniques et de maintenance, magasins, entrepôts, laboratoire d'analyses/contrôles et bâtiment utilités, centrales à béton...

Eaux du sous-sol (eaux d'exhaure) :

- ◆ Zones travaux
- ◆ Liaisons surface/fond (puits et descenderies)

Effluents des zones nucléaires en exploitation

◆ Dans les installations souterraines

- Eaux d'exhaure issues des zones en exploitation

◆ Dans les installations de surface

- Condensats de la ventilation nucléaire
- Eaux de pluie en pied des cheminées de ventilation

Toutes les eaux bénéficient d'une surveillance radiologique

Les eaux provenant des zones nucléaires en exploitation bénéficient d'un traitement différencié :

- ❖ Contrôle en ligne/système d'alarme
- ❖ Analyses en laboratoire avant traitement approprié

	Aménagements préalables	Construction initiale	Exploitation
Type d'activité	ACTIVITES DE CHANTIER		EXPLOITATION DE SITE INDUSTRIEL
Nature des effluents Pollutions ordinaires	<ul style="list-style-type: none"> - Eaux pluviales de ruissellement : <ul style="list-style-type: none"> - Matières en suspension, - Hydrocarbures, 		<ul style="list-style-type: none"> - Eaux pluviales ruisselant sur les surfaces imperméabilisées : <ul style="list-style-type: none"> - Matières en suspension - Hydrocarbures
	<ul style="list-style-type: none"> - Eaux pluviales de ruissellement des verses: <ul style="list-style-type: none"> - Matières en suspension (argilite), - Sulfates - Modification du pH 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Eaux usées issues des bureaux de chantier et des bases vie 		
			<ul style="list-style-type: none"> - Eaux industrielles <ul style="list-style-type: none"> - Huiles, graisses
potent ^{ent} contaminées			<ul style="list-style-type: none"> - Eaux d'exhaures travaux <ul style="list-style-type: none"> - Matières en suspension - Modification du pH (?)
			<ul style="list-style-type: none"> - Eaux industrielles relevant de la réglementation INB <ul style="list-style-type: none"> - Trace potentielle de radionucléides
Etat des systèmes de traitement	PROVISOIRES	DEFINITIFS	

Les bassins de stockage sont dimensionnés pour retenir et maîtriser :

- Une pluie décennale en phase APR et construction initiale
- Une pluie centennale en phase d'exploitation

Débits d'eau pluviale de Cigéo en exploitation :

le rejet des bassins vers le milieu naturel se fait à des débits différents suivant les situations (données en entrée d'APD):

pluie courante (jusqu'à 20 mm) : le rejet vers le milieu se fait au débit fixe de 20 l/s (par bassin) jusqu'à vidange intégrale du bassin;

pluie décennale : les pluies sont stockées et rejetées à un débit maximal de 3 l/s/ha (inférieur aux débits actuels de 4,2 à 8,6 l/s/ha suivant le cours d'eau)

pluie centennale : les pluies sont stockées et rejetées à un débit maximal de 6.l/s/ha (inférieur au débit actuel de 6,85 à 15 l/s/ha suivant le cours d'eau)

L'occurrence de pluie centennale est calculé suivant le référentiel de l'ASN; les volumes qui seraient supérieurs à cette occurrence (pluies longues) seraient dirigées vers le déversoir de crue.

Garantir la qualité des eaux des cours d'eau et des nappes

- ◆ Qualité écologique
- ◆ Qualité physico-chimique y compris radiologique
 - Maitrise de la qualité des eaux sortantes

Economiser la ressources :

- ◆ Optimiser le recyclage des eaux (eaux grises/eaux industrielles)

Minimiser l'impact sur les recharges en eau et les captages d'eau

- ◆ Respecter les bassins versants
- ◆ Maintenir l'alimentation des nappes

maintenir la biodiversité

- ◆ Conserver les zones humides
- ◆ Respecter les milieux récepteurs

Maîtriser le risque d'inondation pour les populations

- ◆ Maîtriser les rejets d'eau de pluie

L'atteinte de ces objectifs nécessitera la mise en place de traitements adaptés en fonction de la sensibilité du milieu récepteur.

Après traitement, chaque effluent doit pouvoir

soit

◆◆ Etre réemployé,

- Recyclage des eaux

soit

◆◆ Rejoindre le milieu naturel.

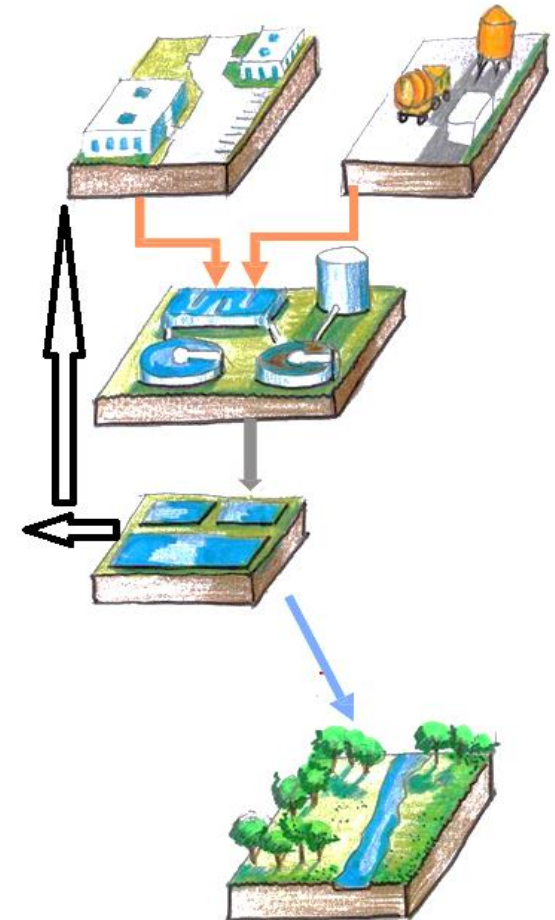
- Rejet dans les cours d'eau environnants
- Infiltration dans les sols (eaux de pluie)
- Réinjection dans les nappes (uniquement pour les eaux provenant des nappes)
- Evapo-transpiration

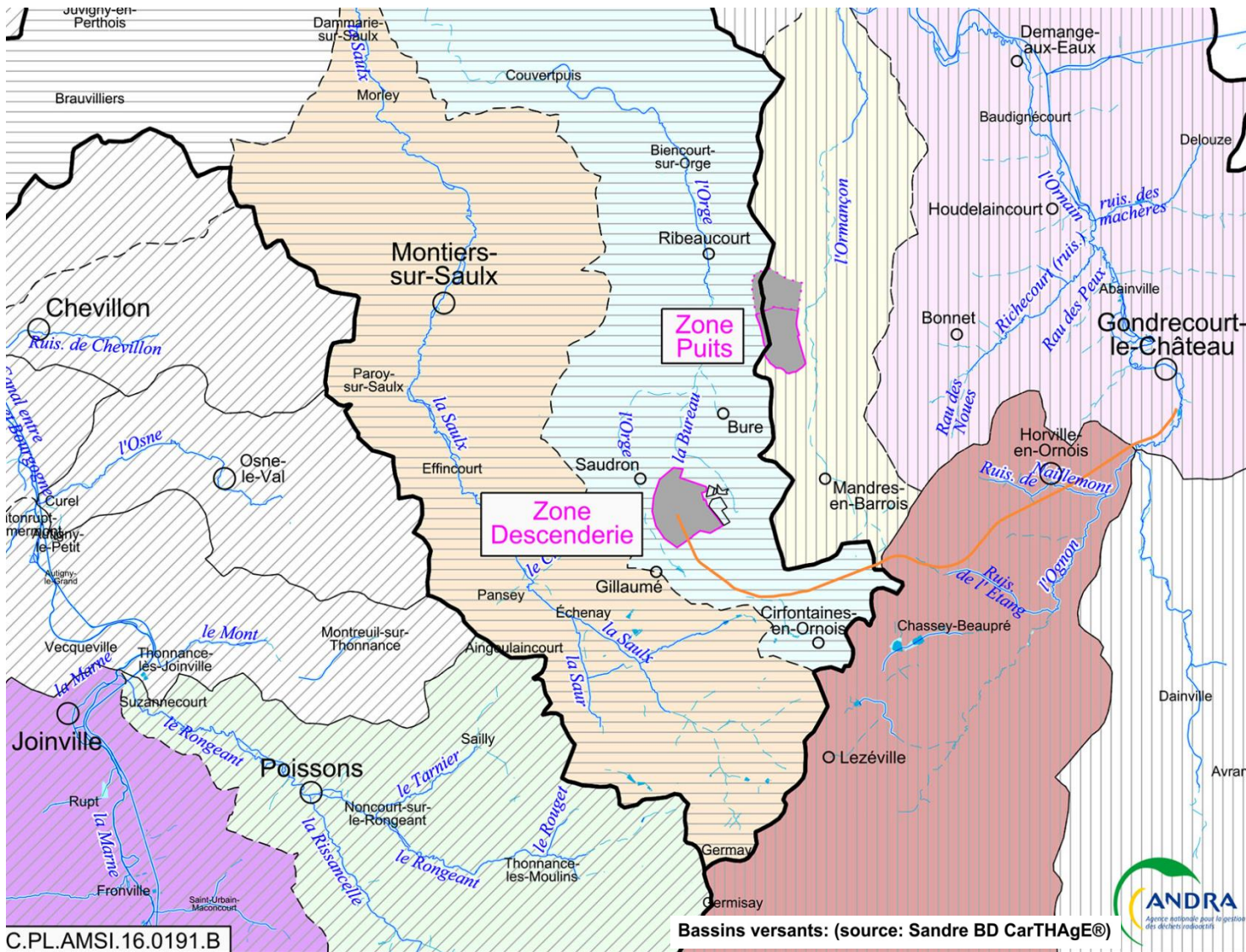
Eaux grises

- ◆ Le principe d'un recyclage des eaux grises est à l'étude pour le remplissage des chasses d'eau, lavage des véhicules, arrosage des pelouses...
- ◆ Cette option nécessiterait deux files de traitement en station d'épuration, pour les eaux grises (douches..) et pour les eaux noires (toilettes...).

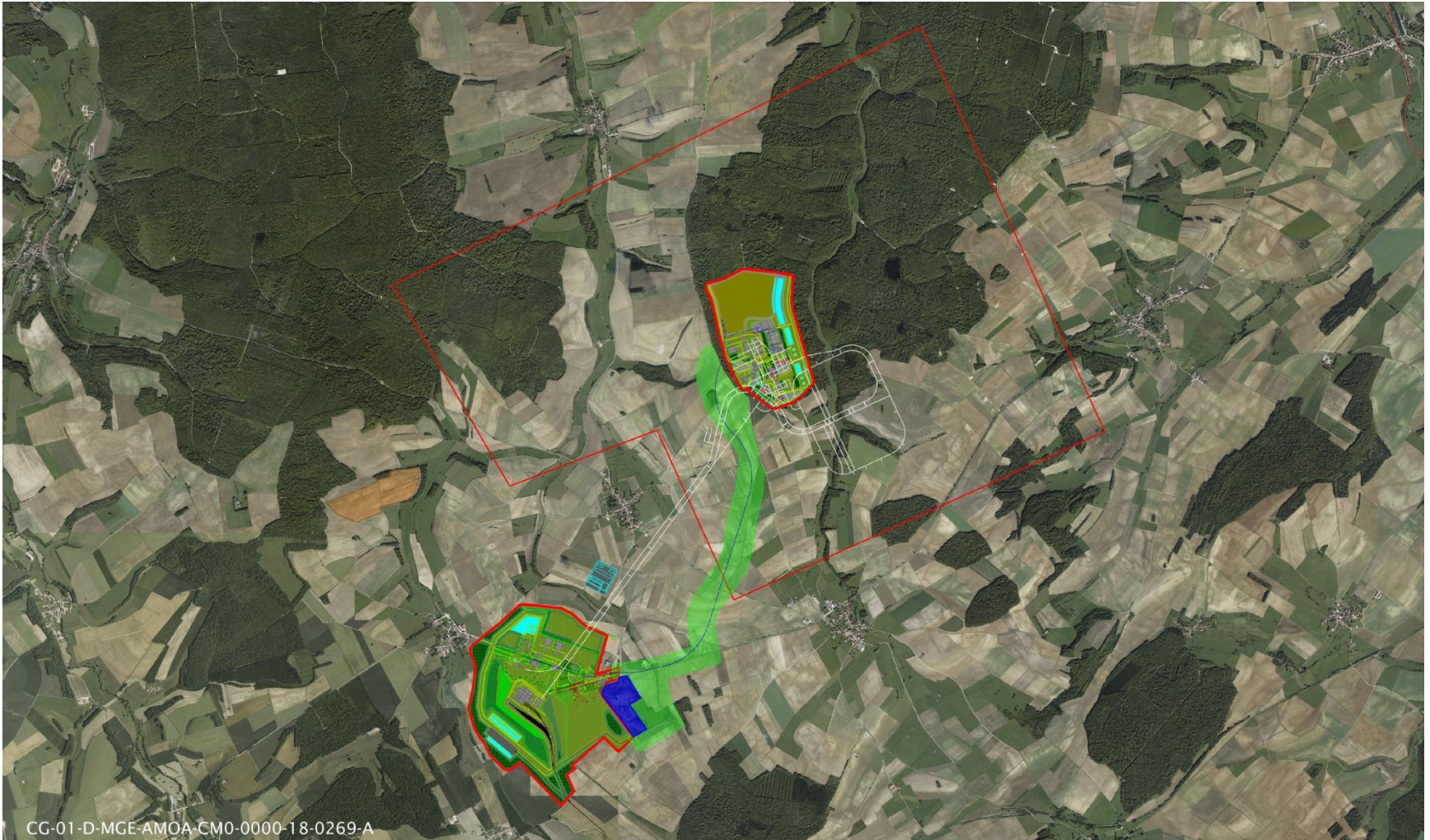
Eaux industrielles

- ◆ Le principe de recycler certains effluents pour la préparation des bétons est également à l'étude.



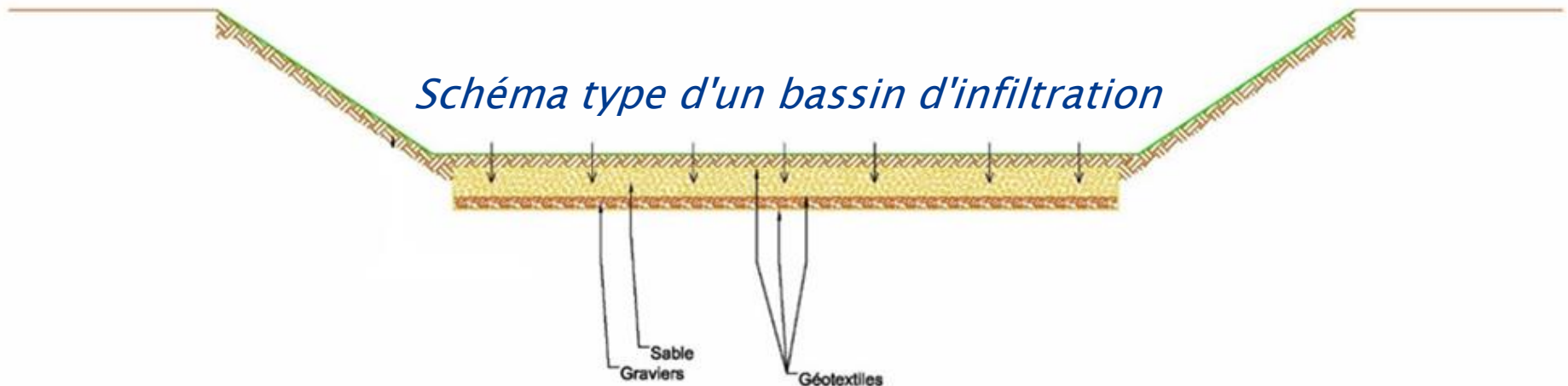


 : Bassins quantitatifs



L'équipement des bassins quantitatifs pour permettre l'infiltration des eaux de pluie dans les sols est en cours de caractérisation.

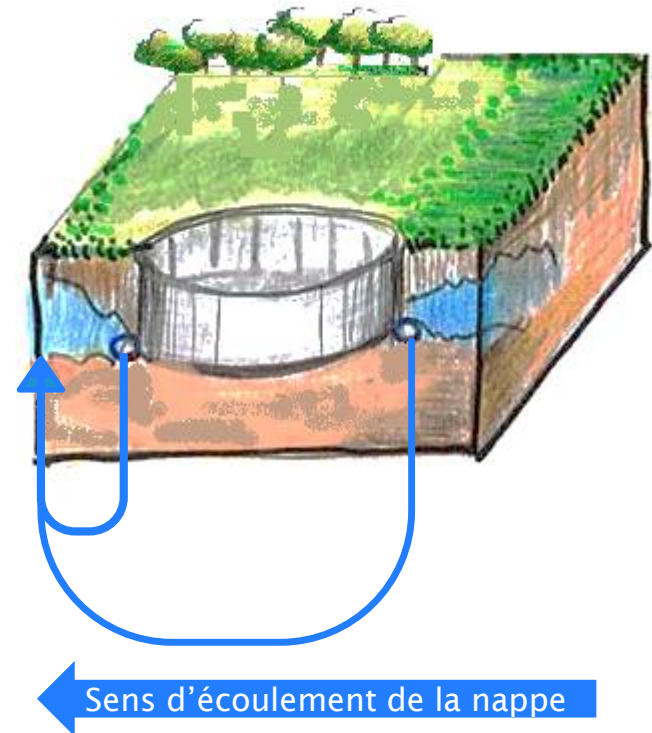
Ces bassins permettraient d'infiltrer une partie des eaux entrantes, en particulier pour de **faibles pluies**.



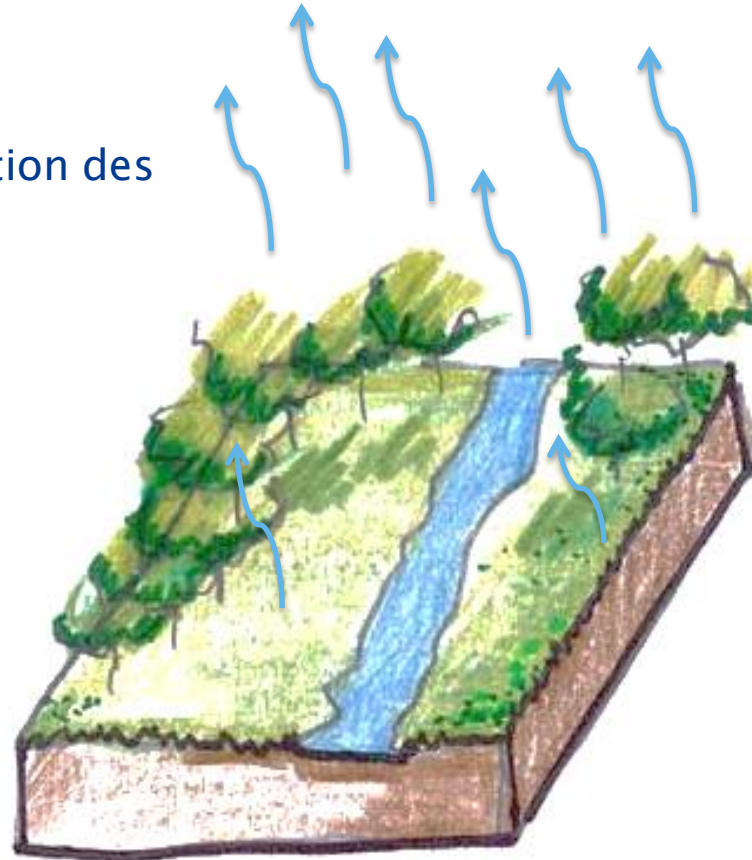
L'eau soutirée d'une nappe a vocation à être réinjectée à l'aval de sa nappe d'origine.

Ce sera notamment le cas sur le site des descenderies où une paroi en béton protégera le bâtiment principal « EP1 » de la nappe et de ses variations.

La réinjection des eaux provenant des nappes traversées par les puits et descenderies est également à l'étude



Transpiration des végétaux



Evaporation depuis les sols et eaux de surface

L'Andra a mené une première **analyse avantages/inconvénients** des différentes solutions envisageables.

La concertation à mener vise à **partager ces éléments** et à les enrichir pour **consolider les scénarios de référence du projet** dans son étude d'impact environnemental, effluent par effluent, notamment sur :

- ◆ la localisation des points de rejet au milieu naturel (local ou déporté)
- ◆ le tracé des conduites depuis Cigéo jusqu'à ces points de rejet

Ces différentes options sont présentées aux autorités administratives compétentes (ASN, pour avis, puis DREAL et préfectures, pour instruction...).

Les résultats de la concertation leur seront présentés avant le dépôt des dossiers.

Les résultats de la concertation ne présagent pas des autorisations qui seront délivrées à l'Andra.

L'atelier de concertation sur le cycle de l'eau se réunira les

31 mai 2018 - Espace technologique

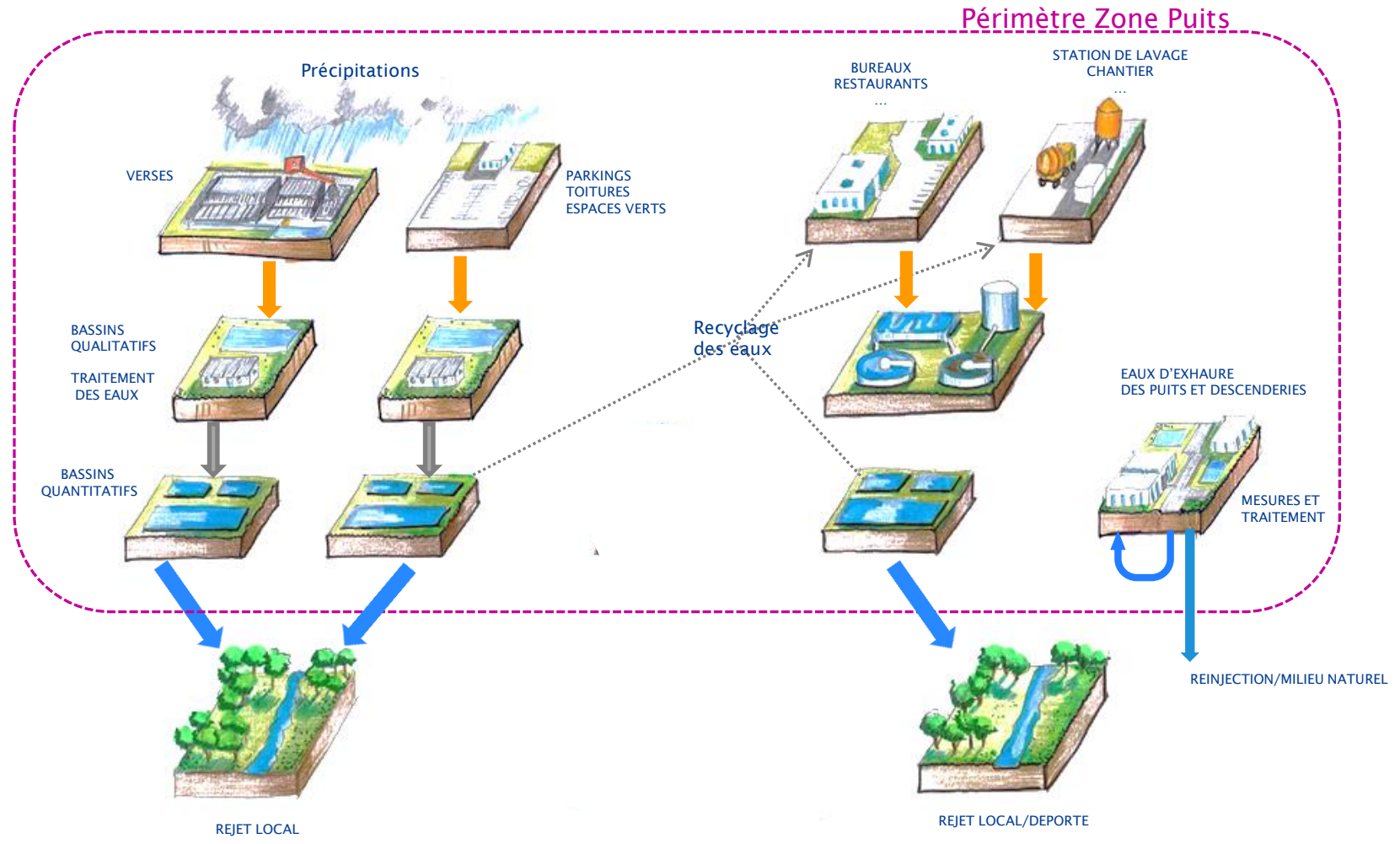
Thème « Devenir des rejets de la zone puits »

juin 2018 - Espace technologique

Thème « Devenir des rejets de la zone descenderies »

Second semestre 2018 - Espace technologique

Réunion de restitution



Périmètre Zone Descenderies

