

PROJET D'EXTENSION DU SITE DE CROLLES

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PIECE PJ 4a

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT



Vue projetée du site

TABLE DES MATIERES

Table des matières	2
Figures	3
TABLEAUX	3
1 Introduction et contexte du projet	4
2 Périmètre du projet global au sens de l'évaluation environnementale	5
3 Aires d'étude	7
4 Description du site actuel de Crolles et du projet STMicroelectronics	9
4.1 Activités du site de Crolles	9
4.2 Localisation du site de Crolles et de son environnement immédiat	9
4.3 Description du site actuel	11
4.3.1 Description du site et de ses bâtiments	11
4.3.2 Activités de fabrication de composants microélectroniques	14
4.3.3 Accès au site	16
4.3.4 Organisation et rythme de travail	16
4.4 Présentation globale du projet sur le site de Crolles	17
4.4.1 Caractéristiques principales du projet	17
4.4.2 Description de la phase travaux du projet	19
4.4.3 Description générale du site intégrant le projet d'extension en phase exploitation	20
5 Description des projets RTE et ECTRA liés au projet d'extension du site STMicroelectronics	29
5.1 Projet RTE	29
5.2 Projet ECTRA	30
6 Synthèse des enjeux du territoire et des niveaux d'enjeu pour le projet	31
7 Incidences et mesures	35
7.1 Méthodologie	35
7.2 Synthèse des impacts liés aux enjeux les plus importants	36
7.2.1 L'impact sur la ressource en eau	36
7.2.2 L'impact des effluents industriels	40
7.2.3 L'impact des rejets atmosphériques	42
7.2.4 L'impact sur le climat	43
7.2.5 L'impact sur le contexte socio-économique	44
7.3 Synthèse des niveaux d'impacts et mesures ERC du projet	44
8 Effets cumulés	55

FIGURES

Figure 1 : Périmètre d'étude	6
Figure 2 : Aires d'étude de l'étude d'impact	8
Figure 3 : Localisation du site sur fond IGN	10
Figure 4 : Vue aérienne du site dans son environnement.....	10
Figure 5 : Site actuel STMicroelectronics sans projet	12
Figure 6 : Maquette 3D de gateway, avec Crolles 300 (en blanc)	13
Figure 7 : Accès au site de STMicroelectronics	16
Figure 8 : Plans des principales évolutions du site à l'horizon 2030.....	18
Figure 9 : Evolutions des besoins en eau associés au développement des systèmes de recyclage et de réutilisation des eaux usées	25
Figure 10 : Implantation de la nouvelle ligne rte de 225 000 volts	29
Figure 11 : Plan projeté du site ECTRA (extension de la cellule 1510).....	30
Figure 12 : Schéma conceptuel d'exposition aux effluents liquides.....	42
Figure 13 : Schéma conceptuel d'exposition aux rejets atmosphériques	43
Figure 14 : Projets identifiés dans un rayon de 5 km	56

TABLEAUX

Tableau 1 : Evolutions des volumes de production suite au projet	20
Tableau 2 : Evolutions des surfaces de plancher et des emprises au sol suite au projet	21
Tableau 3 : Evolutions des consommations en eau industrielles du site	25
Tableau 4 : Synthèse de l'évolution des consommations d'électricité	28
Tableau 5 : Synthèse de l'évolution des consommations de gaz	28
Tableau 6 : Synthèse de l'évolution des consommations de fioul	28
Tableau 7 : Hiérarchisation des enjeux territoriaux	31
Tableau 8 : Hiérarchisation des enjeux du projet	31
Tableau 9 : Synthèse des enjeux du territoire et de la sensibilité vis-à-vis du projet	32
Tableau 10 : Évolutions des besoins en eau totaux du site	36
Tableau 11 : Evolutions des consommations en eau du site.....	37
Tableau 12 : Impact quantitatif sur le milieu récepteur	40
Tableau 13 : Synthèse des impacts et mesures ERC du projet en phase travaux	46
Tableau 14 : Synthèse des impacts et mesures ERC du projet en phase d'exploitation	50
Tableau 15 : Autres projets identifiés et effets cumulés attendus avec le projet étudié	57

1 INTRODUCTION ET CONTEXTE DU PROJET

STMicroelectronics souhaite augmenter sa capacité de production pour répondre à la demande client.

Parallèlement, comme l'ont montré les tensions d'approvisionnements post COVID, la moindre perturbation dans la production des puces électroniques impacte, rapidement et durablement, l'activité de l'ensemble des industries concernées.

C'est pour cette raison que l'Europe, avec le « European Chips Act » (loi européenne sur les puces électroniques), et la France avec le plan « France 2030 », se sont mobilisées pour développer et sécuriser l'industrie microélectronique, et accroître les capacités de production déjà présentes sur le territoire.

Le site STMicroelectronics de Crolles est le seul site du groupe réunissant les atouts suivants essentiels à la concrétisation de la stratégie du groupe, comme celle des autorités françaises et européennes :

- Maîtrise de l'empreinte environnementale (nombreuses certifications, actions en faveur de la protection de l'environnement) ;
- Reconnu pionnier par l'Europe et la France dans le cadre du « Chips Act » pour contribuer au doublement de la capacité de production de puces en Europe ;
- Maîtrise de l'industrialisation des technologies de pointe ;
- Infrastructures existantes et foncier industriel disponible ;
- Savoir-faire unique en termes de process industriel pour maîtriser l'empreinte environnementale.

Le projet d'extension du site STMicroelectronics de Crolles nécessite l'obtention d'une autorisation environnementale contenant notamment une étude d'impact.

Ce document présente le résumé non technique de l'étude d'impact conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement.

Il contient :

- La présentation non technique du projet ;
- Une synthèse des enjeux environnementaux ;
- Un tableau de synthèse des impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation du projet ;
- Une synthèse de l'analyse des effets cumulés entre le projet et les autres projets dans un rayon de 5 km.

Les incidences négatives notables en cas d'accident sont traitées dans l'étude de dangers et le résumé non technique associé (voir PJ49).

2 PERIMETRE DU PROJET GLOBAL AU SENS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La présente étude d'impact porte sur le projet d'extension du site de Crolles de la société STMicroelectronics.

Ce projet d'extension a rendu nécessaire la mise en place des infrastructures et installations qui ne sont pas dans le périmètre du projet porté par STMicroelectronics. Il s'agit :

- De la création de la ligne électrique souterraine à 225 000 volts entre le poste RTE de Frogès et le poste STM de Monnet – projet porté par RTE.

Cette nouvelle liaison permettra de secourir l'alimentation électrique du site en cas d'indisponibilité fortuite ou programmée de la liaison principale. Cette liaison souterraine sera constituée de 3 câbles conducteurs installés dans des fourreaux et accompagnés de câbles de terre et de télécommunication à fibres optiques nécessaires à l'exploitation de la liaison (protection électrique et téléconduite).

- Du projet d'extension de la cellule 1510 de l'entreprise ECTRA.

ECTRA assure le stockage et la gestion logistique des matériels et consommables de STMicroelectronics au sein de la cellule 1510. Pour répondre à l'augmentation des besoins de STMicroelectronics, ECTRA prévoit la construction d'une extension dont une cellule de 3 837 m² dédié aux stockages pour STMicroelectronics ;

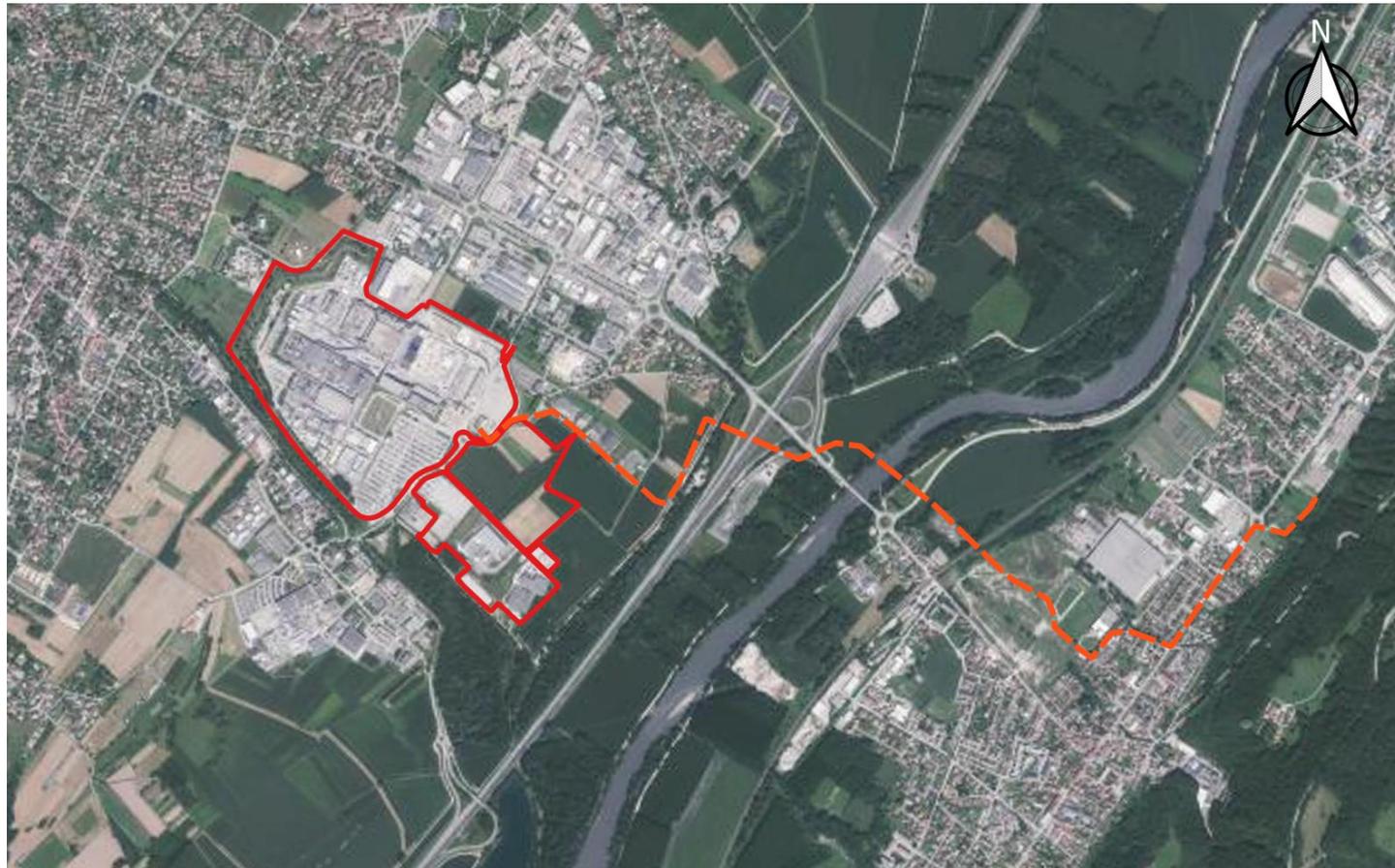
Conformément à l'article L122-1, III du Code de l'Environnement qui spécifie que : « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. », l'évaluation des incidences environnementales d'un projet se conçoit donc globalement, c'est-à-dire en incluant tous les aménagements, ouvrages et installations nécessaires à sa réalisation ou à son fonctionnement, indépendamment de la maîtrise d'ouvrage et de leur calendrier de réalisation.

De ce fait, le périmètre du projet retenu pour l'évaluation des impacts sur l'environnement se compose :

- du projet d'extension du site de Crolles de la société STMicroelectronics,
- de la création de la ligne électrique souterraine à 225 000 volts entre le poste RTE de Frogès et le poste STM de Monnet,
- du projet d'extension de la cellule 1510 de l'entreprise ECTRA.

A noter que :

- le projet de création de la ligne électrique souterraine a fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L.214-1 et suivants et R.214-1 et suivants du Code de l'environnement (Rapport Géonomie – Janvier 2023 – Version 0.2) et d'un arrêté préfectoral complémentaire n°38-2023-04-07-00006 ;
- le projet d'extension de la cellule 1510 de l'entreprise ECTRA a fait l'objet d'un Porter à Connaissance (Rapport ECODEV Réf 23E1006 – Février 2024 – Version 1).



0 250 500 m



Sources : BD Ortho

 Périmètre d'étude  Tracé RTE



FIGURE 1 : PERIMETRE D'ETUDE

3 AIRES D'ETUDE

L'aire d'étude correspond à la zone sur laquelle sont étudiées les composantes de l'environnement.

Les limites maximales des aires d'étude sont généralement définies par l'impact potentiel entraînant les répercussions notables les plus lointaines. Ceci n'implique pas d'étudier chacun des thèmes avec le même degré de précision sur la totalité de l'aire d'étude maximale ainsi définie. Il est généralement utile de définir plusieurs aires d'étude.

Les limites de ces dernières varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain, des principales caractéristiques du projet et des impacts potentiels associés au projet.

Dans le cadre de cette étude d'impact, plusieurs aires d'étude ont été définies : l'aire d'étude immédiate, l'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude éloignée.

- **L'aire d'étude immédiate** correspond à la zone susceptible d'être affectée par les effets directs d'emprise du projet et les effets indirects associés à la réalisation des travaux. Elle est délimitée par une distance de 100 m à partir du périmètre d'étude.

Sont étudiés dans cette aire d'étude les aspects comme la géologie, l'hydrogéologie, les risques naturels, la faune/flore, les habitations, l'archéologie, les monuments historiques, ...

- **L'aire d'étude rapprochée** englobe l'aire d'étude immédiate. Elle permet de replacer le projet dans un contexte environnemental plus large. Elle correspond au rayon d'affichage des installations classées pour la protection de l'environnement des sites du projet, soit 3 km à partir du périmètre d'étude.

Elle permet d'étudier, en plus des aspects pris en compte dans l'aire immédiate, d'autres aspects des milieux physique (qualité de l'air, etc.) et humain (activités, population, bruit, ambiance lumineuse, risques industriels, trafic, déplacements etc.), et les enjeux paysagers.

- **L'aire d'étude éloignée** est définie pour plusieurs thématiques nécessitant une analyse sur une plus grande échelle : les corridors écologiques, Natura 2000, les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et le paysage. Dans ce cas, les aires d'études considérées sont présentées au début de chaque paragraphe.

La figure suivante présente les 3 aires d'études, avec l'aire d'étude éloignée fixée à 5 km pour l'aspect paysager.

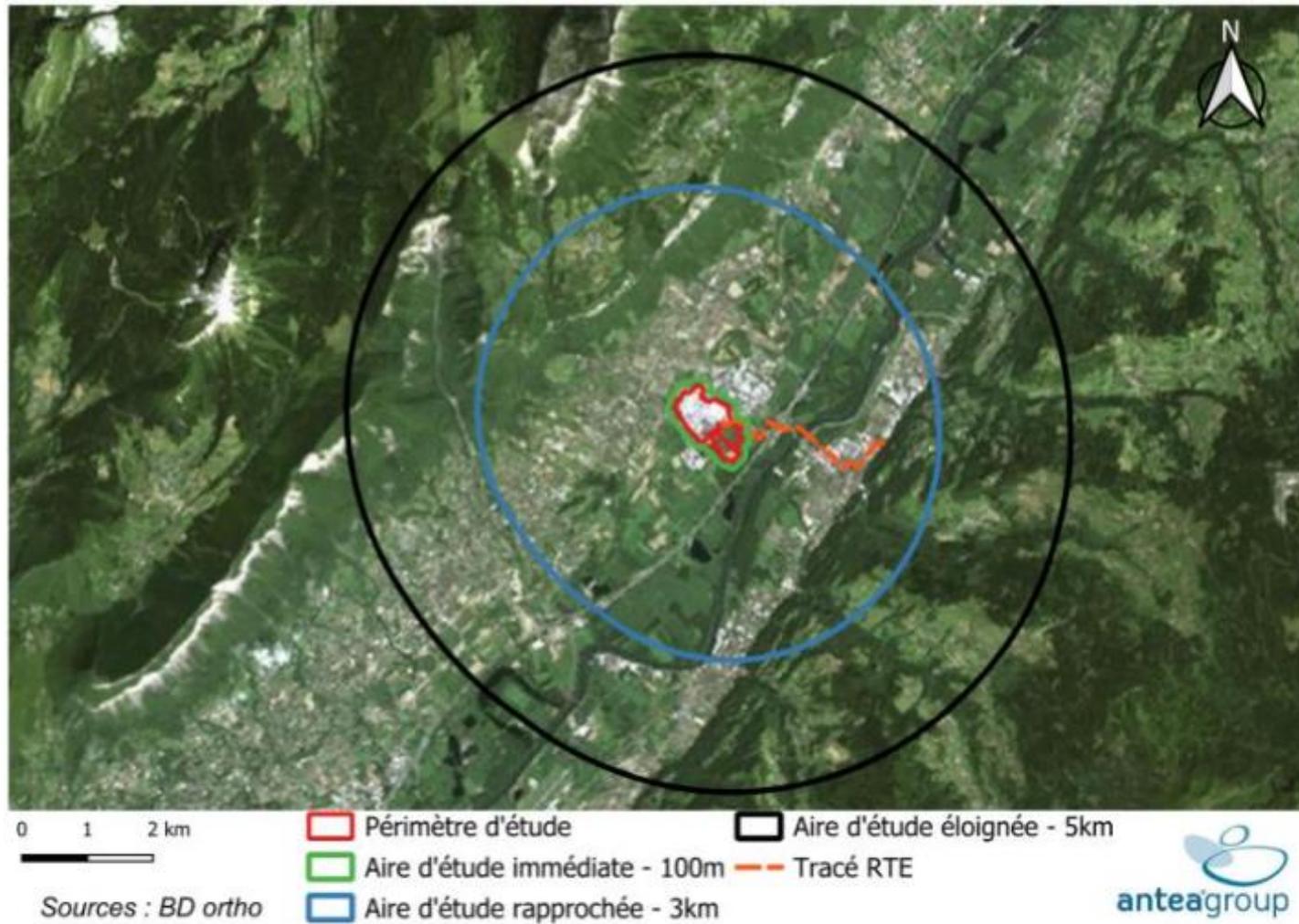


FIGURE 2 : AIRES D'ETUDE DE L'ETUDE D'IMPACT

4 DESCRIPTION DU SITE ACTUEL DE CROLLES ET DU PROJET STMICROELECTRONICS

4.1 ACTIVITES DU SITE DE CROLLES

Le groupe STMicroelectronics conçoit, développe, fabrique et commercialise une vaste gamme de circuits intégrés et de composants discrets utilisés dans de nombreuses applications microélectroniques, pour les télécommunications, l'informatique, les produits grand public, les applications industrielles ainsi que les systèmes de contrôle.

Le circuit intégré est obtenu par l'assemblage ordonné de plusieurs millions d'éléments simples et miniaturisés (transistors, diodes, résistances, condensateurs) reliés entre eux selon un schéma précis dessiné par les concepteurs de circuits qui amplifient, redressent, stockent et traitent le signal véhiculé par un flux d'électrons.

Le circuit est produit en grand nombre sur des plaques de silicium polies (appelées wafers) de diamètre de 200 mm et 300 mm.

Le site de Crolles est l'un des établissements français du Groupe STMicroelectronics chargé de la conception et de la fabrication de plaquettes de circuits intégrés : activité « Front-End », basée sur les technologies CMOS¹ et dérivées.

Il abrite également les activités de modélisation des nouveaux composants élémentaires, de la mise au point des logiciels dédiés à la conception des circuits.

Du fait de l'évolution permanente et rapide du marché, le site de Crolles est largement dédié à la Recherche et au Développement (R&D) de nouvelles technologies de fabrication.

Le site de Crolles est dédié à :

- La fabrication des puces sur des plaques de 200 mm de diamètre (bâtiments C200) et de 300 mm de diamètre (bâtiments C300).
- Le développement de technologies d'économie d'énergie, de capteurs d'images et de mémoire embarquée : l'évolution des filières technologiques a permis d'élaborer des circuits en technologie FD-SOI.
- L'innovation avec des équipes de production et de Recherche & Développement dédiées à l'amélioration des caractéristiques techniques et des performances environnementales des technologies, de l'outil de production et des produits.

Avec son projet d'extension et ses nouveaux investissements, STMicroelectronics pourra accroître sa contribution pour répondre aux défis cruciaux de la digitalisation et de la décarbonation, tout en préservant son environnement. Cette extension permettra à STMicroelectronics de mieux répondre aux besoins croissants des entreprises et du grand public en puces électroniques. Ce projet participera à renforcer la place de l'Isère comme territoire de référence mondiale en microélectronique, moteur d'innovation pour tous les secteurs de l'économie et au cœur des défis de la transition écologique.

4.2 LOCALISATION DU SITE DE CROLLES ET DE SON ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

Le site étudié est localisé sur la zone industrielle de Crolles, en Isère (38), à une quinzaine de kilomètres au nord-est de Grenoble.

¹ Complementary Metal Oxide Semiconductor (= technologie de fabrication de composants électroniques)

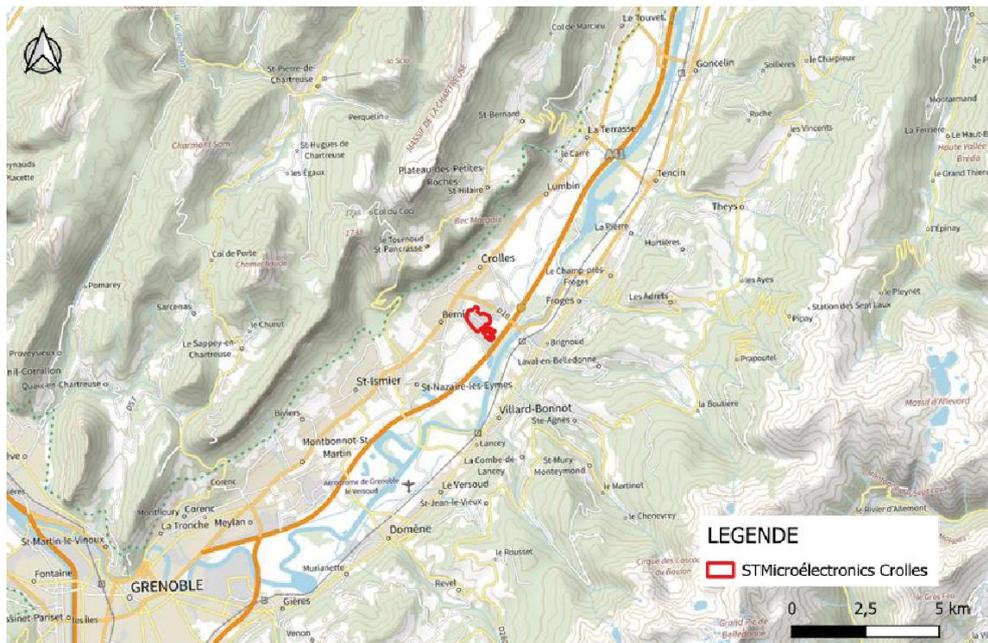


FIGURE 3 : LOCALISATION DU SITE SUR FOND IGN

Les occupations des sols dans l'environnement proche de ce site industriel sont :

- Au sud : le ruisseau de Craponoz puis le parc technologique des Fontaines (commune de Bernin) et des parcelles agricoles ;
- Au sud-est : le site logistique ECTRA ainsi que des parcelles agricoles englobés dans le parc technologique de Crolles Bernin, puis l'autoroute A41 et l'Isère ;
- Au nord-est : la ZAC de Crolles-Bernin (commune de Crolles) ;
- Au nord-ouest et à l'ouest : des zonages d'habitations pavillonnaires, des activités artisanales et quelques parcelles agricoles éparses.



FIGURE 4 : VUE AERIEENNE DU SITE DANS SON ENVIRONNEMENT

4.3 DESCRIPTION DU SITE ACTUEL

4.3.1 DESCRIPTION DU SITE ET DE SES BATIMENTS

Le site actuel s'étend sur 45,79 ha. Il comporte le site principal dans lequel se trouvent les zones de production, technique et la zone administrative. Plus, au sud de l'autre côté de la rue de l'Europe se trouvent le parking P9 pour le personnel et la Station de Traitement des Effluents Liquides (STEL1).

La zone principale comporte 3 zones distinctes indiqués sur le plan ci-dessous :

- Zone de production (indiquée F sur le plan) ;
- Zone technique (indiquée CT) : centres techniques et installations annexes ;
- Zone administrative (Bureaux : B et Restauration : R).

Sur le plan suivant, le bleu correspond aux bâtiments et installations de la zone de fabrication sur des plaques C200, le vert à la zone de fabrication C300 et Gateway et en rose plus au sud à la STEL1.

Zone de production (F) :

Les bâtiments de production sont organisés sur 3 ou 4 étages selon le même principe :

- Un niveau plénum. Cet espace situé entre le faux plafond et la toiture sert à l'injection d'air en flux laminaire dans la salle blanche ;
- Un niveau salle blanche dans lequel on retrouve l'ensemble des équipements de production et de Recherche & Développement ;
- Un ou deux niveaux de sous-sol appelés « basement » dans lesquels on retrouve principalement les racks d'alimentation en fluides (électrique et chimique) provenant des installations techniques nécessaires au fonctionnement des équipements de production, ainsi que certains éléments de ces réseaux (VMB, échangeurs de chaleur, panoplies de distribution). Le basement rassemble également les sous-ensembles des équipements de production (pompes, systèmes de traitement des rejets gazeux, échangeurs de chaleur).

Zone technique (CT) :

A chaque zone de production est rattaché un centre technique. C'est un bâtiment regroupant dans différents locaux les équipements nécessaires au fonctionnement de la salle blanche qui lui est associée :

- Chaufferie : chaudières de production d'eau chaude et chaudières de production de vapeur ;
- Groupes froids : production d'eau glacée ;
- Station EUP (Eau Ultra Pure) : production d'eau ultrapure ;
- Local électrique : Poste de livraison électrique, transformateurs, onduleurs et batteries associées ;
- Local de traitement d'air : centrales de traitement d'air (filtration, ajustement température, et hygrométrie).

Pour la partie Gateway, les tranches intègrent les centres techniques dans les extrémités des ailes Nord et Sud, ou dans un centre technique.

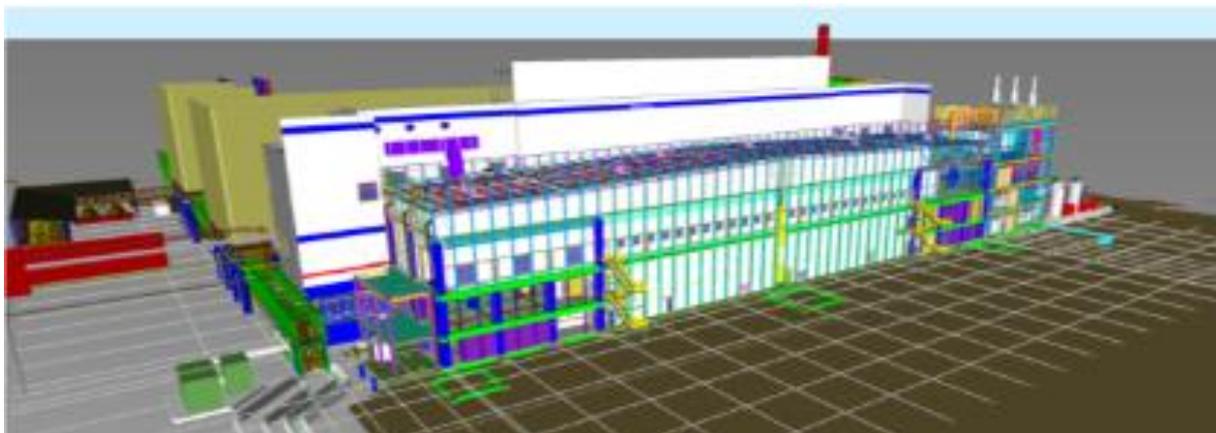


FIGURE 6 : MAQUETTE 3D DE GATEWAY, AVEC CROLLES 300 (EN BLANC)

Les installations techniques annexes sont composées :

- Plateformes gaz vecteurs qui permet le stockage et la distribution des différents gaz vecteurs utilisés en production (argon, azote, hydrogène, oxygène, hélium). Ces plateformes sont gérées par une société extérieure spécialisée dans la fabrication et la distribution des gaz sous la forme d'une concession ;
- Locaux de distribution de produits chimiques gazeux ;
- Locaux de fabrication / distribution de produits chimiques : Fluor et hydrogène ;
- Locaux de distribution centralisée de produits chimiques liquides (SDPC) ;
- Un stock de produits chimiques spécifique (toxiques et très toxiques) permettant d'assurer la continuité des approvisionnements. Ce stock est approvisionné plusieurs fois par semaine ;
- Stations de traitement avant rejet dans le milieu naturel des effluents ségrégués dilués issus des équipements, dont une nouvelle station pour traiter les effluents du Gateway ;
- Cuves et installations de récupération des effluents liquides concentrés issus des équipements avant évacuation vers un centre de traitement / revalorisation agréé ;
- Installations de traitement des effluents gazeux permettant une épuration et une neutralisation des effluents gazeux atmosphériques regroupant les réseaux issus des équipements et séparés selon leurs caractéristiques et leurs modes de traitement.

4.3.2 ACTIVITES DE FABRICATION DE COMPOSANTS MICROELECTRONIQUES

4.3.2.1 MATIERES PREMIERES ET PRODUITS CHIMIQUES

- **Plaquettes de silicium**

Le site utilise des plaquettes de silicium de tailles différentes (wafers) (8 et 12 pouces – 200 et 300 mm). Les plaquettes sont approvisionnées au fur et à mesure vers les zones logistiques. Elles sont ensuite mises à disposition des ateliers en fonction des besoins. Elles sont conditionnées dans des emballages plastiques spécifiques.

- **Produits chimiques**

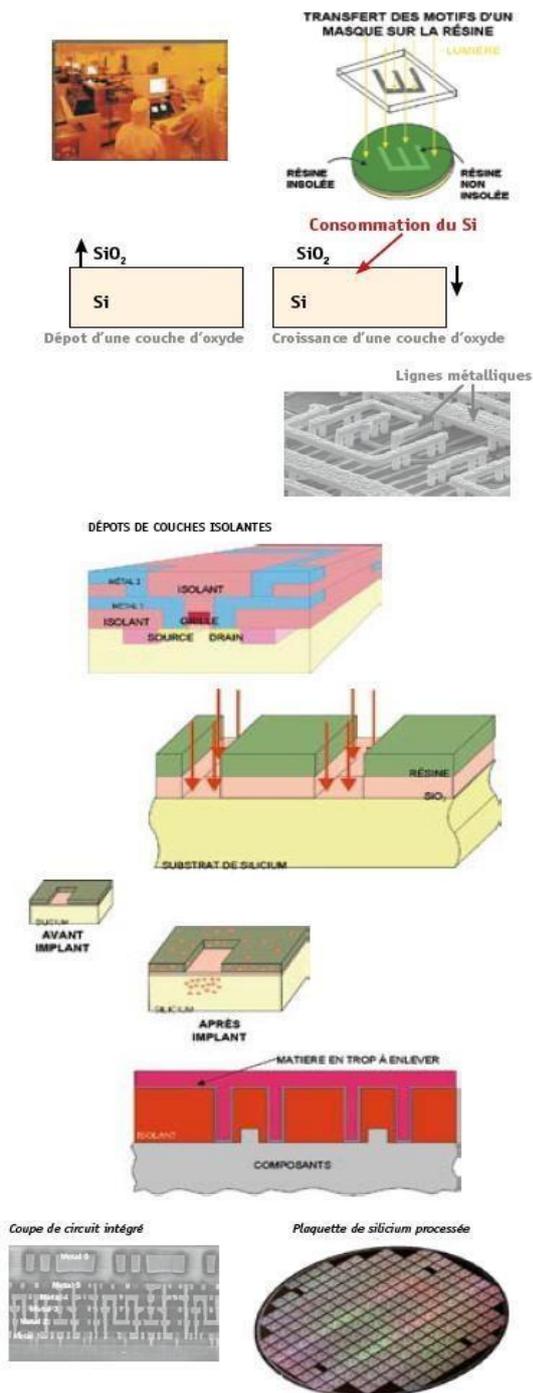
La fabrication de composants microélectroniques implique l'emploi de différentes substances chimiques sous différentes formes (solide, liquide, gazeuse). La consommation de produits/réactifs chimiques est aussi nécessaire pour les utilités (traitement de l'air, traitement des rejets aqueux, etc.).

Les approvisionnements sont réalisés sous différents formats de contenants (de quelques millilitres à plusieurs m3). Ils sont réalisés sur des zones spécifiques par des intervenants qualifiés.

Les produits chimiques alimentant le procédé de fabrication des wafers sont des produits chimiques liquides et gazeux.

4.3.2.2 PROCEDES DE FABRICATION

Les circuits intégrés sont fabriqués à partir de plaquettes de silicium vierges (wafers). De nombreuses opérations réalisées en salle blanche sont nécessaires pour réaliser l'ensemble des composants et les relier entre eux électroniquement via différents ateliers. Les procédés de fabrication des plaquettes sont fondés sur plusieurs étapes principales qui sont répétées plusieurs dizaines de fois. Plus la technologie est avancée, plus le nombre de niveaux de masquages augmente et plus les dimensions critiques des circuits sont fines.



Atelier Photolithographie : Dessin à la surface du substrat de la géométrie des composants, qui définit les zones pour les opérations technologiques suivantes.

Ou dépôt de filtres rouge, vert et bleu sur les capteurs d'images noir et blanc pour faire des images couleurs.

Atelier Traitement Thermique : Fabrication de couches de matières électriquement isolantes sur toute la plaquette par dépôt ou oxydation dans des fours, où des gaz sont injectés à haute température.

Atelier Métal : Dépôt de couches conductrices qui permettront de relier les composants entre eux pour assurer les fonctions électriques voulues.

Atelier Dépôts -CVD- (Chemical Vapor Deposition) : Dépôts de matières isolantes à la surface de la plaquette par méthode CVD à basse température pour l'isolation des couches métalliques notamment.

Atelier Gravure : Retrait sélectif de la matière. Cela intervient le plus souvent après la photolithographie.

Atelier Implantation : Réalisation d'implantations d'ions spécifiques dans une couche de silicium afin d'en contrôler la conductivité.

Atelier MP- (Chemical Mechanical polishing) : Polissage mécano-chimique de la plaquette afin de réduire l'épaisseur des dépôts et de planariser les couches.

Qualification Electrique : Tests électriques sur des composants unitaires.

Zone 3DI : Assemblage de plusieurs circuits utilisant des techniques de Front-end type bonding (collage de 2 plaques parfaitement alignées entre elles pour pouvoir les connecter électriquement).

4.3.2.3 PRODUITS FINIS

Les produits finis (plaquettes processées), sont stockés au magasin « produits finis » de C200 et sur une zone de stockage pour C300.

Les plaquettes ne sont pas classées comme présentant un danger pour les opérateurs et pour l'environnement.

Les plaquettes sont expédiées pour test et mise en boîtier avant livraison aux clients finaux.

4.3.3 ACCES AU SITE

Le site de STMicroelectronics est localisé sur la commune de Crolles (38). La ville de Crolles est située à environ 20 km au nord-est de Grenoble et à 40 km au sud-ouest de Chambéry. Il est implanté sur la rive droite de l'Isère, au cœur de la Vallée de Grésivaudan, et fait partie du Parc Régional de la Chartreuse. Le site STMicroelectronics de Crolles est intégré au parc technologique de Pré-Roux, situé entre l'agglomération de Crolles au nord et l'autoroute A41 (qui longe l'Isère) au sud-est. Du site, l'accès à l'autoroute A41 se fait par la bretelle de Crolles (à 1,0 km à l'est du site) ou par la bretelle de Bernin (à 1,3 km au sud-ouest du site)

Le site de production est entièrement clôturé et fermé par des portails. Il est accessible par la route en bordure sud (dénommée rue du Pré Roux, puis rue Jean Monnet, puis rue de l'Europe) :

- depuis la rue de l'Europe pour le personnel et les camions de livraison ;
- depuis un rond-point sur la rue Jean Monnet pour le personnel ;
- depuis la rue du Pré Roux pour le personnel et les camions de livraison.

La rue Jean Monnet et la rue du Pré Roux rejoignent à environ 750 m l'avenue Ambroise Croizat (D°10). Cette avenue dessert la zone industrielle et la commune de Crolles, depuis l'A41.

La STEL existante (STEL1) en exploitation est desservie par la rue du Docteur Berrehail, depuis la rue de l'Europe.

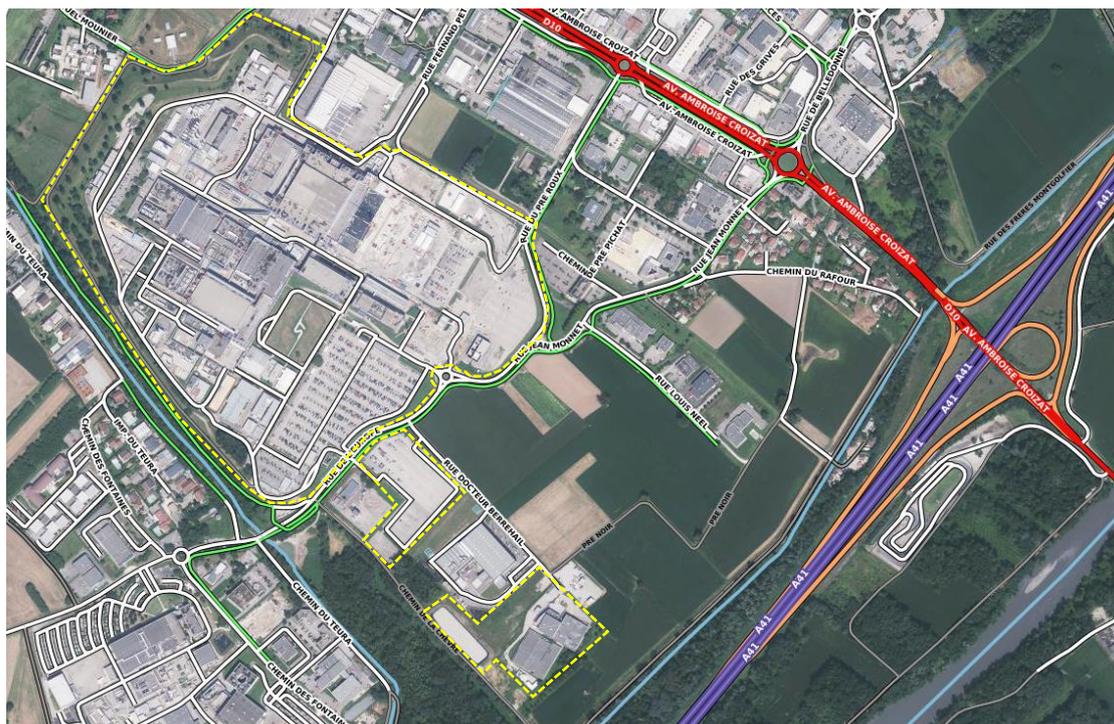


FIGURE 7 : ACCES AU SITE DE STMICROELECTRONICS

4.3.4 ORGANISATION ET RYTHME DE TRAVAIL

Les unités de production et utilités associées fonctionnent 24h/24, 365 jours par an.

Le site compte actuellement 5100 salariés, parmi lesquels 3300 travaillent pour les opérations industrielles (dont 2000 en horaires postés), 1200 pour la R&D et 600 pour le fonctionnement des services techniques et administratifs du site de Crolles.

4.4 PRESENTATION GLOBALE DU PROJET SUR LE SITE DE CROLLES

4.4.1 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU PROJET

STMicroelectronics porte un projet d'extension sur son site de Crolles, pour doubler sa capacité de production en technologie 300 mm à horizon 2030.

Dans le cadre de ce projet d'extension, les principales évolutions seront :

- la création de nouvelles unités de production (appelées Gateway : GW) de GW4 à 9, en continuité des installations existantes des GW1 à 3. Le schéma directeur du site comporte :
 - une première phase pour les extensions GW4 à 6,
 - et une seconde phase d'extension pour les GW7 à 9.

Dans le cadre de ce projet d'extension, un parking temporaire P10 de 4,2 ha a été créé sur des terrains loués à la Communauté de Communes Le Grésivaudan au sud du site, pour les besoins du chantier de construction.

- la création des installations supports nécessaires à ces nouvelles unités de production, dont notamment :
 - en première phase :
 - un bâtiment technique (CUB), adjacent au bâtiment de production ;
 - une extension à la plateforme gaz au nord (plateforme PFGV), en continuité de la plateforme existante lors de la première extension de GW4 à 6 ;
 - le déménagement de la plateforme Ecopoint de gestion des déchets d'exploitation, actuellement à proximité de la plateforme PFGV vers l'extrémité nord du site ;
 - une 2^{ème} station de traitement des effluents liquides (STEL2), construite sur une extension géographique au sud, pour le traitement des eaux usées des nouvelles unités de production et le recyclage d'une partie de ces eaux permettant leur réutilisation dans le procédé de fabrication ;
 - Utilisation du parking P10 pendant la phase de chantier.
 - en seconde phase (avant GW7) :
 - une 3^{ème} station de traitement des effluents liquides (STEL3), installée sur une partie du parking temporaire P10, au sud du site actuel, avec pour objectif principal de recycler les eaux usées en sortie de STEL1 et STEL2 pour limiter les usages de l'eau brute et traiter les concentrats résiduels de cette unité de recyclage pour assurer des rejets conformes aux valeurs limites applicables ;
 - la création d'un parking silo, sur une partie du parking existant P1 ;
la mise en place de panneaux photovoltaïques en ombrières (sur le parking P1 ou sur le futur parking silo).
- Enfin, la restitution de la partie restante du parking P10 à la Communauté de Communes Le Grésivaudan.

A noter que la 1^{ère} phase des travaux d'extension a été réalisée à la date du dépôt du dossier d'autorisation environnementale et la mise au point des équipements est en cours, notamment ceux du procédé de recyclage des eaux de la STEL2. Mais les installations ne sont pas encore exploitées pour la production et une phase d'extension de la STEL2 reste encore à réaliser.

Les plans en page suivante localisent ces principales évolutions.

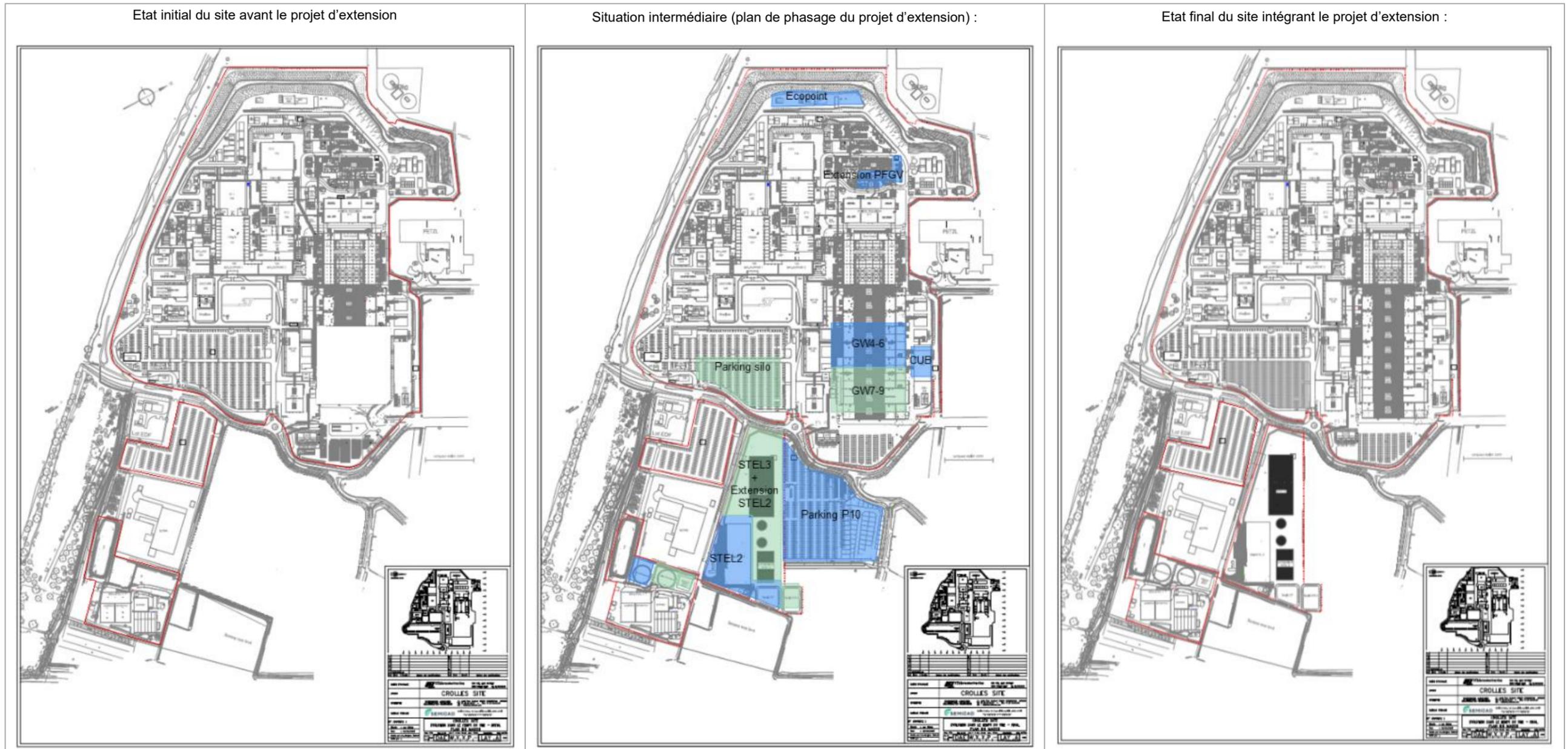


FIGURE 8 : PLANS DES PRINCIPALES EVOLUTIONS DU SITE A L'HORIZON 2030

4.4.2 DESCRIPTION DE LA PHASE TRAVAUX DU PROJET

Les travaux du projet se composent de 3 phases :

- Une première phase, déjà réalisée entre 2022 et 2023, correspondant à la construction des Gateways 4 à 6 (unités de production et installations techniques), de la STEL2, du parking temporaire P10 et de l'extension de la plateforme PFGV ;
- Une deuxième phase, pour la construction des Gateways 7 à 9, de l'extension de la STEL2, de la construction de la STEL3, la construction du parking silo et la mise en place des panneaux photovoltaïques sur ce parking.
- La suppression de la partie restante du parking P10.

4.4.2.1 TERRASSEMENT

Les extensions des unités de procédé et des installations support seront construites sur une plate-forme déjà terrassée.

Les opérations de terrassement concernent uniquement les installations au sud de la rue Jean Monnet, à savoir : STEL2 et extensions, STEL3 et parking P10 temporaire.

Ces opérations correspondent au décapage de la terre végétale, aux déblais et à la mise en place d'une couche de forme sous les bâtiments, voiries et parkings.

Il est important de préciser que la STEL2 et le parking P10 ont été construits en 2023.

4.4.2.2 CONSTRUCTION

Les opérations de construction correspondront à :

- La construction des bâtiments (fondations, gros œuvre et second œuvre), notamment : 18 000 m² d'unités de production + 6 000 m² de centre technique + 6 500 m² de STEL2 + 6 500 m² de STEL3 ;
- La création des réseaux associés et des voiries de circulation périphérique.

4.4.2.3 DEMOLITION / DESAMIANTAGE

Dans le cadre du projet d'extension, un bâtiment modulaire de bureau « 616-B1-bis » de 3 819 m² a été supprimé, un nouveau bâtiment modulaire de bureau de 2 020 m² a été ajouté. Ce démantèlement n'a pas nécessité d'opération de désamiantage.

4.4.2.4 REALISATION DES FORAGES DE SECOURS

L'arrêté préfectoral complémentaire du 19 mars 2022 autorise ST à créer et exploiter 2 forages à un débit maximum de 150 m³/h chacun, soit 300 m³/h au total.

A ce jour, seul l'un de ces deux forages d'exploitation a été réalisé. Intitulé P1, il sera abandonné en raison de cohérence industrielle et pour éviter la multiplication des points de forage. Il sera donc comblé conformément à la réglementation en vigueur. Le second forage prévu ne sera pas réalisé.

Dans le cadre du projet, ST souhaite réaliser 3 nouveaux forages d'exploitation, ayant chacun une capacité de production de 150 m³/h soit 450 m³/h au total. Ces forages seront dénommés P3, P4 et P5.

Ces 3 forages d'exploitation sont donc prévus dans la phase travaux. Ils seront équipés à environ 25 m de profondeur d'après les forages de reconnaissance réalisés. Des essais de pompage seront également réalisés pour confirmer leurs débits.

Le prélèvement d'eau qui sera effectué au droit des futurs captages dans le cadre de leurs pompages d'essais sera de 23 400 m³ au total.

4.4.3 DESCRIPTION GENERALE DU SITE INTEGRANT LE PROJET D'EXTENSION EN PHASE EXPLOITATION

4.4.3.1 EVOLUTION DES ACTIVITES DE FABRICATION

Le projet d'extension du site STMicroelectronics de Crolles n'entraînera pas de modification des procédés de fabrication des plaquettes.

La capacité de production de C200 (wafers de 200 mm) sera inchangée à 8 000 wow (l'unité wow correspond au nombre de plaquettes produites par semaine).

Seule la capacité de production de C300 (wafers de 300 mm) va évoluer : de 10 000 wow en 2023 à Gateway 3, avec un objectif de 22 000 wow à l'horizon Gateway 9.

L'augmentation des capacités de fabrication n'entraînera pas de modification sur la nature des matières premières et produits utilisés dans les ateliers, puisque les procédés de fabrication des wafers seront inchangés. Il est en de même pour les produits chimiques divers nécessaires pour les utilités. Seules les quantités annuelles mises en œuvre vont augmenter ainsi que les stockages associés, proportionnellement à l'augmentation de la capacité de production.

Les produits fabriqués seront identiques à la situation avant-projet et seront stockés au même endroit.

Seule la quantité de production de C300 va augmenter, afin d'approvisionner les clients actuels en plus grande quantité ainsi que de nouveaux clients.

Le tableau suivant synthétise les évolutions de l'activité entre la situation avant-projet et avec le projet.

TABEAU 1 : EVOLUTIONS DES VOLUMES DE PRODUCTION SUITE AU PROJET

		Site avant-projet (jusqu'à GW3)	Site avec projet à l'horizon GW9
Matières premières pour le process des plaquettes	Plaquettes vierges de silicium 200 mm	8000 par semaine	
	Plaquettes vierges de silicium 300 mm	10 000 par semaine	Objectifs de 22 000 par semaine
	Produits chimiques liquides	11623 m ³ / an, soit 15256 T/an (données 2023)	≈ 30 000 T/an (x2 par rapport à 2023)
	Produits chimiques gazeux	≈ 714 T/an	≈ 1 500 T/an (x2 par rapport à 2023)
Produits chimiques l'air, des rejets aqueux et autres installations Facilities	Produits chimiques	≈ 6448 T/an	≈ 13 000 T/an (x2 par rapport à 2023)
Produits finis	C200	8000 plaquettes/semaine	
	C300	10 000 plaquettes/semaine	Objectif de 22 000 plaquettes/semaine

4.4.3.2 EVOLUTION DES EMPRISES AU SOL

La surface du site avec le projet d'extension représentera une surface de 51,42 ha (45,79 ha pour les installations déjà construites + 5,63 ha pour la STEL2 + STEL3). Le site dans sa configuration future peut être divisé en 3 parties :

- Le site principal avec :
 - les unités de fabrication;
 - les centres techniques (CT) associés aux unités de fabrication ;
 - les installations annexes transverses ;
 - les installations administratives (Bureaux : B et Restauration : R),
 - des parkings,
 - des panneaux photovoltaïques sur parking,
- Des parkings au sud :
 - le parking P9,
 - le parking temporaire P10 : créé pour les besoins des chantiers, il sera supprimé à la fin des travaux,
- Les stations de traitement des effluents liquides : STEL1, STEL2 et STEL3.

Le tableau suivant synthétise les évolutions des surfaces entre la situation avant-projet et avec le projet des bâtiments techniques, administratifs mais également des parkings et des STEL1 à 3.

TABLEAU 2 : EVOLUTIONS DES SURFACES DE PLANCHER ET DES EMPRISES AU SOL SUITE AU PROJET

	Site avant-projet (jusqu'à GW3)	Site avec projet à l'horizon GW9
Salle blanche (F)	36 000 m ² (SDP)	54 000 m ² (SDP)
Centre technique (CT)	18 000 m ²	24 000 m ²
Bureaux	44 373 m ² (SDP)	42 574 m ² (SDP)
Parking (hors parking temporaire de chantier)	53 500 m ² (emprise au sol)	
Stations de traitement des eaux	9 000 m ² (emprise au sol des bâtiments)	22 000 m ² (emprise au sol des bâtiments)

Le projet n'entraînera pas de modification des horaires du site actuel, les activités de fabrication restant en fonctionnement en 3x8.

Dans le cadre du projet d'extension, il est prévu la création de 1000 postes supplémentaires, 95% pour les opérations industrielles de Crolles 300 mm, et 5 % pour la R&D et les services techniques et administratifs du site, ce qui portera l'effectif futur à environ 6 100 employés.

Le projet n'entraînera pas de modification des accès existants du site de production, du parking P9 et de la STEL1. La STEL2 et la STEL3 seront desservies quant à elles par la rue du Docteur Berrehail, comme la STEL1.

Des accès seront créés pour le chantier, au niveau du site principal et pour le parking P10, depuis la rue Jean Monnet. Ces accès temporaires seront supprimés en fin de chantier.

4.4.3.3 EVOLUTION DES UTILITES ET INSTALLATIONS ANNEXES

Dans le cadre du projet, les principales évolutions des utilités associées aux produits chimiques seront les suivantes :

- Les conditionnements des produits liquides et gazeux et leurs modes de livraison seront similaires à la situation actuelle. Les quantités livrées vont augmenter, proportionnellement à

l'augmentation des capacités de production des wafers 300 mm. Pour certains produits, pour couvrir les besoins, de nouvelles zones de stockage, de transfert et de distribution vont être créées ;

- Concernant les gaz créés sur le site à savoir l'azote et le fluor, les quantités produites vont évoluer proportionnellement à l'augmentation des capacités de production. Les augmentations de production des capacités de production de ces gaz nécessitent la création d'une nouvelle installation de production d'azote sur la plateforme gaz existante PFGV, ainsi que la création d'une nouvelle installation de production de fluor au sud du GW6 et d'un 3^{ème} générateur dans le local fluor existant ;
- La mise en place d'une unité de production d'hydrogène sur site qui permettra d'alimenter les unités de fabrication existantes et les extensions. L'unité de production d'hydrogène sera installée au nord de la plateforme PFGV. Les installations actuelles de stockage et de distribution d'hydrogène ne seront pas démolies. Elles seront maintenues en secours.

Les besoins complémentaires en utilités liés au projet d'extension du site STMicroelectronics de Crolles vont également entraîner les changements suivants :

- Pour faire face à l'augmentation des consommations électriques, il est prévu de créer des nouveaux postes de livraison 20 kV (PDL) ainsi que des transformateurs électriques pour alimenter les GW7 à 9. Pour les GW4 à 9, en cas de coupure générale de l'alimentation électrique, 5 groupes électrogènes seront ajoutés aux deux existants ce qui nécessitera la mise en place de 2 nouvelles cuves de fioul en sus des 2 cuves déjà existantes. La puissance thermique totale des groupes électrogènes sera de 16,5 MW ;
- Pour l'alimentation en gaz naturel, les réseaux gaz existants seront inchangés. De nouveaux postes de détente seront créés pour alimenter en gaz les nouvelles installations (nouvelles chaufferies et nouveaux systèmes de traitement des effluents gazeux en sortie des procédés) ;
- Les centrales de traitement d'air des salles blanches existantes ne seront pas modifiées par le projet. Pour les salles blanches des extensions, une douzaine de nouvelles centrales de traitement d'air seront installées ;
- Pour l'air comprimé, 6 nouvelles unités de production à ajouter aux 4 unités existantes seront mises en place pour alimenter les nouveaux ateliers de fabrication et les nouvelles installations techniques ;
- Des nouvelles unités de production de chaleur vont être mises en place pour alimenter les nouvelles unités de fabrication et les nouvelles installations techniques : 3 chaudières et 13 groupes froids à récupération de calories ;
- Pour absorber et rejeter la chaleur issue des procédés industriels, il est prévu d'installer 15 nouvelles TAR aux 38 déjà existantes sur le site ;
- Les rejets atmosphériques des installations de production existantes seront inchangés. Les nouvelles installations de production seront à l'origine de rejets atmosphériques supplémentaires. De nouveaux systèmes de traitement similaires à ceux existants et répondant aux meilleurs standards environnementaux seront mis en place pour traiter ces rejets (laveurs acides, laveurs ammoniacale, oxydateurs thermiques de COV ainsi que des systèmes de traitement au point d'utilisation, dits POU).
- Les rejets aqueux des installations de production existantes seront inchangés. Les nouvelles installations de production seront à l'origine de rejets aqueux supplémentaires. De nouveaux systèmes de traitement similaires à ceux existants et répondant aux meilleurs standards environnementaux seront mis en place pour traiter ces rejets (laveurs acides, laveurs ammoniacale, oxydateurs seront mis en place pour traiter ces rejets

4.4.3.4 EVOLUTIONS DES BESOINS EN EAU DANS LE CADRE DU PROJET

Sur le site, les eaux sont utilisées pour :

- Eaux à usage industriel :
 - Production d'eau ultrapure (EUP) : utilisée pour les processus de fabrication et la dilution des produits chimiques ; l'eau ultra pure est également utilisée pour maintenir pré-conditionnés les équipements entre les périodes de production ;
 - Production d'eau déionisée (EDI) : alimentation des humidificateurs des Centrales de Traitement d'Air (CTA), production de vapeur ;
 - Production d'eau adoucie à différentes duretés : alimentation des unités de lavage des gaz (laveurs centralisés et systèmes d'abattement au point d'utilisation), appoint des chaudières, complément des circuits fermés, tours aéroréfrigérantes.
- Eaux à usage sanitaire ou d'entretien : sanitaires, cafétérias, entretien des locaux ;
- Eaux incendie : remplissage des bâches sprinklers, essais incendie.

L'usage industriel représente 99% de la consommation en eau du site.

Les usages des eaux pour les nouvelles installations seront identiques aux installations existantes.

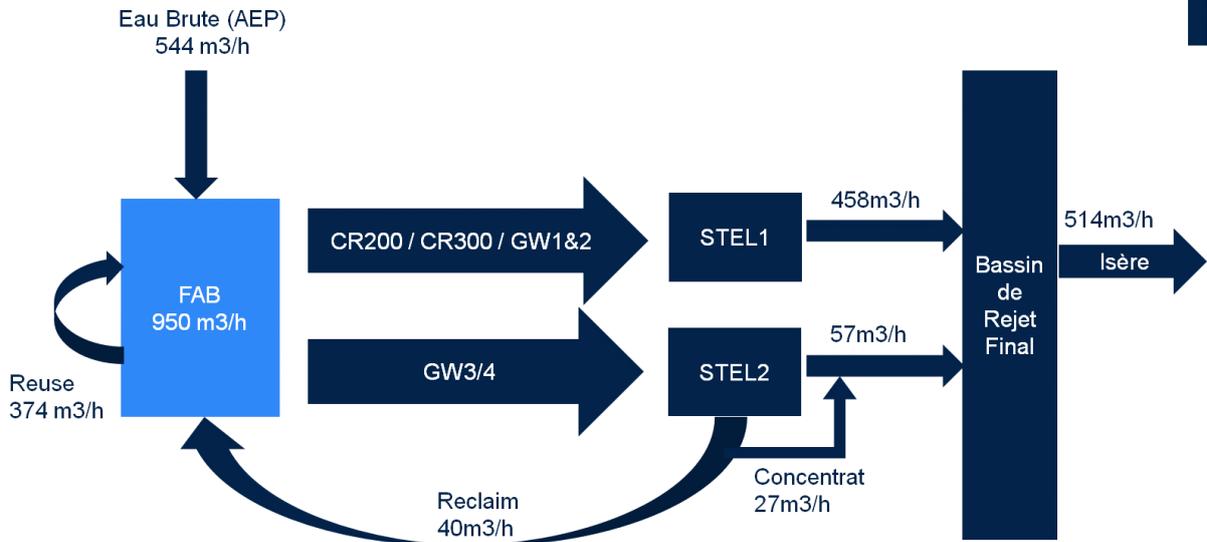
Le site est alimenté en eau potable par le réseau Eaux de Grenoble Alpes avec une autorisation à 590 m³/h. Actuellement, une partie des eaux est réutilisée pour des usages annexes (système « REUSE »), ce qui permet de limiter la consommation en eau. La partie d'eau recyclée avant-projet à GW3 est de 374 m³/h et sera à terme à horizon GW9 de 454 m³/h.

Il est également prévu de développer, dans le cadre du projet, la réutilisation des eaux usées industrielles après traitement sur le système « RECLAIM ». Actuellement en phase pilote à 40 m³/h, la capacité visée du RECLAIM sera à horizon GW9 de 400 m³/h. Le développement du recyclage et de la réutilisation des eaux usées a pour principal objectif de stabiliser voire réduire les besoins en eau brute pour la fabrication, malgré les augmentations des capacités de production.

Pour la ressource en eau souterraine, STMicroelectronics a actuellement un arrêté préfectoral complémentaire du 19 mars 2022 qui l'autorise à exploiter deux forages (P1 et P2) à un débit unitaire maximum de 150 m³/h. En 2024, seul le forage P1 a été réalisé et peut potentiellement être utilisé car le forage P2 n'a pas été réalisé.

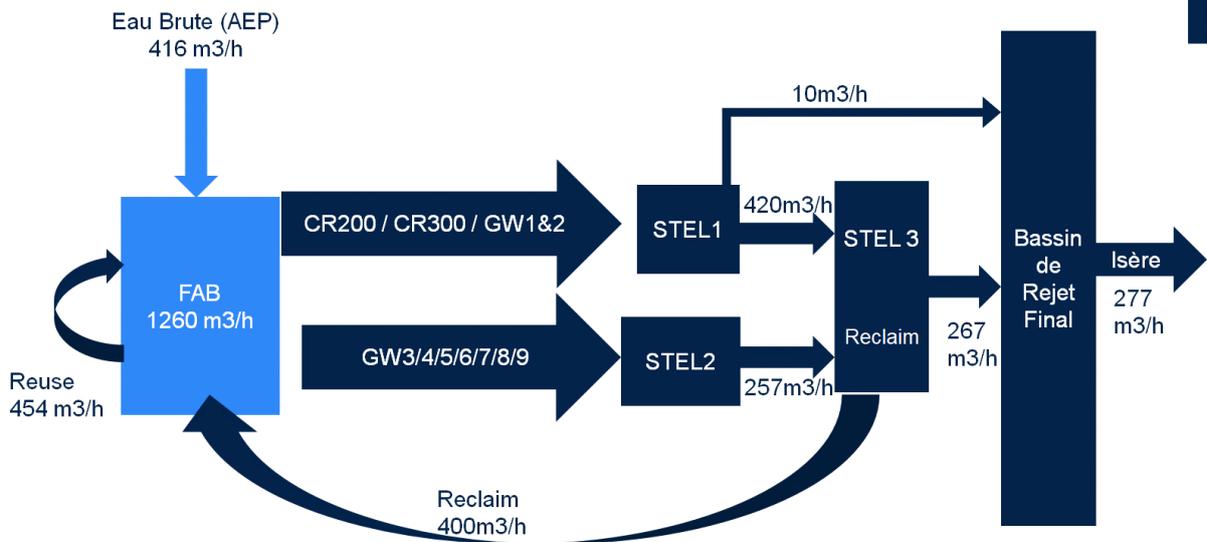
Les synoptiques suivants présentent les évolutions projetées des besoins en eau du site associées au développement des systèmes REUSE et RECLAIM du recyclage et de la réutilisation des eaux usées (cf. valeurs dans le tableau 10), entre la situation actuelle et la situation moyenne future en situation normale de fonctionnement et en cas de non-fonctionnement du RECLAIM.

Schéma actuel (GW3)



2

Schéma futur (GW9)



3

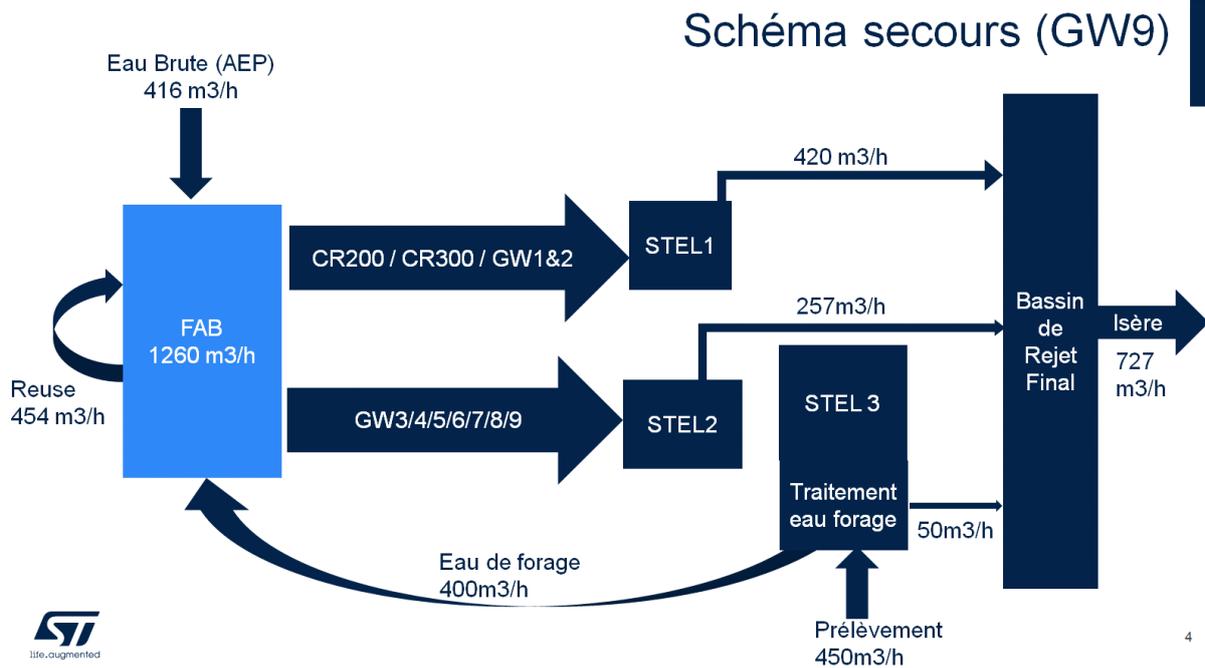


FIGURE 9 : EVOLUTIONS DES BESOINS EN EAU ASSOCIES AU DEVELOPPEMENT DES SYSTEMES DE RECYCLAGE ET DE REUTILISATION DES EAUX USEES

Les évolutions des consommations en eau industrielle à horizon GW9 sont synthétisées dans le tableau suivant en situation normale de fonctionnement (avec le Reclaim).

TABEAU 3 : EVOLUTIONS DES CONSOMMATIONS EN EAU INDUSTRIELLES DU SITE

(en m ³ /h)	GW-3 (avant-projet)		GW 4-5-6		GW-7		GW-8		GW-9	
	Moyen	Max (été)	Moyen	Max (été)	Moyen	Max (été)	Moyen	Max (été)	Moyen	Max (été)
Besoin du site	950	1050	1100	1200	1150	1260	1200	1320	1260	1380
Volume de réutilisation par le REUSE, dans les procédés	374		406		422		438		454	
Volume de réutilisation par le RECLAIM dans les STEL2 et STEL3	40 sur STEL2		80 sur STEL2		200 au total		300 au total		400 au total	
Taux de recyclage sur le site	43,60%	39,40%	44,2%	40,50%	54,1%	49,4%	61,50%	55,9%	67,8%	61,9%
Consommation brute en eaux	536	636	614	714	528	638	462	582	406	526

En sus des consommations brutes en eau précisées dans le tableau précédent, les consommations d'eau pour un usage sanitaire en intégrant le projet vont passer de 7,3 à 8,7 m³/h. La consommation en eau incendie restera quant à elle, à hauteur de 4800 m³/an.

Grace aux systèmes de REUSE et de RECLAIM, les consommations en eau sur le réseau seront bien plus faibles que les besoins du site. Le taux de recyclage du site est actuellement d'environ 40% (hors été) et sera de plus de 65% à l'horizon GW9 (hors été).

En termes de prélèvement d'eau potable sur le réseau de distribution, le projet d'extension générera un impact au GW6 (augmentation de +15% par rapport à 2023) et l'impact sera positif à GW9 (diminution de -24% par rapport à 2023).

En cas d'arrêt du RECLAIM (maintenance programmée sur quelques semaines par an, dysfonctionnement), les volumes d'eau nécessaires au fonctionnement du site seront prélevés dans la nappe souterraine superficielle via 3 nouveaux forages d'exploitation créés au droit des STEL1 et 2 (P3, P4 et P5). Le prélèvement horaire maximal à l'horizon GW9 au droit de ces trois forages sera de 450 m³/h permettant de couvrir une production d'eau industrielle de 400 m³/h via l'eau de forage quand le RECLAIM sera à l'arrêt.

4.4.3.5 EVOLUTION DE LA GESTION DES EFFLUENTS AQUEUX

Eaux sanitaires

Les eaux usées sanitaires et les eaux de lavage des locaux sont rejetées au réseau d'assainissement communal et orientées vers la station d'épuration de Grenoble Aquapole.

Dans le cadre du projet d'extension, les eaux sanitaires des nouvelles installations seront également rejetées au réseau d'assainissement.

Eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales sur le site principal, le parking P9 et la STEL1 ne sera pas modifiée par le projet.

Sur les nouveaux secteurs imperméabilisés, parking temporaire P10, STEL2 et STEL3, des ouvrages de régulation (bassins de rétention) et de traitement (séparateurs d'hydrocarbures) pour les eaux pluviales de voiries seront mis en place pour assurer une gestion des eaux conformes à la réglementation.

Eaux industrielles diluées

Les effluents dilués sont issus des procédés de fabrication et des installations techniques. Ils sont convoyés par gravité jusqu'à une station de pompage afin d'être dirigés vers les Stations de Traitement des Effluents Liquides (STEL) :

- Les stations STEL1 traite les effluents de C200, C300 et des GW1, 2 et une partie du GW3 le temps de la construction de la STEL2.
- La STEL2 permettra de traiter les effluents des extensions GW3 à 9 ;
- La station STEL3 sera construite à horizon du GW7. Elle récupérera, par l'intermédiaire d'un bassin tampon, les eaux traitées des STEL1 et STEL2 pour les retraiter et pouvoir les recycler dans le procédé. Il s'agit du « RECLAIM ». Les concentrats à l'issue du RECLAIM seront traités afin de respecter les valeurs limites de rejet applicables.

Les objectifs de traitement des STEL1 et 2 sont d'atteindre des niveaux de performances permettant de garantir le respect des valeurs limites de d'émission (VLE) dans l'Isère prenant en compte les NEA-MTD (Niveaux d'Émission Associés aux Meilleures Techniques Disponibles) et l'acceptabilité du milieu. La STEL2 a également pour objectif de produire jusqu'à 80 m³/h d'eau recyclée (RECLAIM).

Les objectifs pour la STEL3 sont de produire 400 m³/h d'eau recyclée (RECLAIM) tout en garantissant les valeurs limites d'émission (basées sur les NEA-MTD et l'acceptabilité du milieu) en sortie de traitement des concentrats et d'assurer le traitement des eaux de forage en secours du RECLAIM.

Pour la STEL2, les principes de ségrégation et de traitement sont similaires à ceux en place sur la STEL1. Les différentes filières de traitement des effluents ségrégés sont la décarbonation, la coagulation, la floculation, la décantation, la dénitrification, la neutralisation puis une étape de filtration et désinfection UV.

La STEL3 comprendra 4 unités :

- **RECLAIM** : Les eaux traitées par STEL1 et STEL2 seront stockées dans un bassin tampon, en amont de la STEL3. Les eaux seront traitées par osmose inverse, afin de pouvoir être réutilisées dans le procédé. La STEL3 sera dimensionnée pour permettre de fournir jusqu'à 400 m³/h d'eau recyclée.
- **Traitement des concentrats** : Les concentrats du procédé RECLAIM seront traités pour assurer des rejets à l'Isère conformes aux valeurs limites applicables.
- **Traitements des boues** : Les eaux de lavages et des étapes de filtration seront stockées et épaissies avant de rejoindre la bache de stockage des boues de décarbonatation et défluoration. Les boues seront déshydratées sur filtre-presse. Les boues déshydratées seront stockées en bennes avant d'être évacuées vers un centre de traitement.
- **Traitement des eaux de forage** : En cas de panne du système RECLAIM, les besoins en eau de 400 m³/h seront fournis par les 3 nouveaux forages (débit de 150 m³/h unitaire) susceptibles de fonctionner au maximum 20% du temps. Les eaux pompées seront traitées pour pouvoir être utilisées dans le procédé.

4.4.3.6 EVOLUTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

Les sources de consommations énergétiques du site sont et resteront l'électricité, le gaz naturel et le fioul.

Les consommations énergétiques vont évoluer en cohérence avec l'augmentation de la production et des solutions techniques retenues pour le site :

- Electricité et gaz naturel : une augmentation de 60 et 66% est estimée, elle sera néanmoins moins rapide que le volume de production, grâce à une meilleure efficacité énergétique des nouvelles installations ;
- Fioul : aucune augmentation n'est prévue car l'installation de groupes électrogènes supplémentaires pour les nouvelles unités, est compensée par la suppression de systèmes de chauffage temporaires.

4.4.3.6.1 ELECTRICITE

La consommation d'électricité est nécessaire au fonctionnement de l'activité du site de production, et est utilisée principalement pour :

- Les équipements de production (44 % en 2023) ;
- La production d'eau de refroidissement (17% en 2023) ;
- Les plateformes gaz (10 % en 2023) ;
- La production d'air neuf pour la salle blanche ;
- Le recyclage de l'air ;
- La production d'air comprimé ;
- La production d'eau ultra-pure.

L'estimation des consommations électriques en situation actuelle et future est présentée ci-dessous.

TABLEAU 4 : SYNTHÈSE DE L'ÉVOLUTION DES CONSOMMATIONS D'ÉLECTRICITÉ

Energie	Site avant-projet (jusqu'à GW3)	Site avec projet à l'horizon GW9
Électricité	660 GWh/an	1110 GWh/an

A NOTER qu'en 2023, plus de 70% de l'électricité utilisée sur les sites de STMicroelectronics en France provient d'énergie renouvelable. L'objectif est d'atteindre le taux de 100% à horizon 2027.

4.4.3.6.2 GAZ NATUREL

La consommation de gaz naturel est nécessaire au fonctionnement de l'activité du site de production, et est utilisée principalement pour :

- Les systèmes de traitement des effluents gazeux au point d'utilisation (POU : Point Of Use), au niveau des équipements de production (62 % en 2023) ;
- La production de vapeur, seulement à C200, pour l'humidification de l'air (21 % en 2023). Pour les installations plus récentes, ST a sélectionné une autre technologie d'humidification dès la construction de C300 ;
- Les oxydateurs thermiques pour le traitement des COV ;
- Les incinérateurs ;
- Les chaudières à eau ;
- Les PlateFormes des Gaz Vecteurs.

Le projet prévoit l'installation de 2 nouvelles chaudières pour STEL2, d'une puissance unitaire de 0,9 MW, ainsi que de 4 oxydateurs thermiques COV pour GW4 et GW7, d'une puissance unitaire de 0,45 MW, l'un en redondance de l'autre afin d'avoir un traitement en continu des COV.

ST prévoit également l'ajout de générateurs d'eau chaude pour les GW4-5-6, en secours de la production d'eau chaude qui est basée sur de la récupération de chaleur.

L'estimation des consommations de gaz en situation actuelle et future est présentée ci-dessous.

TABLEAU 5 : SYNTHÈSE DE L'ÉVOLUTION DES CONSOMMATIONS DE GAZ

Energie	Site avant-projet (jusqu'à GW3)	Site avec projet à l'horizon GW9
Gaz naturel	63 GWh/an	96 GWh/an

4.4.3.6.3 FIOUL

Le fioul est utilisé principalement en secours. En cas de coupure générale d'électricité, il permet d'alimenter les groupes électrogènes de secours et de maintenir en fonctionnement les chaudières eau chaude et vapeur.

L'estimation des consommations de fioul en situation actuelle et future est présentée ci-dessous.

TABLEAU 6 : SYNTHÈSE DE L'ÉVOLUTION DES CONSOMMATIONS DE FIOUL

Energie	Site avant-projet (jusqu'à GW3)	Site avec projet à l'horizon GW9
Fioul	27 t/an	27 t/an

Cette estimation ne montre pas d'augmentation de la consommation de fioul.

En effet, la stratégie adoptée par STMicroelectronics est d'installer davantage de groupes électrogènes pour les nouvelles unités, nécessitant une consommation de fioul pour leurs essais périodiques. Mais, ce besoin supplémentaire sera intégralement compensé par la suppression de systèmes de chauffage temporaires.

5 DESCRIPTION DES PROJETS RTE ET EXTRA LIES AU PROJET D'EXTENSION DU SITE STMICROELECTRONICS

5.1 PROJET RTE

Le site de Crolles est alimenté par une ligne RTE 225 kV installée et mise en service en 2018, ainsi que par des sources ENEDIS 20 kV.

Lors des études de l'extension du Gateway 3 (GW3) en 2021, il a été identifié que la capacité des réseaux externes n'était plus suffisante et nécessitait un complément d'alimentation électrique. Lors de cette étude, ont été pris en compte les évolutions potentielles du site jusqu'au GW9. La solution proposée par RTE pour répondre à ce besoin a été l'installation d'une ligne complémentaire 225 kV souterraine qui a été acceptée par ST en avril 2021. Un délai de 3 ans a été nécessaire à RTE pour étudier, instruire les demandes et réaliser les travaux de cette ligne complémentaire dont la mise en service a été réalisée en avril 2024. Ces délais étant plus longs que les besoins de puissance du GW3, une liaison provisoire 63 kV a été mise en place par RTE.

Cette ligne provisoire a été mise en service en 2022 et sera supprimée en juin 2024 après la mise en service de la ligne complémentaire RTE 225 kV.

La ligne complémentaire RTE de 225 kV permet de secourir l'alimentation électrique du site en cas d'indisponibilité fortuite ou programmée de la liaison principale.

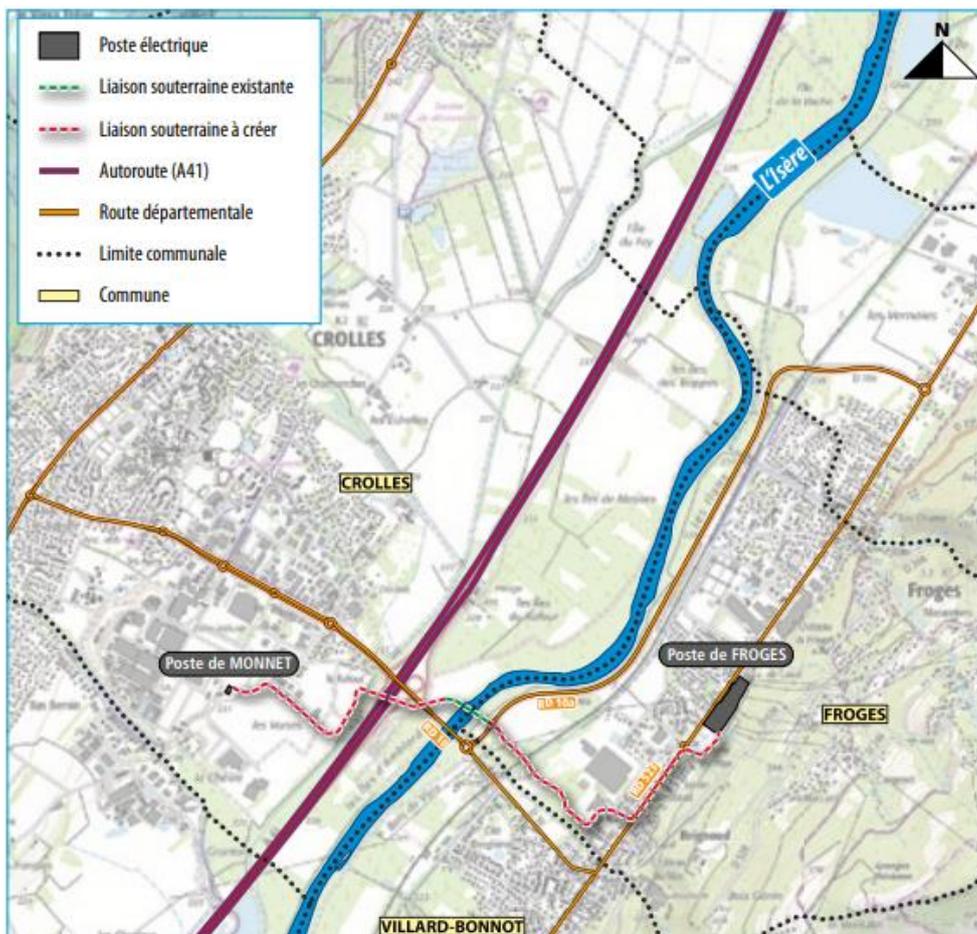


FIGURE 10 : IMPLANTATION DE LA NOUVELLE LIGNE RTE DE 225 000 VOLTS

Un dossier de déclaration Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) a été instruit en janvier 2023 (rubrique 3.3.1.0 : destruction de 0,7 ha de zones humides).

5.2 PROJET ECTRA

La société ECTRA SAS est spécialisée dans la logistique et les services associés (Global Service Solutions) auprès des entreprises industrielles.

ECTRA assure le stockage et la gestion logistique des matériels et consommables de STMicroelectronics au sein de la cellule 1510.

Pour répondre à l'augmentation des besoins de STMicroelectronics, ECTRA prévoit la construction d'une extension avec :

- Une extension d'environ 1550 m² de la cellule 1510 actuelle, pour la subdiviser en 2 sous-cellules :
 - Une cellule de 3 837 m² dédié aux stockages pour STMicroelectronics ;
 - Une cellule de 2 171 m² pour les autres clients d'ECTRA.
 - La subdivision sera assurée par un compartimentage coupe-feu 2h. Les cellules seront conformes à la réglementation 1510 applicable ;
- Un bâtiment de bureaux en R+2, totalisant environ 750 m² ;
- Des locaux techniques : un local de charge, un local TGBT, un local sprinklage avec une cuve de fioul et une chaufferie gaz.

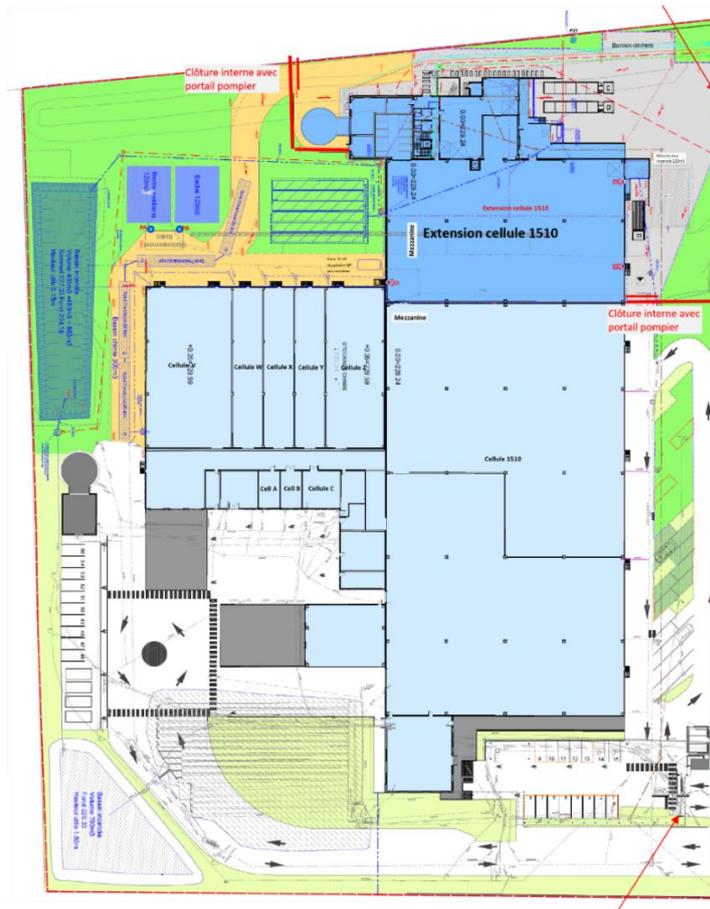


FIGURE 11 : PLAN PROJETE DU SITE ECTRA (EXTENSION DE LA CELLULE 1510)

Ce projet d'extension a fait l'objet d'un dossier de porter à connaissance, déposé par ECTRA en février 2024. A noter que le projet d'extension ne changera pas le classement ICPE du site actuel.

6 SYNTHÈSE DES ENJEUX DU TERRITOIRE ET DES NIVEAUX D'ENJEU POUR LE PROJET

L'état actuel de l'environnement du projet a été coté selon le critère d'enjeu (guide du Cerema sur l'évaluation environnementale mise à jour en 2020), à savoir :

Un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d'enjeux lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard de préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, etc., ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire. L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire.

Les hiérarchisations (fort, modéré, faible, négligeable ou nul) de l'enjeu sont appréciées de la manière suivante.

TABLEAU 7 : HIERARCHISATION DES ENJEUX TERRITORIAUX

Hiérarchisation	Appréciation de l'enjeu
Nul ou Négligeable	Absence d'enjeu sur l'aire d'étude considérée Ou Enjeu sans aucune valeur ou aucune portée territoriale
Faible	Enjeu présentant une valeur socio-environnementale mais sans portée territoriale
Modéré	Enjeu présentant une valeur socio-environnementale et une portée locale
Fort	Enjeu présentant une valeur socio-environnementale et une portée départementale, régionale ou nationale

L'analyse des incidences du projet sera cotée selon le critère de sensibilité (guide du Cerema sur l'évaluation environnementale mise à jour en 2020), à savoir :

La sensibilité traduit les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu, du fait de la réalisation du projet. La sensibilité se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet envisagé. Les sensibilités peuvent se décliner selon un gradient de nul à fort.

Le croisement entre les enjeux territoriaux et leur sensibilité au regard de la réalisation du projet permet d'identifier les enjeux environnementaux pour le projet et de leur hiérarchisation (par exemple de fort, modéré, faible, nul ou négligeable). Les facteurs environnementaux d'importance susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet sont ceux ayant un niveau d'enjeu pour projet fort ou modéré.

TABLEAU 8 : HIERARCHISATION DES ENJEUX DU PROJET

Niveau d'enjeux territoriaux	Sensibilité	Niveau d'enjeu pour le projet
Fort	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Faible	Modéré
	Modéré	Fort
	Fort	Fort
Modéré	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Faible	Faible
	Modéré	Modéré
	Fort	Fort
Faible	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Faible	Faible
	Modéré	Faible
	Fort	Fort
Nul ou négligeable	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Faible	Faible
	Modéré	Faible
	Fort	Modéré

Le tableau suivant synthétise les enjeux identifiés sur le territoire ainsi que les niveaux d'enjeu pour le projet.

La sensibilité traduit les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu, du fait de la réalisation du projet.

TABLEAU 9 : SYNTHÈSE DES ENJEUX DU TERRITOIRE ET DE LA SENSIBILITÉ VIS-À-VIS DU PROJET

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à-vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet
Topographie	L'aire d'étude immédiate présente une surface peu marquée avec une pente moyenne de 4%.	Faible	Le projet ST implique une extension géographique au sud du site impliquant la construction et l'exploitation d'un parking temporaire P10 pour les besoins en phase chantier et de deux nouvelles Stations de Traitement des Effluents Liquides (STEL2 et 3). A terme, à l'horizon GW9, une partie du parking P10 sera restituée à la CCLG. Dans le cadre de ces travaux, il n'est pas prévu de modification sensible de la topographie du secteur. De manière similaire, les projets RTE et ECTRA n'impliquent pas modification topographique du secteur.	Nul
Contexte géologique	La géologie au droit du périmètre du projet est constituée de matériaux alluvionnaires, plutôt perméables.	Modéré	Les travaux de câblage de RTE, la création de forages et la construction de nouvelles installations du projet ST ne présentent pas de risque d'altération ou de dégradation du contexte géologique du secteur.	Nul
Qualité des sols	Qualité des sols compatible avec un usage industriel au droit du projet ST. Qualité du sol au droit du projet ECTRA réputé non pollués a priori.	Modéré	Les projets ST et ECTRA ne présentent pas de risque d'altération du milieu compte-tenu des mesures de protection envisagées.	Faible
Qualité des eaux souterraines	La qualité des masses d'eau atteint actuellement l'objectif de bonne qualité.	Modéré	Le projet dans son ensemble ne présente pas de risque d'altération du milieu compte-tenu des mesures de protection envisagées.	Faible
Captage AEP	Le périmètre du projet n'est pas inclus dans les périmètres de protection de captages pour l'Alimentation en Eau Potable.	Faible	Faible risque d'altération ou de dégradation des captages AEP du secteur sachant que les lignes d'écoulement des eaux souterraines de l'aquifère superficiel sont drainées par le cours d'eau de l'Isère et les rejets aqueux dont l'exutoire final sera l'Isère respecteront les valeurs limites d'émission.	Nul
Ressource en eaux issue des réseaux de distribution	L'eau potable distribuée par Grenoble Alpes Métropole provient de la nappe alluviale de la Romanche et de celle du Drac. Ces ressources sont vulnérables. Les DUP de la nappe des alluvions de la Romanche et de la nappe des alluvions du Drac délivrent en cumul une autorisation de prélèvement de 110 376 000 m ³ /an répartie à 1/3 sur la Romanche et 2/3 sur le Drac. La DUP pour la Romanche est en cours de révision	Fort	Le projet ST implique une consommation d'eau potable supplémentaire phase GW4-5-6 puis cette consommation d'eau potable va baisser à terme à l'horizon GW9 avec le projet RECLAIM pour devenir inférieure à celle du GW3 actuel.	Modéré
Ressource d'eau souterraine au droit du site	L'Isère constitue le niveau de base de la nappe alluviale de l'Isère, tout en participant localement et à certaines périodes, à son alimentation.	Fort	Le projet ST implique une consommation intermittente (pour les secours) des eaux de forage au droit du site ST dont le temps d'exploitation cumulé est au maximum de 20% par an.	Modéré
Régime hydrologique	Le régime hydrologique est marqué par des périodes d'étiages et de crues qui peuvent être importantes.	Modéré	Pas de prélèvement direct de l'eau de l'Isère par le projet dans son ensemble.	Nul
Qualité du milieu	La masse d'eau FRDC354c L'Isère du Bréda au Drac est qualifiée en mauvais état chimique à l'amont mais bon état à l'aval du site et en bon état écologique à l'amont mais moyen état à l'aval du site.	Modéré	Les rejets aqueux ont pour exutoire final le cours de l'eau de l'Isère. Ils respecteront les valeurs limites d'émission dans le milieu récepteur dont les NEA-MTD.	Modéré
Usages	L'Isère est un cours d'eau de 1 ^{ère} catégorie pour la pêche (en aval hydraulique de la zone d'étude).	Modéré	Les rejets aqueux ont pour exutoire final le cours de l'eau de l'Isère	Modéré
Contexte météorologique	Climat tempéré de type continental à influence montagnarde.	Faible	Le projet n'aura pas d'influence sur les conditions météorologiques locales.	Faible
Impact du changement climatique	Augmentation des températures sur le périmètre de l'étude. Hausse des précipitations hivernales. Multiplication des événements extrêmes Hausse du nombre de jours secs.	Modéré	Le site ST met en œuvre plusieurs programmes d'actions à court, moyen et long terme pour réduire les émissions des GES de son activité et la consommation d'énergie, contribuant ainsi à la mise en œuvre des programmes/plans locaux en cette matière.	Faible

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à-vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet
Qualité de l'air	Le projet d'ensemble se situe au niveau d'une industrie qui émet des émissions atmosphériques et qui est localisé proche d'infrastructures routières. Les données du réseau de surveillance montrent le respect des valeurs cibles et limites pour NOx, PM10, PM2,5 et O ₃ mais les objectifs de qualité (Code de l'environnement ou OMS) ne sont pas respectés. Une surveillance a été réalisée dans le cadre de l'IEM pour le site ST. Globalement, les points sous les vents dominants présentent des valeurs similaires à celle de l'environnement local témoin excepté pour l'ammoniac et le NO ₂	Fort	Le projet ST générera de nouvelles sources d'émissions atmosphériques.	Fort
Odeurs	L'environnement du site d'étude n'est pas susceptible de générer des odeurs marquées. Les résultats des campagnes de mesures réalisées dans l'environnement du site ST montrent indirectement que le site n'est pas à l'origine d'odeurs marquées.	Faible	Les projets ST et ECTRA ne seront pas à l'origine de nouvelles sources d'émissions d'odeurs.	Faible
Émissions de GES	Les émissions de GES, à l'échelle locale, sont liées au trafic (autoroute A41) et au profil industriel du territoire.	Fort	Emissions de GES liées à la construction et l'exploitation du projet d'extension	Fort
Zonages d'intérêt et de protection	Aucun site Natura 2000, ENS, réserves ou parcs naturels à une distance inférieure à 500 m du périmètre du site. Le périmètre du projet n'est pas concerné par un arrêté préfectoral de protection de biotope. L'enjeu vis-à-vis de ces thématiques est faible. Deux ZNIEFF sont identifiées en bordure du périmètre du site, et traversées par la ligne électrique. L'enjeu vis-à-vis de cette thématique est modéré. Selon la trame verte et bleue, le site d'étude n'est pas situé sur un corridor écologique. Ceci constitue un enjeu moyen vis-à-vis du SRCE.	Modéré	Le projet se situe majoritairement sur le site de STMicroelectronics, déjà anthropisé. Les extensions au sud pour la construction et l'exploitation des STEL2 et 3 et du parking temporaire P10 ne sont pas situés au sein de périmètres écologiques à statut (ZNIEFF, site Natura 2000 notamment) La ligne électrique RTE souterraine créée dans le cadre du projet a eu une emprise linéaire limitée dans le cadre des travaux (ligne mise en service en avril 2024).	Faible
Zones humides	Des zones humides se situent en bordure du périmètre du projet et sont traversées par la ligne électrique.	Fort	Le site du projet se situe en dehors des zones humides. La ligne électrique traverse la zone humide. La sensibilité vis-à-vis du projet est modérée.	Modéré
Habitats, flore	Les habitats concernés par le projet sont dégradés et de faible intérêt. Aucune espèce protégée ou patrimoniale relevée sur le site.	Faible	Le périmètre du projet est situé en zone industrielle et majoritairement construit. La ligne électrique sera souterraine.	Faible
Faune	La zone d'étude ne présente pas une richesse faunistique importante. Des espèces protégées (oiseaux et lézard des murailles) ont été observées dans la zone traversée par la ligne électrique.	Modéré	Le périmètre du projet est situé en zone industrielle et majoritairement construit. La ligne électrique sera souterraine.	Faible
Occupation des sols	Le périmètre du projet est essentiellement constitué de zones industrielles et des zones à usage d'activités économiques selon le PLU.	Faible	Les extensions des projets ST et ECTRA respectent les usages des sols prévus dans le PLU. La ligne électrique souterraine ne modifie pas l'occupation des sols.	Faible
Paysage	Le projet se situe au sein d'une zone industrielle « Les Vorses », incluse dans l'entité paysagère de l'agglomération Grenobloise. Du fait d'un topographie relativement plate dans l'aire d'étude rapprochée, de la présence de nombreux bâtiments et d'arbres ou haies, le site est peu visible aux alentours.	Faible	Le projet prévoit la création de nouveaux bâtiments en continuité avec ceux existants pour le bâtiment de fabrication. Les nouvelles STEL2 et 3 et le parking silo auront des hauteurs inférieures aux bâtiments de fabrication. Le paysage est peu impacté au regard de l'insertion du projet dans une zone d'activité fortement urbanisée.	Faible
Patrimoine culturel	2 monuments historiques dans l'aire d'étude éloignée (3 km) 1 site inscrit et 1 site classé dans l'aire d'étude très éloignée (5 km) Aucun site patrimonial remarquable Aucun site UNESCO	Modéré	Le projet prévoit la création de nouveaux bâtiments en continuité avec ceux existants dont les emprises ne sont pas situées dans les zones de servitudes des monuments historiques ainsi que des sites inscrits ou classés.	Faible
Patrimoine archéologique	Aucune ZPPA (Zone de Présomption de Prescription Archéologique).	Nul	Le projet prévoit la création de nouveaux bâtiments en continuité avec ceux existants.	Nul

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité vis-à-vis du projet	Niveau d'enjeu pour le projet
Risques naturels	Enjeu faible pour le radon, le retrait gonflement des sols argileux et le risque feu de forêt. Enjeu moyen pour le risque sismique. Enjeu fort pour le risque d'éboulements. La majorité du site est situé hors zone de contrainte du PPRI (certaines zones en aléa faible et moyen pour l'inondation).	Modéré	Certaines zones du projet sont localisées au niveau de zones avec un aléa faible ou moyen pour l'inondation. De plus, ces zones sont à risque sismique modéré.	Modéré
Risques technologiques	3 sites ICPE dans l'environnement voisin du site Transport de marchandises dangereuses sur les voies présentes dans l'environnement du site	Modéré	Les projets ST et ECTRA s'intègrent sur des sites déjà classés Seveso	Modéré
Socio-économique	La zone d'étude est localisée sur une commune à forte croissance démographique L'aire d'étude rapprochée présente de nombreux équipements de loisirs et d'établissements sensibles. De nombreuses habitations pavillonnaires sont localisées à l'ouest du site.	Modéré	Le projet générera environ 1 000 emplois supplémentaires sur la commune de Crolles.	Fort
Urbanisme, réseaux et servitudes	Le projet se situe en zone Uir permettant la réalisation de constructions à caractère industriel. Le site est alimenté en gaz, électricité, eau...	Faible	Le projet prévoit la création d'une nouvelle ligne électrique souterraine.	Faible
Environnement routier, ferroviaire, fluvial et aérien	Le site est proche de plusieurs infrastructures routières avec un trafic important ainsi que de plusieurs lignes de transports en commun.	Modéré	Les travaux et les nouvelles activités des projets ST et ECTRA vont induire une augmentation du trafic routier (poids lourds et véhicules légers).	Modéré
Bruit	Le site est localisé près d'infrastructures routières bruyantes. Les mesures réalisées en limite de site et en ZER respectent globalement les valeurs réglementaires. Un signalement a été enregistré en 2023 et pris en compte.	Modéré	Les travaux peuvent être une source de bruit ainsi que les nouveaux équipements du projet ST, ainsi que le trafic généré.	Modéré
Vibration	Aucune source de vibration dans l'environnement immédiat du site.	Faible	Seuls les travaux pourraient être source de vibrations très localement.	Faible
Environnement lumineux	Le site est localisé au niveau d'une zone de pollution lumineuse moyenne liée à l'environnement industriel et commercial (zone d'activité technologique et commercial).	Modéré	Le projet s'inscrit sur un site industriel existant, la sensibilité est considérée comme faible.	Faible
Gestion des déchets	Les quantités de déchets produites en 2023 par ST s'élèvent à 22 763 T dont 11 000 T environ de déchets dangereux.	Modéré	Le projet ST générera une augmentation des tonnages de déchets.	Modéré

7 INCIDENCES ET MESURES

7.1 METHODOLOGIE

Les incidences des travaux du projet sur l'environnement ont été évaluées de façon quantitative pour les consommations en ressources (ressources du sols, eau, carburant), le trafic routier et les émissions des gaz à effet de serre.

L'impact du projet en phase d'exploitation sur l'environnement a été évalué de façon quantitative pour la consommation en eau, les rejets des eaux industrielles, les rejets atmosphériques, les consommations énergétiques, les émissions de GES et les déchets.

Les impacts sur l'environnement sonore et la santé des populations ont été quantifiés grâce à des modélisations des émissions futures.

L'impact sur le paysage a été évalué sur la base de photomontages.

Les impacts sur les autres thématiques non précisés ci-avant ont été évalués de façon qualitative.

Les mesures d'Évitement, de Réduction, de Compensation, ainsi que les mesures d'Accompagnement et de Suivi ont été définies selon le formalisme préconisé par le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC », de janvier 2018 publié par le CEREMA.

Chaque mesure est ainsi restituée dans un tableau de synthèse et numérotée de la façon suivante :

Mesures	Type de la mesure					Phase du projet			Numéro de la mesure	Code
	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi	Conception	Travaux	Exploitation		
M	E	R	C	A	S	C	T	E	1, 2, 3, ...	MR-T1

Pour chaque thématique de l'environnement, les mesures ont été étudiées :

- d'abord, selon les possibilités d'évitement ;
- puis, selon les possibilités et les besoins de réduction, au regard des impacts bruts ;
- enfin, selon les besoins de compensation, au regard des impacts résiduels. A noter qu'aucune mesure de compensation liée au projet ST n'est identifiée.

Les mesures ont été déterminées grâce :

- aux mesures déjà présentes sur le site existant, dont l'efficacité est prouvée par l'exploitation actuelle (par exemple : les dispositifs de traitement des rejets aqueux et atmosphériques des procédés) ;
- des mesures classiquement mises en œuvre sur les installations ou procédés similaires au site (par exemple : séparateur d'hydrocarbures pour traiter les eaux pluviales de voiries) ;
- des technologies disponibles pour réduire les impacts, en particulier les Meilleurs Techniques Disponibles.

7.2 SYNTHÈSE DES IMPACTS LIÉS AUX ENJEUX LES PLUS IMPORTANTS

L'étude d'impact a permis d'identifier les impacts associés aux enjeux majeurs liés à l'exploitation du site ST intégrant son projet d'extension :

- L'impact sur la ressource en eau ;
- L'impact des effluents industriels ;
- L'impact des rejets atmosphériques ;
- L'impact sur le climat (GES) ;
- L'impact sur le contexte socio-économique.

Ces thématiques sont donc développées dans les paragraphes suivants.

7.2.1 L'IMPACT SUR LA RESSOURCE EN EAU

7.2.1.1 ALIMENTATION EN EAU / MILIEUX DE PRELEVEMENT

Le Site restera majoritairement alimenté par le réseau d'eau potable Eaux de Grenoble Alpes, avec une utilisation d'eau potable en baisse à échéance GW7.

Trois nouveaux forages de 150 m³/h unitaire seront installés dans la nappe alluviale sur le secteur des STEL, pour l'alimentation de secours du site. Les 3 forages ne seront utilisés qu'en cas d'indisponibilité du système de RECLAIM. S'agissant des deux forages autorisés P1, P2. Le forage P1 existant sera abandonné et le forage P2 ne sera pas réalisé.

7.2.1.2 BESOINS

Sur le site, les eaux sont utilisées pour les usages suivants :

- Eaux à usage industriel :
 - Production d'eau ultrapure (EUP) : utilisée pour les processus de fabrication, et la dilution des produits chimiques ; l'eau ultra pure est également utilisée pour maintenir pré-conditionnés les équipements entre les périodes de production ;
 - Production d'eau déionisée (EDI) : alimentation des humidificateurs, des centrales de traitement d'air, production de vapeur ;
 - Production d'eau adoucie à différentes duretés : alimentation des unités de lavage des gaz (laveurs centralisés et systèmes de traitement au point d'utilisation), appoint des chaudières, complément des circuits fermés, tours aéroréfrigérantes.
- Eaux à usage sanitaire ou d'entretien : sanitaires, cafétérias, entretien des locaux ;
- Eaux incendie : remplissage des bâches sprinklers, essais incendie.

Les consommations d'eau estimées sont les suivantes :

TABLEAU 10 : ÉVOLUTIONS DES BESOINS EN EAU TOTAUX DU SITE

(en m ³ /h)	GW3 (avant-projet)		GW4-5-6		GW7		GW8		GW9	
	Moyen	Max	Moyen	Max	Moyen	Max	Moyen	Max	Moyen	Max
Eaux industrielles	950	1050	1100	1200	1150	1260	1200	1320	1260	1380
Eaux sanitaires	7,3		7,8		8,1		8,4		8,7	
Eaux incendie	4 800 m ³ /an									
Total	958	1058	1108	1208	1159	1269	1209	1329	1269	1389

Les consommations en eau, sur le réseau de ville et/ou la nappe, seront plus faibles que les besoins en eaux évalués au paragraphe 4.4.3.4, grâce aux procédés de REUSE (mesure de réduction) et de RECLAIM (mesure de réduction) qui sont des procédés de réutilisation et de recyclage de l'eau.

Grace aux systèmes de REUSE et de RECLAIM, les consommations en eau sur le réseau seront bien plus faibles que les besoins du site. Le taux de recyclage du site est actuellement d'environ 40% (hors été) et sera de plus de 65% à l'horizon GW9 (hors été).

TABLEAU 11 : EVOLUTIONS DES CONSOMMATIONS EN EAU DU SITE

(en m ³ /h)	GW3 (avant-projet)		GW4-5-6		GW7		GW8		GW9	
	Moyen	Max (été)	Moyen	Max (été)	Moyen	Max (été)	Moyen	Max (été)	Moyen	Max (été)
Eaux industrielles										
Besoin du site	950	1050	1100	1200	1150	1260	1200	1320	1260	1380
Volume de réutilisation par le REUSE, dans les procédés	374		406		422		438		454	
Volume de réutilisation par le RECLAIM dans les STEL2 et STEL3	40 sur STEL2		80 sur STEL2		200 au total sur STEL2 et 3		300 au total sur STEL2 et 3		400 au total sur STEL2 et 3	
Taux de recyclage sur le site	43,6%	39,4%	44,5%	40,8%	54,4%	49,7%	62%	56,3%	68,3%	62,3%
Consommation brute en eaux industrielles retenue (arrondie)	536	636	614	714	528	638	462	582	406	526
Eaux domestiques										
Consommation en eaux sanitaires	7,3	7,3	7,8	7,8	8,1	8,1	8,4	8,4	8,7	8,7
Consommation en eaux incendie	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Consommation totale site (m³/h)	544	644	623	723	537	647	471	591	416	536

7.2.1.3 POSITIONNEMENT PAR RAPPORT AUX CONSOMMATIONS SPECIFIQUES APPLICABLES

La réglementation définit des consommations spécifiques, c'est-à-dire des consommations d'eau par m² de surface traitée par étape de rinçage :

- L'arrêté ministériel du 09/04/2019 (rubrique 2565 à enregistrement) impose un rejet spécifique de 8 L/m² de surface traitée/fonction de rinçage (article 55) ;
- Le BREF STM « Traitement de surface des métaux et des matières plastiques » de décembre 2020 indique des consommations spécifiques de 3 à 20 L/m²/étape de rinçage pour les eaux évacuées de la chaîne de traitement (au paragraphe 5.1.5.4) ;
- Pour rappel, l'AP du site du 20/05/2016 impose une consommation spécifique de 8 L/m² de surface traitée/fonction de rinçage pour C200 et C300, et de 6,1 L/m² de surface traitée/fonction de rinçage pour les Gateways 1 à 3

En situation projetée, le site aura une consommation spécifique de 4,5 L/m² de surface traitée/fonction de rinçage pour le site (C200+C300), ce qui est conforme à la réglementation applicable.

7.2.1.4 IMPACT SUR LE RESEAU D'EAU POTABLE

La consommation en eau du site va augmenter lors des premières extensions, puis va ensuite diminuer avec le déploiement du procédé RECLAIM à horizon GW9 (consommation visée inférieure à la consommation actuelle).

En termes de prélèvement d'eau potable du réseau de distribution, le projet d'extension génère un impact en GW6 (augmentation de 15 % par rapport à 2023) mais l'impact sera positif à partir de GW7 (diminution de 1% par rapport à 2023) jusqu'à atteindre une diminution de 24% par rapport à 2023 en GW9.

7.2.1.5 IMPACT INDIRECT SUR LES NAPPES DE PRELEVEMENT ROMANCE ET DRAC

Le volume consommé par ST sur le réseau d'eau potable par rapport aux volumes prélevés sur la ressource en 2023 **augmentera de 2,2 points à GW6 par rapport à la situation actuelle et diminuera de 3,5 points par rapport à la situation à GW9.**

En tenant compte du cas le plus défavorable où seul le cours d'eau du Drac alimente la nappe des alluvions du Drac et où seule la nappe des alluvions du Drac est exploitée pour l'alimentation en eau potable, la consommation maximale projetée par ST sur le réseau d'eau potable de 723 m³/h, à GW6, représente 0,6 % du QMNA₅ du Drac qui est de 32,7 m³/s, au droit de la station hydrométrique W283 2011 01, située à Fontaine, à environ 11 km en aval du champ captant dit de « Rochefort ». **Cette consommation est donc négligeable sur la nappe du Drac.**

En tenant compte du cas le plus défavorable où seul le cours d'eau de la Romanche alimente la nappe des alluvions de la Romanche et où seule la nappe des alluvions de la Romanche est exploitée pour l'alimentation en eau potable, la consommation maximale projetée par ST sur le réseau d'eau potable de 723 m³/h, à GW6, représente 2,5 % du QMNA₅ de la Romanche qui est de 7,90 m³/s, au droit de la station hydrométrique W2764010, située à Bourg-d'Oisans, à environ 30 km en amont des champs captants de Pré Grivel et de Jouchy. **Cette consommation est donc négligeable sur la nappe de la Romanche.**

7.2.1.6 IMPACT DIRECT SUR LA NAPPE SOUTERRAINE AU DROIT DU SITE

Une modélisation a été réalisée dans le cadre de cette demande d'autorisation environnementale pour évaluer l'incidence quantitative sur la ressource en eau souterraine des forages projetés susceptibles de fonctionner en secours du Reclaim. Cette étude montre que le prélèvement projeté en nappe de 450 m³/h (soit 10 800 m³/jour) représente 19 % du flux de nappe, en condition d'année très sèche, en fin de siècle.

Le bilan des prélèvements par rapport à la recharge montre donc que le projet ne représente pas de risque de surexploitation de la ressource en eau de nappe.

Du point de vue qualitatif, il n'y aura aucun risque de pollution des eaux souterraines via la structure des captages étant donné que ces derniers seront réalisés conformément à l'arrêté du 11 septembre 2003 avec notamment :

- L'isolation des terrains superficiels par cimentation de l'espace annulaire 609 – 800 mm (entre le terrain foré et le tubage mis en place), sur les 3 premiers mètres ;
- Les têtes de puits seront surmontées d'un capot de protection ancré dans une margelle de béton.

Ainsi, il n'y aura aucune incidence des futurs ouvrages sur la qualité des eaux des eaux souterraines.

7.2.1.7 INCIDENCES INDIRECTES SUR LA RESSOURCE EN EAU DE SURFACE

Sur le ruisseau de Crolles et le ruisseau de Craponoz

D'après le rapport de modélisation, le ruisseau de Crolles et le torrent du Craponoz descendant du flanc Est de la Chartreuse, sont perchés à plusieurs mètres au-dessus de la nappe. Ils ne sont donc pas en relation avec la nappe des alluvions de l'Isère. **Le prélèvement en nappe projeté n'aura donc pas d'incidence sur ces ruisseaux.**

Sur le Grand canal de Bresson

D'après le rapport de modélisation le prélèvement de 450 m³/h **pourrait présenter un risque d'assèchement du canal au droit du site STMicroelectronics en période de basses eaux.**

Un certain nombre de mesures seront mises en place avant et lors de l'exploitation des forages pour surveiller ce risque (Surveillance des débits du Grand Canal de Bresson à St Ismier).

Sur l'Isère

En supposant que le prélèvement d'eau en nappe au droit des forages projetés intervienne en période d'étiage, et en tenant compte d'un cas extrême et hypothétique où seule l'Isère alimente la nappe des alluvions de l'Isère, **le débit de prélèvement en nappe projeté de 450 m³/h représenterait 0,15 % du QMNA₅ de l'Isère qui est de 85 m³/s, au droit de Crolles (station hydrométrique W140 0010). Ce qui est négligeable.**

L'incidence des prélèvements projetés en nappe est donc nulle sur l'Isère, d'autant qu'après utilisation de l'eau dans le process et traitement en STEL, les eaux pompées sur site et les eaux en provenance des autres usages sur le site ST seront rejetées à l'Isère.

7.2.1.8 LA VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

7.2.1.8.1 SUR LES BESOINS

Compte tenu des évolutions climatiques (augmentation de température et d'hygrométrie), les besoins en eaux industrielles au terme du projet (GW9), sont susceptibles d'augmenter à long terme, notamment pour le fonctionnement des tours aéroréfrigérantes. Il est estimé une augmentation de :

- +1,4% à l'horizon 2050,
- +3,3% à l'horizon 2100.

Ces besoins futurs ont été estimés de manière conservative, en tenant compte des performances actuelles des installations, et sans présumer des progrès technologiques qui seront réalisés sur les prochaines générations de matériel. Ils prennent également en compte les projections d'évolution climatique les plus défavorables.

A l'horizon 2050, la consommation brute de ST sur le réseau d'eau potable sera inférieure à la situation actuelle avec 444 m³/h en moyenne, 556 m³/h en pointe, et un total de 3 885 734 m³/an, soit 947 760 m³ de **moins qu'actuellement (soit moins de 20 %).**

A l'horizon 2100, la consommation brute de ST sur le réseau d'eau potable sera inférieure à la situation actuelle avec 468 m³/h en moyenne, 582 m³/h en pointe, et un total de 4 097 414 m³/an, soit 736 080 m³ de **moins qu'actuellement (soit moins de 15 %).**

7.2.1.8.2 IMPACT INDIRECT SUR LES NAPPES DE PRELEVEMENT ROMANCE ET DRAC

En tenant compte du cas le plus défavorable où seul le cours d'eau du Drac alimente la nappe des alluvions du Drac et où seule la nappe des alluvions du Drac est exploitée pour l'alimentation en eau potable, la consommation maximale projetée en 2100 par ST sur le réseau d'eau potable de 582 m³/h, représentera 1 % du QMNA₅ du Drac qui sera de 16,4 m³/s, à l'horizon 2100. **Cette consommation est donc négligeable sur la ressource en eau du Drac.**

En tenant compte du cas le plus défavorable où seul le cours d'eau de la Romanche alimente la nappe des alluvions de la Romanche et où seule la nappe des alluvions de la Romanche est exploitée pour l'alimentation en eau potable, la consommation maximale projetée par ST en 2100 sur le réseau d'eau potable de 582 m³/h, représente 4 % du QMNA₅ du Drac qui sera de 4,0 m³/s. **Cette consommation est donc négligeable sur la ressource en eau de la Romanche.**

7.2.1.8.3 IMPACT INDIRECT SUR LA RESSOURCE EN EAU DE SURFACE

Les projections climatiques disponibles sur le portail DRIAS montrent une diminution du QMNA₅ de l'Isère de 10% à l'horizon 2050 et de 50 % à l'horizon 2100.

Ainsi, à l'horizon 2100, le débit de prélèvement en nappe projeté de 450 m³/h représenterait 0,29 % du QMNA₅ de l'Isère qui serait de 42,5 m³/s, au droit de Crolles. **Ce qui resterait négligeable.**

7.2.2 L'IMPACT DES EFFLUENTS INDUSTRIELS

7.2.2.1 IMPACT SUR LE MILIEU RECEPTEUR

Le projet d'extension implique une augmentation de la capacité de traitement des effluents aqueux. Cette augmentation de capacité de traitement de la station de traitement est prévue dans le cadre du présent dossier. **Les concentrations de rejet attendues en amont de la station de traitement seront similaires aux concentrations actuelles** et le rejet final au milieu naturel (Isère) sera compatible avec les spécifications d'acceptation du milieu naturel.

7.2.2.1.1 IMPACT QUANTITATIF

Dans le cadre du projet d'extension, il est prévu une augmentation de la capacité totale de traitement des eaux industrielles du site de 15 000 m³/j en moyenne et 18 000 m³/j au maximum à 21 000 m³/j en moyenne et 25 000 m³/j au maximum.

Au regard des débits moyen et d'étiage de l'Isère présentés précédemment, l'augmentation du débit de rejet du site représente une augmentation très faible du débit comme le montre le tableau ci-dessous :

TABLEAU 12 : IMPACT QUANTITATIF SUR LE MILIEU RECEPTEUR

Débit	Débit de l'Isère en m ³ /s	Débit de l'Isère en m ³ /j	Part du débit attribuable au site ST			
			Situation actuelle		Situation future	
			moy = 15 000 m ³ /j	max = 18 000 m ³ /j	moy = 21 000 m ³ /j	max = 25 000 m ³ /j
Débit d'étiage (QMNA ₅)	85 m ³ /s	7 344 000	0,20 %	0,25 %	0,29 % + 0,09%	0,34 % + 0,09%
Débit moyen annuel (Module)	177 m ³ /s	15 292 800	0,10 %	0,12 %	0,14 % + 0,04%	0,16 % + 0,04%

7.2.2.1.2 IMPACT QUALITATIF

Pour être compatible, un rejet doit permettre de respecter les valeurs du bon état et de non-dégradation de la qualité amont pour tous les paramètres à l'aval de son rejet.

L'étude d'acceptabilité des rejets sur le milieu récepteur a été réalisée selon la méthode extraite du Guide technique relatif aux modalités de prise en compte des objectifs de la directive cadre sur l'eau (DCE) en police de l'eau IOTA/ICPE de 2012.

La quantification des rejets liquides en sortie de site (intégrant le projet d'extension à terme GW9) est basée sur les hypothèses majorantes suivantes :

- **Le respect des performances de rejet exprimées sous forme de VLE (Valeur limite d'émission) correspondant aux Niveaux Emissions Associées aux Meilleures Techniques Disponibles (NEA-MTD)** et/ou de flux garantis au rejet pour les polluants réglementés susceptibles d'être émis (avec le projet d'extension à terme GW9) ;
- Les rejets moyens sont considérés continus sur l'année.

En situation de pointe (cas majorant, percentile 90), la part de ST du flux maximal admissible est parfois dépassée **sans pour autant dégrader le milieu**. L'impact est considéré comme acceptable sur une courte durée.

Les rejets apportés par ST représentent de 0,02% à 26% du flux admissible en moyenne annuelle selon le paramètre considéré. En situation moyenne **la qualité du milieu n'est pas dégradée**.

Au regard de l'ensemble des éléments, la contribution ajoutée par le rejet ST prévu dans le cadre du projet n'est pas susceptible de modifier la classe d'état du milieu.

7.2.2.2 IMPACT SUR LES ORGANISMES AQUATIQUES

Le guide méthodologique européen (TGD) constitue un document qui offre une méthodologie suffisamment précise et détaillée pour évaluer le risque d'une substance chimique vis-à-vis de l'environnement. L'évaluation du risque repose sur le rapport PEC/PNEC, avec :

- PEC : concentration prévisible dans l'environnement
- PNEC : concentration sans risque pour l'environnement

Les résultats de cette approche montrent que les rapports PEC/PNEC sont inférieurs à 1 pour l'ensemble des substances émises, témoignant de l'absence de risque pour l'environnement.

7.2.2.3 IMPACT SUR LA SANTE

Les principaux effluents aqueux du site avec le projet d'extension sont les suivants :

- les eaux sanitaires,
- les eaux pluviales,
- les eaux industrielles,

Parmi les sources listées ci-avant, les rejets de STEL (traitement des effluents industriels) ont été retenus comme sources de rejet pertinente. Les flux ainsi considérés correspondent à l'état projeté du site, intégrant donc les rejets liés au projet d'extension. STMicroelectronics a donc estimé les flux futurs en considérant ces évolutions.

Une estimation des concentrations dans l'eau a été calculée. Ces concentrations ont fait l'objet de calculs de risque en utilisant les valeurs toxicologiques de référence afin d'évaluer le risque potentiel pour la santé des riverains.

Les voies d'exposition des populations potentiellement exposées aux effluents de STELs du site dans sa configuration future sont les suivantes :

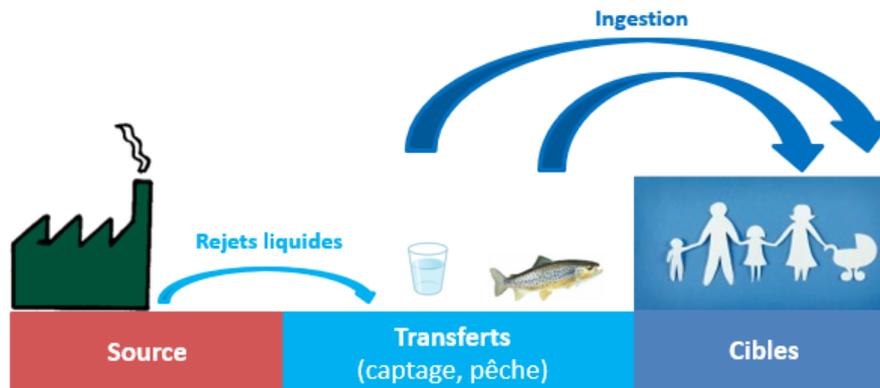


FIGURE 12 : SCHEMA CONCEPTUEL D'EXPOSITION AUX EFFLUENTS LIQUIDES

Les conclusions de l'étude montrent des Quotients de Danger (QD) qui respectent le critère d'acceptabilité de la circulaire du 9 août 2013 des ministères en charge de l'Environnement et de la Santé. **Le risque pour la santé est donc considéré comme non préoccupant.**

7.2.3 L'IMPACT DES REJETS ATMOSPHERIQUES

7.2.3.1 IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR

Parmi les polluants émis par les activités du site, seuls les NOx, le CO et l'arsenic disposent de valeurs réglementaires relatives à la qualité de l'air. Les sources d'émission de ces substances sont :

- Les laveurs (émissions d'arsine) ;
- Les oxydateurs thermiques et les appareils de combustion (émissions de NOx et de CO) ;
- Dans une moindre mesure, le trafic généré sur le site.

Dans le cadre du projet d'extension de nouveaux laveurs seront installés pour les nouvelles unités de production, des oxydateurs thermiques seront utilisés pour traiter les COV et de nouvelles chaudières seront implantées.

Les émissions liées à ces nouveaux équipements ont été prises en compte dans le calcul des flux qui ont fait l'objet d'une modélisation de leur dispersion avec d'évaluer les concentrations dans l'air dans l'environnement du site.

Les résultats des modélisations sont comparés, pour les polluants qui en disposent, aux valeurs de référence relative à la qualité de l'air : les oxydes d'azote assimilés à du NO₂, le monoxyde de carbone, et l'arsenic.

Pour les cibles les plus exposées aux concentrations atmosphériques attribuables aux émissions du site STMicroelectronics avec le projet d'extension, les résultats montrent que les objectifs de qualité de l'air et valeurs limites pour la protection de la santé humaine réglementaires Françaises pour les oxydes d'azote (assimilés au NO₂), le monoxyde de carbone (CO) et l'arsenic (sous forme d'arsine) sont respectées.

7.2.3.2 IMPACT SUR LA SANTE

Les principaux rejets atmosphériques du site avec le projet d'extension ont pour origine :

- l'activité de production : émissions diffuses et canalisées,
- les chaudières,
- la circulation des véhicules,
- les fluides frigorigènes,
- les tours aéroréfrigérantes (TAR),
- les groupes électrogènes.

Les émissions liées aux nouveaux équipements (nouveaux laveurs installés pour les nouvelles unités de production, oxydateurs thermiques pour le traitement des COV's et de nouveaux appareils de combustion) ont été prises en compte dans le calcul des flux qui ont fait l'objet d'une modélisation de leur dispersion avec d'évaluer les concentrations dans l'air et/ou les dépôts au sol dans l'environnement du site.

Les voies d'exposition des populations potentiellement exposées aux émissions atmosphériques du site dans sa configuration future sont les suivantes :

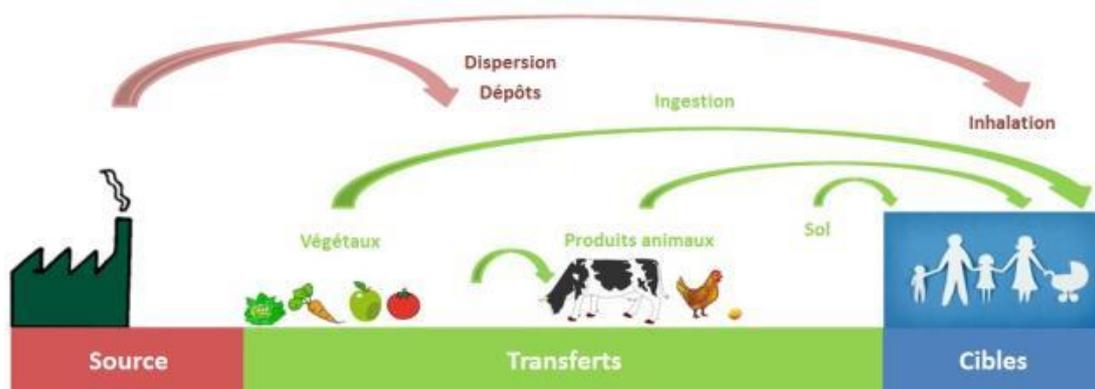


FIGURE 13 : SCHEMA CONCEPTUEL D'EXPOSITION AUX REJETS ATMOSPHERIQUES

Les concentrations et dépôts modélisés ont fait l'objet de calculs de risque en utilisant les valeurs toxicologiques de référence afin d'évaluer le risque potentiel pour la santé des riverains.

Pour les cibles les plus exposées aux concentrations atmosphériques et aux dépôts totaux attribuables aux émissions du site ST avec le projet d'extension, les conclusions de l'étude montrent des Quotients de Danger (QD) et des excès de risque individuel (ERI) qui respectent le critère d'acceptabilité de la circulaire du 9 août 2013 des ministères en charge de l'Environnement et de la Santé. **Le risque pour la santé est donc considéré comme non préoccupant.**

7.2.4 L'IMPACT SUR LE CLIMAT

Du fait de son activité, le site ST engendre des émissions de gaz à effet de serre (GES) qui sont liées principalement :

- Au procédé de fabrication (mise en œuvre de gaz à effet de serre) :
 - En effet, le procédé (phases de dépôt, gravure, et nettoyage de chambres) nécessite la mise en œuvre de gaz à effet de serre de type PFC (perfluorcarbures), HFC ou équivalents (à effet de serre) : NF_3 , CF_4 , SF_6 , C_2F_6 , C_4F_8 , CHF_3 , CH_2F_2 , C_4F_6 , C_5F_8 , N_2O ;

- Aux installations de combustion (les chaudières) ;
- Aux déplacements des camions pour le transport des marchandises entrantes et sortantes ;
- À son fonctionnement direct nécessitant des consommations d'énergie (électricité, ...) ;
- Aux déplacements domicile / travail des salariés ;

L'incidence du projet sur les émissions de gaz à effet de serre a été évalué conformément au guide méthodologique le 21 février 2022 publié par le Ministère de la transition écologique. Les postes d'émissions de la méthode réglementaire du Bilan Carbone® ont été étudiés.

Ces résultats montrent que la phase d'exploitation du scénario « avec projet » génère une augmentation des GES de 8 643 702 t eqCO₂ sur 50 ans, soit 172 874 t eqCO₂/an.

Ensuite vient le poste de la consommation d'énergie. Il représente 11,61% de l'impact lié à l'exploitation. La consommation d'eau, la gestion des déchets, le fret interne et le fret sortant des circuits produits ainsi que le traitement des eaux usées ont un impact négligeable sur la durée de vie du projet (entre 0,003% et 1,43% de l'impact de la phase d'exploitation du projet).

Notons cependant que le projet va permettre d'éviter l'émission de GES grâce à la gestion de ses déchets (valorisation des déchets de bois, batteries, déchets non dangereux, plastiques, cartons, papiers, DEEE et métaux), à la plantation de 71 arbres ainsi qu'à la création de 0,7 ha d'espaces verts.

Les émissions de GES ainsi évitées ont été elles s'élèvent à 76 035,80 t eq CO₂ sur 50 ans.

7.2.5 L'IMPACT SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Le site compte actuellement 5 100 salariés, parmi lesquels 3 300 travaillent pour les opérations industrielles (dont 2 000 en horaires postés), 1 200 pour la R&D et 600 pour fonctionnement des services techniques et administratifs du site de Crolles.

Dans le cadre du projet d'extension, il est prévu la création de 1 000 postes supplémentaires, 95% pour les opérations industrielles de Crolles 300 mm, et 5 % pour la R&D et les services techniques et administratifs du site.

Le projet d'extension permettra ainsi une augmentation d'effectif ST d'environ 20 % ainsi qu'une augmentation de l'ordre de 20 % des emplois indirects.

Cette forte croissance induira des retombées économiques locales indirectes tant au niveau du développement des moyens de transport que des infrastructures locales (hébergement).

Notons qu'au cours de la réunion publique du 2 avril 2024, les représentants de la CCLG (Communauté de Communes Le Grésivaudan) ont annoncé la création de 4 000 logements dont environ 1 000 sociaux et les représentants du SMMAG (Syndicat Mixte des Mobilités de l'Aire Grenobloise) ont annoncé des nouvelles lignes de transport en commun, en particulier entre Echirolles et Crolles.

Ces projets, à l'échelle du territoire, permettront d'accompagner la croissance liée au projet ST.

7.3 SYNTHÈSE DES NIVEAUX D'IMPACTS ET MESURES ERC DU PROJET

Le tableau ci-après synthétise les niveaux d'impacts bruts, les mesures ERC et les niveaux d'impacts résiduels de chaque projet intégré au périmètre de l'évaluation environnementale (ST, RTE, ECTRA) et ce pour :

- La phase de travaux (Tableau 13) ;
- La phase d'exploitation (Tableau 14).

Est également indiqué l'additivité possible des projets RTE et ECTRA avec le projet d'extension ST.

TABLEAU 13 : SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES ERC DU PROJET EN PHASE TRAVAUX

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts			Mesures				Impacts résiduels			Additivité avec Phase 1&2 (Oui / Non)	
		Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Coût (€ HT)	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet RTE	Projet ECTRA
6.1	INCIDENCES RESULTANT DE LA CONSTRUCTION ET DE L'EXISTENCE DU PROJET												
6.1.1	Relief et topographie	négligeable	nul	négligeable	Sans objet			Sans objet	négligeable	nul	négligeable	Non	Oui
6.1.2	Paysages	faible	négligeable	faible	MR-T1 : Chantier propre et organisé	Sans objet	Inclus dans le coût du chantier	faible	négligeable	faible	Non	Oui	
				MR-T2 : Mise en place d'une charte environnementale de chantier pour les projets ST									
6.1.3	Patrimoine	nul	nul	nul	Sans objet			Sans objet	nul	nul	nul	Non	Non
6.1.4	Emploi et économie	positif modéré	positif négligeable	positif faible	Sans objet			Sans objet	positif modéré	positif négligeable	positif faible	Non	Oui
6.1.5	Tourisme et loisirs	nul	nul	nul	Sans objet			Sans objet	nul	nul	nul	Non	Non
6.1.6	Sites pollués	nul	nul	nul	Sans objet			Sans objet	nul	nul	nul	Non	Non
6.1.7	Environnement naturel	faible	fort	faible	Sans objet	ME-T6 : Choix de la technique de franchissement de moindre impact pour le projet RTE MS-T7: Contrôle de l'incidence des essais de pompages lors de la création des 3 forages d'exploitation de la nappe alluviale MR-T8 : Limitation de la propagation d'espèces invasives sur le chantier RTE MR-T9 : Adaptation des engins de chantier RTE aux zones humides MR-T10 : Adaptation des techniques de travaux RTE aux zones humides MR-T11 : Stationnement des engins de chantier RTE en dehors des zones humides MR-T12 : Tri des terres excavées pour remise en état des zones humides après travaux RTE MR-T13 : Décompactage des sols au droit des zones humides impactées par le chantier RTE MS-T14 : Encadrement des travaux MS-T15 : Suivi de l'évolution des zones humides dans le cadre du chantier RTE MS-T16 : Suivi des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) dans le cadre du chantier RTE	Sans objet	Inclus dans le coût du chantier	faible	modéré	faible	Non	Oui
6.2	INCIDENCES RESULTANT DE L'UTILISATION DES RESSOURCES												
6.2.1	Terres et matériaux	modéré	négligeable	faible	MR-T20 : Limitation des mouvements de terres dans le cadre des chantiers ST et ECTRA	Sans objet	MR-T20 : Limitation des mouvements de terres dans le cadre des chantiers ST et ECTRA	Inclus dans le coût du chantier	modéré	négligeable	faible	Non	Oui

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts			Mesures				Impacts résiduels			Additivité avec Phase 1&2 (Oui / Non)	
		Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Coût (€ HT)	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet RTE	Projet ECTRA
6.2.2	Sols	modéré	modéré	faible	Sans objet	ME-T6 : Choix de la technique de franchissement de moindre impact dans le cadre du chantier RTE	Sans objet	Inclus dans le coût du chantier	faible	faible	négligeable	Non	Oui
					MR-T2 : Mise en place d'une charte environnementale de chantier pour le site de ST	Sans objet							
					MR-T21 : Moyens de protection contre les pollutions accidentelles								
					MR-T22 : Utilisation des séparateurs hydrocarbures existants du site ST et mise en place de séparateurs temporaires pour le chantier	Sans objet							
					MR-T23 : Remise en état du site après chantier								
					MR-T23 : Limiter l'emprise chantier et les phénomènes de tassement								
					Sans objet	MR-T9 : Adaptation des engins de chantier aux zones humides dans le cadre des chantiers RTE	Sans objet						
	MR-T10 : Adaptation des techniques de travaux aux zones humides dans le cadre des chantiers RTE												
	MR-T11 : Stationnement en dehors des zones humides dans le cadre du chantier RTE												
	MR-T12: Tri des terres excavées au droit des zones humides dans le cadre du chantier RTE												
	MR-T13 : Décompactage des sols au droit des emprises RTE												
	MR-T24 : Stockage des matériaux des travaux RTE												
	MS-T14 : Encadrement des travaux												
6.2.3	Eau	faible	négligeable	négligeable	MR-T34 : Recyclage des eaux de lavage sur le chantier de ST	ME-T35 : Toilettes sèches de chantier	Sans objet	Inclus dans le coût du chantier	faible	négligeable	négligeable	Non	Oui
					MR-T36 : Prévention des risques de pollution accidentelle lors des travaux de forage du site ST	Sans objet							
6.2.4	Espaces naturels, agricoles et forestiers	faible	faible	nul	Voir environnement naturel			Inclus dans le coût du chantier	faible	faible	nul	Non	Oui
6.2.5	Energie	modéré	faible	faible	ME-T50 : Réduction du nombre de trajets dans le cadre du chantier ST	Sans objet	Inclus dans le coût du chantier	modéré	faible	faible	Non	Oui	
					ME-T51 : ST privilégie les fournisseurs locaux								
					MR-T52 : Optimisation des déplacements d'engins et des stockages de matériel sur site pour réduire les consommations énergétiques								
					MR-T53 : L'éclairage de chantier ST sera réalisé par des lampes LED.	Sans objet							
MR-T54 : Utilisation de camions fonctionnant au B100 pour l'approvisionnement du chantier ST.													
	Sans objet	MS-T55 : Mise en place d'un suivi des consommations énergétiques dans le cadre des travaux des chantiers RTE et ECTRA											

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts			Mesures				Impacts résiduels			Additivité avec Phase 1&2 (Oui / Non)		
		Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Coût (€ HT)	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet RTE	Projet ECTRA	
6.3	INCIDENCES RESULTANT DE L'EMISSION DE POLLUANTS													
6.3.1	Eaux pluviales	modéré	nul	nul	MR-T22 : Utilisation des séparateurs hydrocarbures existants du site ST et mise en place de séparateurs temporaires pour le parking P10	Sans objet		Inclus dans le coût du chantier	faible	nul	nul	Non	Non	
6.3.2	Eaux sanitaires	faible	faible	faible	MR-T69 : Traitement des eaux usées des chantiers			Inclus dans le coût du chantier	faible	faible	faible	Non	Non	
6.3.3	Eaux de process	négligeable	négligeable	négligeable	ME-T71 : Stockage et recyclage des eaux bétonnées	Sans objet		Inclus dans le coût du chantier	négligeable	négligeable	négligeable	Non	Oui	
					MR-T2 : Mise en place d'une charte environnementale de chantier.									
6.3.4	Air	modéré	faible	faible	MR-T76 : Règles de l'art en matière de gestion de chantier			Inclus dans le coût du chantier	faible	très faible	très faible	Non	Oui	
					MS-T77 : Suivi des déchets dangereux générés lors des travaux	Sans objet								
6.3.5	Odeurs	faible	négligeable	négligeable	MR-T76 : Règles de l'art en matière de gestion de chantier			Inclus dans le coût du chantier	faible	négligeable	négligeable	Non	Oui	
6.3.6	Environnement sonore et vibratoire	modéré	faible	faible	Sans objet		MR-T83 : Les travaux seront réalisés uniquement de jour, selon les horaires de chantier habituels, pour les chantiers RTE et ECTRA.	Inclus dans le coût du chantier	faible	faible	faible	Non	Oui	
					MR-T84 : Les engins seront conformes à la réglementation en matière d'émissions sonores et vibratoires.									
					MR-T85 : Réduction des bruits dans le cadre des travaux ST		Sans objet							
					MR-T86 : Adaptation des travaux de nuit									
6.3.7	Environnement lumineux	faible	nul	nul	MA-T93 : Réduction des éclairages sur le chantier de ST	Sans objet		Inclus dans le coût du chantier	faible	nul	nul	Non	Non	
6.3.8	Chaleur et radiation	nul	nul	nul	Sans objet			Sans objet	nul	nul	nul	Non	Non	
6.3.9	Trafic	modéré	faible	faible	ME-T50 : Réduction du nombre de trajets dans le cadre du chantier ST	Sans objet		Inclus dans le coût du chantier	modéré	faible	faible	Non	Oui	
					ME-T51 : ST privilégie les fournisseurs locaux									
6.3.10	Santé	modéré	faible	faible	MR-T2 : Mise en place d'une charte environnementale de chantier pour les projets ST	Sans objet		Inclus dans le coût du chantier	faible	faible	faible	Non	Oui	
6.3.11	Déchets	faible	négligeable	négligeable	MS-T99 : Registre et Bordereaux de Suivi de Déchets (BSD) ou certificats de prise en charge de déchets de chantier	Sans objet		Inclus dans le coût du chantier	faible	négligeable	négligeable	Non	Oui	
					MR-T97 : Gestion des déchets pour les chantiers ST et ECTRA									MR-T98 : Gestion des déchets pour le chantier RTE
6.4	INCIDENCES RESULTANT DES RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE, POUR LE PATRIMOINE CULTUREL OU POUR L'ENVIRONNEMENT													
6.4.1	Santé humaine	faible	négligeable	faible	MR-T2 : mise en place d'une charte environnementale de chantier sur le site ST	Sans objet		Inclus dans le coût du chantier	faible	négligeable	faible	Non	Oui	
					MS-T77 : Suivi des déchets dangereux générés lors des travaux									
					MR-T101 : Mise en place de procédures spécifiques au chantier permettent de réduire le risque de survenu d'accidents	Sans objet	MR-T101: Mise en place de procédures spécifiques au chantier permettent de réduire le risque de survenu d'accidents							
					MR-T102 : Les chantiers sont géographiquement éloignés le plus possible des zones de production ou les zones de potentiels de danger	Sans objet								

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts			Mesures				Impacts résiduels			Additivité avec Phase 1&2 (Oui / Non)	
		Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Coût (€ HT)	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet RTE	Projet ECTRA
					identifiées dans l'Etude de dangers : les zones de travaux pour les STEL2 et 3 sont très éloignées des zones de production et de stockage des produits dangereux du site principal, les chantiers pour les gateways sont séparés physiquement des zones de production								
					MR-T103 : Les chantiers sont des chantiers clos et indépendants et sont soumis aux règles du décret no 94-1159 du 26 décembre 1994	Sans objet							
					MR-T104 : Les chantiers sont clôturés avec des grillages et il n'y aura aucune interface entre le personnel d'exploitation et le personnel de chantier	Sans objet							
					MR-T105 : Les entrées de véhicules (personnel et camions) sont différentes pour la partie exploitation et la partie chantier	Sans objet							
6.4.2	Patrimoine culturel	négligeable	négligeable	négligeable	Voir incidences sur la santé humaine	Sans objet	Voir incidences sur la santé humaine	Inclus dans le coût du chantier	négligeable	négligeable	négligeable	Non	Oui
6.4.3	Environnement	faible	faible	faible	Voir incidences sur la santé humaine	MR-T21 : Mise en place de moyens de protection contre les pollutions accidentelles sur le chantier RTE	Voir incidences sur la santé humaine	Inclus dans le coût du chantier	faible	faible	faible	Non	Oui
6.6	INCIDENCES SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE												
6.6.2	Climat / Bilan GES	faible	négligeable	faible	ME-T50 : Réduction du nombre de trajets dans le cadre du chantier ST ME-T51 : ST privilégie les fournisseurs locaux	Sans objet							
					MR-T52 : Optimisation des déplacements d'engins et des stockages de matériel sur site pour réduire les consommations énergétiques			Inclus dans le coût du chantier	faible	négligeable	faible	Non	Oui
					MR-T53 : L'éclairage de chantier ST sera réalisé par des lampes LED. MR-T54 : Utilisation de camions fonctionnant au B100 pour l'approvisionnement du chantier ST.	Sans objet							
					MS-T55 : Mise en place d'un suivi des consommations énergétiques dans le cadre des travaux des chantiers RTE et ECTRA								

Au regard de l'analyse ci-dessus, les incidences du projet ST et des projets connexes (à savoir RTE et ECTRA) en phase travaux sont globalement faibles, excepté sur les trafic et l'utilisation des ressources (matériaux et énergies). Ces incidences sont compréhensibles au regard de l'ampleur du projet lui-même.

TABLEAU 14 : SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES ERC DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts			Mesures				Impacts résiduels			Additivité avec Phase 1&2 (Oui / Non)			
		Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Coût (€ HT)	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet RTE	Projet ECTRA		
6.1	INCIDENCES RESULTANT DE LA CONSTRUCTION ET DE L'EXISTENCE DU PROJET														
6.1.1	Relief et topographie	nul	nul	nul	Sans objet				Sans objet	nul	nul	nul	Non	Non	
6.1.2	Paysages	négligeables à modérés	négligeable	faible	MR-C3 : Harmonisation des bâtiments par rapport au site actuel	Sans objet	MR-C3 : Harmonisation des bâtiments par rapport au site actuel	Inclus dans le coût de l'exploitation	faible	négligeable	faible	Non	Non		
					MR-E5 : Présence de merlons sur le site de ST		MR-E4 : Végétalisation périphérique de la parcelle dans le cadre du projet ECTRA	Inclus dans le coût de l'exploitation							
6.1.3	Patrimoine	nul	nul	nul	Sans objet				Sans objet	nul	nul	nul	Non	Non	
6.1.4	Emploi et économie	positif fort	nul	positif faible	Sans objet				Sans objet	positif fort	nul	positif faible	Non	Oui	
6.1.5	Tourisme et loisirs	positif faible	nul	positif faible	Sans objet				Sans objet	positif faible	nul	positif faible	Non	Oui	
6.1.6	Sites pollués	faible	nul	faible	Voir mesures des paragraphes XXX				Inclus dans le coût de l'exploitation	faible	nul	négligeable	Non	Non	
6.1.7	Environnement naturel	faible	nul	faible	MR-E5 : Présence de merlons sur le site de ST	Sans objet		Inclus dans le coût de l'exploitation	faible	nul	faible	Non	Oui		
					MR-E17 : Actions mises en place en faveur de la biodiversité sur le site ST										
					MR-E18 : Interdiction d'utilisation des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts										
					MS-E19 : Suivi de l'incidence des essais de pompage des forages de ST sur l'environnement naturel										
6.2	INCIDENCES RESULTANT DE L'UTILISATION DES RESSOURCES														
6.2.1	Terres et matériaux	nul	nul	nul	Sans objet				Sans objet	nul	nul	nul	Non	Non	
6.2.2	Sols	modéré	nul	faible	ME-E25 : Absence de canalisations enterrées	Sans objet		Sans objet	modéré	nul	faible	Non	Non		
					ME-E26 : Absence de rejet sur le sols/sous-sols			Sans objet							
					MR-E27 : Mise en place de rétention systématique pour le stockage des produits chimiques, des systèmes de distribution, des déchets dangereux et des aires de transfert			Inclus dans le coût de l'exploitation							
					MR-E28 : Entretien des séparateurs hydrocarbures existants (3) et ajout de 3 nouveaux sur les sites ST et ECTRA			Sans objet						MR-E28 : Entretien des séparateurs hydrocarbures existants (3) et ajout de 3 nouveaux sur les sites ST et ECTRA	Inclus dans le coût de l'exploitation
					MR-E29 : Maintien des bassins de confinement existants et mise en place de 2 nouveaux			Sans objet						Inclus dans le coût de l'exploitation	
					MS-E30 : Contrôle visuel de l'état des réservoirs et des rétentions par le personnel d'exploitation lors des rondes									Inclus dans le coût de l'exploitation	
					MS-E31 : Surveillance continue des rejets des eaux industrielles									Inclus dans le coût de l'exploitation	

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts			Mesures				Impacts résiduels			Additivité avec Phase 1&2 (Oui / Non)	
		Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Coût (€ HT)	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet RTE	Projet ECTRA
					MS-E32 : Surveillance annuelle des rejets pluviaux			Inclus dans le coût de l'exploitation					
					MS-E33 : Surveillance des eaux souterraines via le réseau piézométrique	Sans objet	MS-E33 : Surveillance des eaux souterraines via le réseau piézométrique	Inclus dans le coût de l'exploitation					
6.2.3	Eau	modéré	Nul	faible	ME-E37 : Circuits de refroidissement en circuit fermé	Sans objet		Inclus dans le projet	faible	Nul	faible	Non	Non
					MR-E39 : REUSE			Inclus dans le projet					
					MR-E40 : RECLAIM			57 M€ (sur les 87,4 M€ de STEL3)					
					MR-E42 : Maitrise des durées d'indisponibilité du RECLAIM			Sans objet					
					MR-E47 : Plan d'économie d'eau en cas de sécheresse			Sans objet					
					MS-E43 : Suivi des prélèvements			Inclus dans le coût de l'exploitation					
					MS-E41 : Suivi des consommations des installations			Inclus dans le coût de l'exploitation					
					MS-E38 : Suivi du rendement des stations de traitement (eau ultrapure EUP et eau déionisée EDI)			Inclus dans le coût de l'exploitation					
					MS-E48 : Suivi des volumes de RECLAIM			Inclus dans le coût de l'exploitation					
					MS-E44 : Surveillance des débits du Grand Canal de Bresson à St Ismier			Inclus dans le coût de l'exploitation					
					MR-E45: Qualification de la consommation en eau des équipements de production au démarrage			Sans objet					
MR-E46: Programmes De Reduction des consommations d'eau des Equipements des Ateliers CMP et WET et Installations Techniques	Inclus dans le coût de l'exploitation												
6.2.4	Espaces naturels, agricoles et forestiers	faible	faible	nul	ME-C49 : ST a choisi la mise en place d'un parking silo à l'ouest du site, plutôt que la réalisation d'un parking de plain-pied afin de réduire l'emprise au sol utilisée	Sans objet		Inclus dans le coût de l'exploitation	faible	faible	nul	Non	Non
6.2.5	Energie	fort	nul	faible	MR-E56 : Mise en place de solution de réduction de consommation déjà éprouvées dans les installations actuelles de ST	Sans objet	MR-E59 : Mise en place de mesures de maitrise des consommations énergétiques sur le site ECTRA	Inclus dans le coût de l'exploitation	modéré	nul	faible	Non	Oui
					MR-E57 : Application du programme de performance énergétique (PPE) 2021-2025	Sans objet		Inclus dans le coût de l'exploitation					
					MR-E58 : Etudes de faisabilité et amélioration des systèmes pour le site ST et ses extensions, dans le cadre d'un programme d'efficacité énergétique			Inclus dans le coût de l'exploitation					

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts			Mesures				Impacts résiduels			Additivité avec Phase 1&2 (Oui / Non)	
		Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Coût (€ HT)	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet RTE	Projet ECTRA
					MS-E60 : Outil informatique de reporting, au sein de ST, permettant de visualiser les consommations mensuelles, annuelles et glissantes ainsi que leur traduction financière	Sans objet	MS-E61 : Suivi mensuel des consommations afin de détecter une éventuelle dérive, sur le site d'ECTRA	Inclus dans le coût de l'exploitation					
6.3	INCIDENCES RESULTANT DE L'EMISSION DE POLLUANTS												
6.3.1	Eaux pluviales	modéré	nul	faible	MR-E62 : Mise en place de cuvettes de rétention au niveau des stockages de ST MR-E63 : Mesures mises en place dans le cadre des opérations de de dépotage ou de manutention sur le site de ST MR-E64 : Confinement des eaux en cas de pollution accidentelle sur le site de ST pour la partie production MR-E65 : Confinement des eaux en cas de pollution accidentelle sur le site de ST au niveau des STEL MS-E32 : Suivi annuel des rejets des eaux pluviales du site ST au droit du rejet dans le ruisseau de la chèvre	Sans objet	MR-E66 : Réutilisation des eaux pluviales sur le site d'ECTRA MR-E67 : Confinement des eaux en cas de pollution accidentelle sur le site de ECTRA MS-E68 : Suivi annuel des rejets des eaux pluviales du site ECTRA	Inclus dans le coût de l'exploitation Inclus dans le coût de l'exploitation Inclus dans le coût de l'exploitation Inclus dans le coût de l'exploitation	faible	nul	faible	Non	Non
6.3.2	Eaux sanitaires	modéré	nul	faible	MS-E70 : Surveillance annuelle des rejets des eaux sanitaires du site ST	Sans objet		Inclus dans le coût de l'exploitation	modéré	nul	faible	Non	Oui
6.3.3	Eaux de process	faible	nul	nul	MR-E72 : ST dispose de plusieurs systèmes de traitements des effluents liquides MR-E74 : ST réalise périodiquement un contrôle de la qualité des effluents en sortie de STEL ME-E75 : Mesures de substitution dans le choix des matières premières afin d'éviter l'utilisation de PFAS MR-E73 : ST étudie avec ses partenaires des solutions de traitement / ségrégation des effluents les plus susceptibles de contenir des PFAS	Sans objet		Inclus dans le coût de l'exploitation Inclus dans le coût de l'exploitation Sans objet Inclus dans le coût de l'exploitation	faible	nul	nul	Non	Non
6.3.4	Air	faible	nul	faible	MR-E80 : Systèmes de traitement des rejets atmosphériques MR-E79 : Entretien et réglage des installations de combustion MS-E81 : Surveillance des émissions MS-E82 : Réalisation d'un PGS	Sans objet	ME-E78 : Véhicules électriques pour les livraisons MR-E79 : Entretien et réglage des installations de combustion	Inclus dans le coût de l'exploitation Inclus dans le coût de l'exploitation Inclus dans le coût de l'exploitation Inclus dans le coût de l'exploitation	faible	nul	négligeable	Non	Oui
6.3.5	Odeurs	négligeable	nul	nul	Sans objet			Sans objet	négligeable	nul	nul	Non	Non
6.3.6	Environnement sonore et vibratoire	fort	négligeable	faible	MR-E87 : Mise en place, dès la conception du projet, d'aménagements techniques de réduction des impact acoustiques.	Sans objet	MS-E92 : Campagne de mesures complémentaires intégrant des points en partie Nord du site ECTRA	Inclus dans le coût de l'exploitation	modéré	négligeable	faible	Non	Oui

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts			Mesures				Impacts résiduels			Additivité avec Phase 1&2 (Oui / Non)	
		Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Coût (€ HT)	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet RTE	Projet ECTRA
					MR-E88 : Mise en place d'actions correctives par ST le cas échéant			Inclus dans le coût de l'exploitation					
					MS-E89 : Campagnes semestrielles acoustiques en ZER et LP			Inclus dans le coût de l'exploitation					
					MS-E90 : Campagnes annuelles acoustiques sur le site de ST, au droit des sources sonores			Inclus dans le coût de l'exploitation					
					MS-E91 : Maintien de la ligne "anti-bruit" mise en place depuis les années 2000			Inclus dans le coût de l'exploitation					
6.3.7	Environnement lumineux	faible	nul	faible	MR-E94 : Réduction des éclairages sur le site de ST	Sans objet	MR-E96 : Des dispositifs de détection de présence sont actifs dans les locaux d'ECTRA afin de déclencher l'éclairage uniquement en cas de présence humaine.	Inclus dans le coût de l'exploitation	faible	nul	faible	Non	Oui
					MR-E95 : Etude des possibilités de réduction des émissions lumineuses pour le site de ST		Sans objet	Inclus dans le coût de l'exploitation					
6.3.8	Chaleur et radiation	nul	nul	nul	Sans objet			Sans objet	nul	nul	nul	Non	Non
6.3.9	Trafic	modéré	nul	modéré	MR-E97 : Mise en place de politique interne de réduction des trajets de véhicules légers du personnel	Sans objet	MR-E97 : Mise en place de politique interne de réduction des trajets de véhicules légers du personnel	Inclus dans le coût de l'exploitation	modéré	nul	modéré	Non	Oui
6.3.10	Santé	modéré	nul	faible	Cf. Chapitres 6.3.3 et 6.3.4	Sans objet		Cf. Chapitres 6.3.3 et 6.3.4	faible	nul	négligeables	Non	Oui
6.3.11	Déchets	fort	nul	faible	MR-E100 : Utilisation d'un système de gestion des déchets au sein du site ST	Sans objet		Inclus dans le coût de l'exploitation	modéré	nul	faible	Non	Oui
6.4	INCIDENCES RESULTANT DES RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE, POUR LE PATRIMOINE CULTUREL OU POUR L'ENVIRONNEMENT												
6.4.1	Santé humaine	faible	nul	faible	MS-E107 : Mise en place de protocoles de prélèvements environnementaux en cas d'accidents majeurs (incendie important, rejets toxiques)			Inclus dans le coût de l'exploitation					
					MR-E108 : Mise en place de bassins de confinement en cas d'épandage accidentel ou en cas d'incendie	Sans objet		Inclus dans le coût de l'exploitation	faible	nul	faible	Non	Oui
					MR-E106 : Mesures techniques et organisationnelles de prévention, d'intervention, et de protection pour réduire la gravité ou la probabilité des accidents sur le site de ST		MR-E109 : Mesures de réduction des risques de départ de feu, de détection, de protection, et d'intervention en cas d'incendie	Inclus dans le coût de l'exploitation					
6.4.2	Patrimoine culturel	négligeables	nul	négligeables	Sans objet			Sans objet	négligeables	nul	négligeables	Non	Oui
6.4.3	Environnement	faible	nul	faible	Voir santé humaine	Sans objet	Voir santé humaine	Inclus dans le coût de l'exploitation	faible	nul	faible	Non	Oui

Paragraphe de la PJ4	Segment	Impacts bruts			Mesures				Impacts résiduels			Additivité avec Phase 1&2 (Oui / Non)		
		Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Coût (€ HT)	Projet ST	Projet RTE	Projet ECTRA	Projet RTE	Projet ECTRA	
6.6		INCIDENCES SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE												
6.6.2	Climat / Bilan GES	modéré	négligeables	faible	Sans objet	MR-E110 : ST met en œuvre des mesures de réduction des GES	/	Inclus dans le coût de l'exploitation	modéré	négligeables	faible	Non	Oui	
				MR-E111 : Programme PDME sur les transports des employés. STMicroelectronics a mis en place un Plan de Déplacement et de Mobilité Entreprise (PDME) en 2008. STMicroelectronics participe également au Plan de Mobilité Inter-Entreprises (PDMIE) Crolles-Bernin		MR-E79 : Entretien et réglage des installations de combustion	Inclus dans le coût de l'exploitation							
				MR-E112 : ST accompagne ses équipes pour favoriser les meilleures approches en mobilité. Le site de Crolles s'est doté d'infrastructures mises à disposition des salariés		ME-E78 : Véhicules électriques pour les livraisons	Inclus dans le coût de l'exploitation							
				MR-E56 : Mise en place de solution de réduction de consommation déjà éprouvées dans les installations actuelles de ST		MR-E59 : Mise en place de mesures de maîtrise des consommations énergétiques sur le site ECTRA	Inclus dans le coût de l'exploitation							
				MR-E57 : Application du programme de performance énergétique (PPE) 2021-2025		/	Inclus dans le coût de l'exploitation							
				MR-E58 : Etudes de faisabilité et amélioration des systèmes pour le site ST et ses extensions, dans le cadre d'un programme d'efficacité énergétique		/	Inclus dans le coût de l'exploitation							
				MR-E113 : Le plan de réduction de consommation d'acide sulfurique (modifications de recette et amélioration de la ségrégation) actuellement mis en place sur le site, sera étendu au projet.		/	Inclus dans le coût de l'exploitation							
				MS-E60 : Outil informatique de reporting, au sein de ST, permettant de visualiser les consommations mensuelles, annuelles et glissantes ainsi que leur traduction financière		MS-E61 : Suivi mensuel des consommations afin de détecter une éventuelle dérive, sur le site d'ECTRA	Inclus dans le coût de l'exploitation							

Au regard de l'analyse ci-dessus, les incidences du projet ST et des projets connexes (à savoir RTE et ECTRA) en phase d'exploitation sont globalement faibles, excepté sur le trafic, le bruit, la production de déchets et la consommation d'énergie.

Notons cependant que ce projet aura un impact fort positif sur l'emploi et qu'il a été conçu et dimensionné en prenant en compte les Meilleures techniques Disponibles pour réduire son impact environnemental.

8 EFFETS CUMULES

Dans le cadre de l'étude d'impact du projet d'extension STMicroelectronics, l'aire d'étude rapprochée correspond au rayon d'affichage des installations classées défini réglementairement à 3 km autour du site. L'aire d'étude éloignée a été définie afin d'évaluer les impacts sur certaines thématiques nécessitant une analyse sur une plus grande échelle : les corridors écologiques, Natura 2000, les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et le paysage.

Pour l'analyse des effets cumulés, l'aire d'étude considérée dans un souci de cohérence sera donc de 5 km autour de l'enveloppe du projet d'extension STMicroelectronics. Seuls les projets dont l'emprise est intégrée au rayon des 5 km ont été retenus pour l'analyse des effets cumulés.

L'aire d'étude pour l'analyse des effets cumulés fixée à 5 km~~s~~ autour du site du projet concerne tout ou partie des territoires des communes de : *Bernin, Crolles (commune d'implantation du projet), Frogès, La Combe de Lancey, La Pierre, Laval-en-Belledonne, Le Champ près Frogès, Les Adrets, Le Sappey-en-Chartreuse, Le Versoud, Lumbin, Plateau des Petites Roches, Saint Agnès, Saint Ismier, Saint-Jean-le-Vieux, Saint Mury Monteymond, Saint Nazaire les Eymes, Saint-Pierre-de-Chartreuse, Villard Bonnot.*

Tous les projets situés en dehors de ce périmètre de 5 km~~s~~ ne sont pas jugés comme étant concernés par les effets cumulés avec le projet d'extension de STMicroelectronics.

Les projets répondant à la définition de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement ont été identifiés en consultant à la date du 30 avril 2024 :

- Les avis d'autorité environnementale émis par le ministère : AE CGDD – Portail Autorités Environnementales de 2020 à 2024 : developpement-durable.gouv.fr ;
- Les avis rendus par l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD) pour la période 2019-2024 : <https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/autorite-environnementale-les-avis-deliberes-2024-a3916.html> ;
- La DREAL Auvergne Rhône Alpes : <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/plateforme-projets-environnement-gouv-fr-a14615.html>;
- Les avis rendus par la Mission Régionale d'Autorité Environnementale Auvergne Rhône-Alpes de 2019 à 2024 : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-auvergne-rhone-a1308.html>;
- Les enquêtes publiques au titre de la législation de la loi sur l'eau de 2019 à 2024 : <https://www.rhone.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-developpement-durable-risques-naturels-et-technologiques/Eau/Autorisations-et-declarations-au-titre-de-la-loi-sur-l-eau-et-Declarations-d-Interet-General/Enquetes-publiques>.

Les projets industriels et les projets d'aménagement retenus pour l'analyse des effets cumulés dans un rayon de 5 km sont présentés en figure suivante.

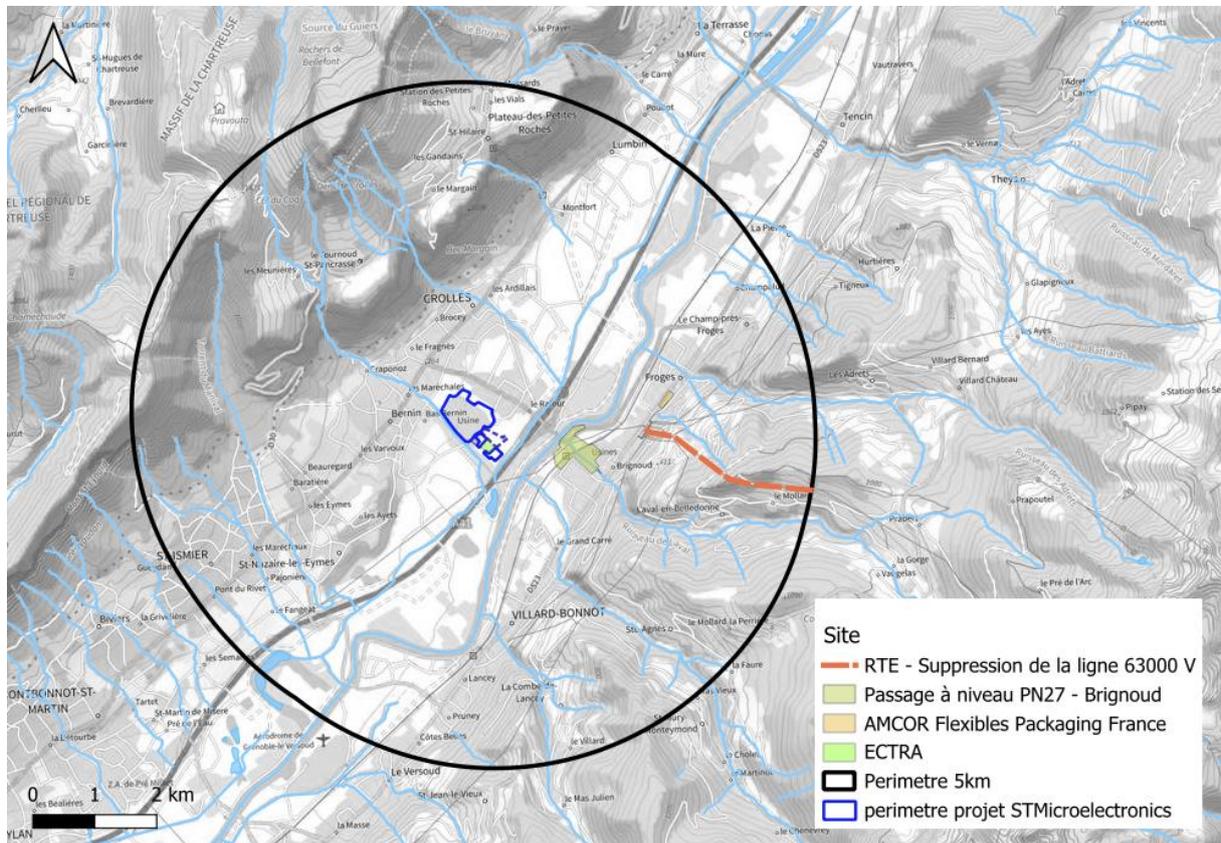


FIGURE 14 : PROJETS IDENTIFIES DANS UN RAYON DE 5 KM

Le tableau suivant synthétise les projets identifiés autour du site STMicroelectronics et les effets cumulés attendus avec le projet étudié :

TABLEAU 15 : AUTRES PROJETS IDENTIFIES ET EFFETS CUMULES ATTENDUS AVEC LE PROJET ETUDIE

Projet	Eloignement	Evaluation des effets cumulés
<p>Projet d'augmentation des capacités de stockage de produits chimiques de la société ECTRA (Avis de l'AE du 05/07/2022)</p>	<p>Site voisin au projet ST entre le parking P9 et la STEL1</p>	<p><u>Paysage</u> : Aucun effet cumulé attendu car le projet visé n'est pas lié à la création de nouvelles superstructures par rapport au bâtiment existant</p> <p><u>Ressource en eau</u> : Le site ECTRA de Crolles n'exploite par la ressource eaux souterraines au droit de son site. Il n'y a donc pas d'effet cumulé à considérer sur cette ressource entre le projet ECTRA et celui du projet d'extension du site STMicroelectronics</p> <p><u>Sols, sous-sol et eaux souterraines</u> : Le projet d'augmentation des capacités de stockage des produits chimiques est réalisé au sein d'un bâtiment existant présentant des aires de stockages étanches avec des capacités de rétention adaptées. Les eaux pluviales de toiture et des surfaces extérieures sont infiltrées au droit de la parcelle au sein d'un champ d'infiltration et après prétraitement par deux débourbeurs déshuileurs pour les eaux de voiries et parking. Ainsi, l'incidence cumulative de ce projet sur les sols, sous-sols et eaux souterraines est qualifiée de négligeable. Il n'est pas attendu d'effets cumulés avec le projet STMicroelectronics</p> <p><u>Eaux superficielles</u> : Les activités logistiques ne génèrent pas d'effluents aqueux industriels. Le volume d'eaux sanitaires rejeté moyen correspond en équivalent habitant à 10 Eq.hab. Conformément à la réglementation, les eaux usées sanitaires sont rejetées au réseau EU de la zone d'activités, raccordé à la station d'épuration Aquapole de l'agglomération grenobloise. Au regard de la nature et du caractère limité des effluents aqueux générés par les activités du site ECTRA, il n'y a pas d'effets cumulés à prendre en compte vis-à-vis du projet STMicroelectronics.</p> <p><u>Trafic routier</u> : Les projets ECTRA et STMicroelectronics vont venir augmenter les flux de véhicules des accès et des axes routiers de la ZAC Bernin-Crolles ce qui est susceptible d'augmenter la congestion du trafic aux heures de pointe. A noter toutefois, que des projets de mobilité sont en cours à proximité (suppression du passage à niveau PN27, création d'un nouveau pont (département), développement de la véloroute de la vallée de l'Isère : la Belle Via (département), création d'une liaison dédiée aux modes actifs entre Crolles et Brignoud et d'un pôle d'échanges multimodal à Brignoud (SMMAG), création d'un terminus périurbain à Brignoud (SNCF Réseau). Ces projets vont permettre d'augmenter l'offre de services pour les transports en commun et apporter des améliorations sur le trafic ce qui contrebalancera les augmentations de trafic projetés par les projets précités.</p> <p><u>Nuisances acoustiques</u> :</p>

Projet	Eloignement	Evaluation des effets cumulés
		<p>Les effets cumulatifs sonores avec le projet d'extension du site STMicroelectronics peuvent donc être qualifiés de faible. Dans l'environnement proche du site ECTRA, il n'est pas identifié de nouvelles sources sonores fortement contributrices au bruit ambiant sachant que les équipements seront exploités dans les bâtiments clos des futures STEL2 et STEL3. En tout état de cause, STMicroelectronics mettra en œuvre les dispositifs nécessaires pour respecter les exigences réglementaires et les niveaux sonores en limite de propriété et pour les Zones à Emergence Réglementées (ZER).</p> <p><u>Rejets atmosphériques et nuisances air-santé :</u> Dans le cadre du projet ECTRA, il n'est pas considéré de développement particulièrement important du trafic lié à l'activité. L'impact des émissions diffuses sur la qualité de l'air ne sera pas significatif. Concernant les eaux, le traitement des eaux évite tout impact particulier du site vis-à-vis des eaux superficielles locales. Les émissions liées aux appareils de combustion et au trafic peuvent se cumuler à celles liées au site ST. Cependant, au regard des éléments présentés ci-avant, les émissions générées par les activités d'ECTRA semblent négligeables.</p>
<p>Projet d'augmentation de production d'emballages alimentaires par AMCOR Flexibles Packaging France pour son usine de Belledonne à Froges (Avis de l'AE du 01/02/2022)</p>	<p>Site localisé à 2,6 km à l'Est-nord-est de la STEL1 du site ST</p>	<p><u>Paysage :</u> Au regard de la distance d'éloignement du projet AMCOR situé à 2,6 km du projet STMicroelectronics, il n'y a pas d'effet cumulé des deux projets à considérer vis-à-vis du paysage.</p> <p><u>Ressource en eau :</u> le prélèvement maximal annuel autorisé est de 36 000 m³/an pour les eaux souterraines et 1700 m³/an pour le réseau d'adduction d'eau potable. Le projet de remplacement d'une laqueuse vise le doublement de la capacité de production de vernis qui n'entraîne pas de modification notable des besoins de la ressource en eau. Pour la ressource eau potable, le prélèvement maximal autorisé représente environ 0,024% du prélèvement maximal projeté intégrant le projet STMicroelectronics. L'effet cumulé des prélèvements sur la ressource eau potable peut donc être négligé. S'agissant des eaux souterraines, un effet cumulé sur les niveaux des eaux souterraines peut être exclu car le site AMCOR Flexibles Packaging France est situé sur l'autre rive de l'Isère. De plus, le cône de rabattement des forages d'exploitation projetés par STMicroelectronics est négligeable à partir de 1 540 m de distance par rapport aux ouvrages projetés ce qui n'inclut pas le site AMCOR Flexibles Packaging de Froges situé à environ 2,6 km.</p> <p><u>Sols, sous-sol et eaux souterraines :</u> En l'absence d'information, les mesures de protection des sols, sous-sol et des eaux souterraines ne peuvent donc pas être précisées. Toutefois, des effets cumulatifs potentiels sur les sols, le sous-sol et les eaux souterraines peuvent être exclus car la distance entre le site STMicroelectronics et le site Belledonne de AMCOR Flexibles Packaging France est de plus de 2,6 km avec la présence de l'Isère entre les deux constituant une barrière hydraulique naturelle.</p>

Projet	Eloignement	Evaluation des effets cumulés
		<p><u>Eaux superficielles</u> :</p> <p>En l'absence d'informations de la charge polluante et des débits de rejets des effluents aqueux de l'usine de Belledonne, les effets cumulés entre le projet de AMCOR Flexibles Packaging France et celui de STMicroelectronics ne peuvent pas être évalués. On peut toutefois indiquer que les activités industrielles entre ces deux entreprises sont bien distinctes et donc les caractéristiques qualitatives des effluents aussi. De plus, le milieu, récepteur, l'Isère, est un cours d'eau avec un fort débit ce qui entraîne une dilution rapide des effluents.</p> <p>Au regard des éléments précités, il est vraisemblable que les effets cumulés entre les deux projets précités peuvent être négligés sachant d'autant plus que les prélèvements d'eau de la société AMCOR Flexibles Packaging France ne représentent qu'environ 0,5% du prélèvement maximal horaire de STMicroelectronics sur le réseau AEP (800 m³/h).</p> <p><u>Trafic routier</u> :</p> <p>D'après le dossier d'étude d'impact du projet, l'augmentation des capacités de production de AMCOR Flexibles Packaging France ferait augmenter le trafic de 6,5 à 7,7 poids-lourds par jour. Les effets cumulés avec d'autres projets notamment ceux de STMicroelectronics et ECTRA peuvent être négligés.</p> <p><u>Nuisances acoustiques</u> :</p> <p>L'usine de Belledonne se situe à environ 2,6 km du site STMicroelectronics. Au regard de la distance significative entre les deux sites, il n'est pas attendu d'effet cumulatif concernant l'impact acoustique.</p> <p><u>Rejets atmosphériques et nuisances air-santé</u> :</p> <p>Au regard du peu d'informations quantifiées disponibles sur les rejets atmosphériques, les effets cumulés du projet AMCOR avec le projet STMicroelectronics ne peuvent pas être appréciés. Toutefois, ce site est distant d'environ 2,6 km et ne se situe pas sous la direction privilégiée des vents venant du nord et du nord-est. Il n'est donc pas attendu d'effets cumulés pour les rejets atmosphériques entre les activités STMicroelectronics et l'usine AMCOR Flexibles Packaging France de Belledonne.</p>
<p>Projet de suppression du passage à niveau n°27 – Brignoud sur la RD10 (Avis de l'AE du 21/07/2022)</p>	<p>Projet localisé à 850 m à l'Est du site ST.</p>	<p><u>Paysage</u> : La suppression du passage à niveau n°27 – Brignoud n'est pas de nature à altérer le paysage et n'est donc pas susceptible de présenter d'impact cumulatif avec le projet STMicroelectronics</p> <p><u>Ressource en eau</u> : La suppression du passage à niveau n°27 n'a pas d'effets attendus sur les ressources en eau en phase exploitation. Il n'y a donc pas d'effet cumulatif à envisager entre ce projet et celui du site STMicroelectronics de Crolles.</p>

Projet	Eloignement	Evaluation des effets cumulés
		<p><u>Sols, sous-sol et eaux souterraines</u> :</p> <p>Le projet de suppression du passage à niveau n°27 (Brignoud) n'est pas de nature à avoir d'effets permanents sur le sol, sous-sol et les eaux souterraines. Il n'y a donc pas d'effet cumulatif à considérer pour ces compartiments environnementaux entre ce projet et celui de STMicroelectronics à Crolles.</p> <p><u>Eaux superficielles</u> :</p> <p>Le projet de suppression du passage à niveau n°27 – Brignoud n'est pas à l'origine de rejets aqueux permanents. Il n'y a donc pas d'effet cumulé à considérer avec d'autres projets existants et approuvés.</p> <p><u>Trafic routier</u> :</p> <p>La suppression du passage à niveau n°27 – Brignoud en lien avec d'autres projets routiers sur la zone va améliorer les conditions de trafic. Il n'y a donc pas d'effet cumulatif de ce projet avec d'autres projets existantes ou approuvés dans la zone.</p> <p><u>Nuisances acoustiques</u> :</p> <p>La suppression du passage à niveau n°27 n'est pas de nature à entraîner des effets cumulatifs concernant les impacts acoustiques avec le projet de construction et d'exploitation d'une extension du site STMicroelectronics de Crolles.</p> <p><u>Rejets atmosphériques et nuisances air-santé</u> :</p> <p>Ce projet de suppression du passage à niveau n°27 – Brignoud va avoir de manière indirecte un impact jugé faible sur les émissions atmosphériques du fait des impacts sur le trafic routier. Les projets globaux de mobilité envisagés dans la zone intégrant le projet de suppression du passage à niveau n°27 vont avoir un impact positif sur la fluidité du trafic et donc sur les émissions atmosphériques sachant que le parc automobile devrait progressivement s'électrifier.</p>

AE : Autorité Environnementale

Au regard de l'analyse des effets cumulés avec les autres projets situés dans un rayon de 5 km, aucun effet cumulé notable n'est attendu avec le projet d'extension du site STMicroelectronics de Crolles.