



STMicroelectronics PROJET D'EXTENSION DU SITE DE CROLLES

CONCERTATION PRÉALABLE
DU 22 MARS AU 19 AVRIL 2024



Concertation garantie par



DONNÉES CLÉS : MAÎTRISE D'OUVRAGE, PROJET, AGENDA DES RENCONTRES

LE CONTEXTE DANS LEQUEL S'INSCRIT LE PROJET

Un projet de développement territorial pour une souveraineté technologique et industrielle

Du 22 mars au 19 avril 2024 inclus,
le projet d'extension du site
STMicroelectronics de Crolles
fait l'objet d'une concertation
préalable avec le public.

L'activité de STMicroelectronics se développe à Crolles depuis trois décennies au sein d'un riche écosystème territorial permettant de tisser des liens étroits entre les entreprises, les centres de recherche, l'université, les pôles d'innovation et les collectivités locales.

Le site de Crolles, sur lequel s'inscrit le projet d'extension, est un site de production et de recherche et développement technologique parmi les plus avancés du groupe STMicroelectronics. Il fournit une vaste gamme de composants électroniques accompagnant ses clients dans leur évolution digitale et sociétale.

Données clés du projet

1^{er} acteur français du secteur dans la conception et fabrication de puces électroniques.

Renforcer l'indépendance stratégique et la souveraineté industrielle de la France en fabricant des technologies au service de la **transition écologique**.

Doublent de la capacité de production de plaquettes 300 mm

Un projet inscrit dans un engagement de **développement durable**

Un investissement de **7,5 milliards d'euros**

Création de **1 000 emplois directs** et **3 000 indirects**

Doublent des volumes d'eau recyclée (3M m³/an en 2022 à 6M m³/an) pour limiter les besoins en eau potable (de 4,5 M m³ en 2022 à un maximum de 7 Mm³/an)



Comment s'informer et participer à la concertation ?

3 RÉUNIONS PUBLIQUES

22 MAR Réunion de lancement de la concertation préalable
19H - 21H, Grenoble, Maison Minatec
« La microélectronique : des pionniers isérois aux créateurs et fabricants d'innovations technologiques pour relever les défis de notre société »
Avec participation en ligne possible

02 AVR Réunion avec les acteurs du territoire
19H - 21H, Crolles, salle l'Atelier
« Les impacts territoriaux du projet (emploi, mobilité, logement, eau, énergie, etc.) : comment concilier développement industriel et enjeux environnementaux pour garantir un développement durable du Grésivaudan ? »
Avec participation en ligne possible

11 AVR Réunion de synthèse
19H - 21H, Crolles, salle le Projo
Partage des contributions
Avec participation en ligne possible

2 RENCONTRES DE PROXIMITÉ

24 MAR 9H - 12H, Marché de Crolles

17 AVR 14H - 17H, Place Grenette à Grenoble

1 EVENEMENT PARTICIPATIF

10 AVR 19H - 21H, Webconférence avec le public : échanges, témoignages, partage d'idées sur le thème de l'eau

1 RENCONTRE POUR LES SALARIES

28 MAR Webconférence à destination des salariés STMicroelectronics (Isère et tous les sites en France)
« En quoi le développement technologique et industriel du site de Crolles est-il opportun ? »

3 RÉUNIONS À DESTINATION DES JEUNES (COLLÉGIENS, LYCÉENS, ÉTUDIANTS)

04 AVR Temps d'échanges avec les collégiens lors de la finale académique du concours CGénial, organisé dans le cadre du dispositif Sciences à l'école.
Rencontre à Crolles

08 AVR Rencontre-atelier avec les étudiants du Lycée Vaucanson de Grenoble, partenaire du site (Filière Maintenance des systèmes de production connectés).
11 AVR Rencontre à Crolles

09 AVR Réunion sur les compétences dans la microélectronique.
« Quels intérêts et opportunités de se former à la microélectronique pour répondre aux enjeux de demain ? »
Rencontre à Crolles sur inscription obligatoire et en webconférence pour le monde étudiant partout en France



Informez-vous, consultez l'actualité, posez vos questions et contribuez au projet via le site internet de la concertation :
<https://stmicroelectronics.je-contribue.com>

MOT DE LA PRÉSIDENTE DE STMICROELECTRONICS FRANCE



De nos usages numériques quotidiens aux appareils médicaux, en passant par la réduction de la consommation énergétique et les innovations au service de la sécurité de tous les usagers de la route, les technologies électroniques nous permettent de communiquer, d'interagir et de s'adapter dans un monde en perpétuelle évolution.

L'avance technologique de l'Europe et de la France dans le domaine de la microélectronique constitue plus que jamais un levier indispensable pour relever les défis sociétaux de la décarbonation et de la digitalisation avec notamment le développement des énergies renouvelables, la maîtrise de la consommation de l'eau, la modernisation de nos industries ou encore le développement de mobilités décarbonées et plus sûres.

Pour répondre à une demande croissante en composants électroniques, dans un contexte géostratégique complexe, l'Union européenne a décidé de renforcer sa position dans la production mondiale de puces électroniques pour sécuriser l'approvisionnement des filières industrielles et stratégiques au travers du Chips Act européen. La France est mobilisée pour accompagner cette stratégie avec le plan France 2030.

La France dispose, notamment avec STMicroelectronics et ses partenaires (universités, laboratoires de recherche, fournisseurs, start up, clients, etc.), d'un écosystème qui maîtrise la technologie et dispose des compétences pour contribuer à cet enjeu de souveraineté et d'indépendance. Augmenter les capacités de production de notre usine de Crolles, mise en service en 1992, vise donc à répondre à ce besoin.

STMicroelectronics en Isère depuis 50 ans : 7 500 créateurs et fabricants de hautes technologies.

Au cœur de la vallée du Grésivaudan, territoire d'industrie, les hommes et les femmes de notre site de Crolles innovent et industrialisent chaque jour des technologies de pointe. Cet investissement de plus de 7,5 milliards d'euros, soutenu par l'Etat, permettra notamment de créer 1 000

emplois nouveaux et d'ancrer durablement sur notre territoire les technologies d'avenir.

Avec ce projet, grâce aux compétences de nos salariés et de nos partenaires, nous prenons doublement notre part de responsabilité pour apporter des solutions concrètes qui répondent aux défis sociétaux, tout en continuant à réduire notre empreinte environnementale.

Dans le cadre de cette concertation qui se tient du 22 mars au 19 avril, nous souhaitons poursuivre le dialogue engagé avec vous depuis plusieurs mois. Aussi, nos équipes s'impliqueront pleinement dans cette concertation préalable en venant à votre rencontre et en répondant à vos questions.

Sous l'égide de trois garants désignés par la Commission Nationale du Débat Public, cette concertation doit aussi permettre l'expression de propositions et d'attentes légitimes de la part de toutes les parties prenantes, avec toute l'information, la transparence et la pédagogie nécessaires à la bonne compréhension des enjeux.

Avec cette concertation, nous souhaitons poursuivre le dialogue engagé avec vous, dans un esprit d'écoute et de respect mutuel.

Nous comptons sur votre participation.

Frédérique Le Grevès

MOT DES GARANTS

Madame, Monsieur,

Un projet d'extension du site de production de STMicroelectronics à Crolles (Isère) vous est présenté dans ce dossier.

Conformément aux dispositions du Code de l'environnement, la Commission Nationale du Débat Public (CNDP), autorité indépendante, est obligatoirement saisie pour les projets industriels de plus de 300 millions d'euros ; c'est ainsi qu'elle a décidé l'organisation d'une concertation préalable dont elle a défini les modalités. La CNDP nous a désignés garantes et garant de cette procédure de participation placée sous son égide.

La concertation préalable constitue ainsi, en amont de la décision finale, un temps privilégié de dialogue territorial pour débattre de l'opportunité du projet, de ses caractéristiques, de ses impacts socio-économiques et environnementaux... Le sujet de la ressource en eau et de ses usages est notamment au cœur de la concertation à venir.

Nous avons pour mission de veiller à la sincérité et au bon déroulement de la concertation. Nous exercerons cette mission dans le respect des principes et des valeurs de la CNDP et en vertu du droit constitutionnel de toute personne à pouvoir s'informer et à participer aux décisions relatives à l'environnement : indépendance, neutralité, transparence, égalité de traitement, argumentation et inclusion.

À l'issue de la concertation, nous rédigerons un bilan qui sera rendu public. Il rendra compte des principaux arguments échangés pendant la concertation et en appréciera la mise en œuvre : le public a-t-il été suffisamment informé du projet, de ses enjeux, de ses caractéristiques et de ses impacts ? A-t-il pu s'exprimer en toute liberté ? A-t-il obtenu des réponses satisfaisantes à ses questions, lui permettant de formuler des remarques, faire des suggestions et donner son avis sur le projet ?

Nous souhaitons que cette occasion majeure de vous informer et de contribuer suscite la mobilisation et la participation du plus grand nombre et restons à votre disposition, pendant toute la durée de la concertation, pour toute question ou avis sur l'organisation et le déroulement de la procédure.

Denis CUVILLIER, Florence JAFFRENOU, Véronique MOREL
Garant.e.s désigné.e.s par la
Commission Nationale du Débat Public
Le 7 février 2024



denis.cuvillier@garant-cndp.fr



florence.jaffrenou@garant-cndp.fr



veronique.morel@garant-cndp.fr

**DONNÉES CLÉS : MAÎTRISE D'OUVRAGE, PROJET,
AGENDA DES RENCONTRES****MOT DES GARANTS****MOT DE LA PRÉSIDENTE DE
STMICROELECTRONICS FRANCE****P10 PARTIE 1 : CONTEXTE ET ENJEUX STRATÉGIQUES**

1.1 MICROÉLECTRONIQUE : DÉFINITION, CONTEXTE ET ENJEUX	P 10
1.1.1/ Définition	10
1.1.2/ Essor	12
1.1.3/ Production à adapter aux enjeux	13
1.2 LA MICROÉLECTRONIQUE : UNE AMBITION FORTE À L'ÉCHELLE EUROPÉENNE ET NATIONALE	P 14
1.2.1/ La souveraineté technologique et industrielle	14
1.2.2/ European Chips Act	15
1.2.3/ France 2030	16

P18 PARTIE 2 : LE PROJET STMICROELECTRONICS

2.1. PRÉSENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE	P 18
2.1.1/ La société STMicroelectronics	18
2.1.2/ Un acteur majeur en France et en Isère	19
2.1.3/ Un écosystème régional de référence mondiale	21
2.1.4/ Les domaines d'expertise	23
2.1.5/ Le développement durable de STMicroelectronics	24
2.2. LE PRODUIT : LA PUCE ÉLECTRONIQUE	P 29
2.2.1/ Les deux constituants du produit fini	29
2.2.2/ Le processus de fabrication des puces électroniques	30
2.3. LE SITE DE CROLLES	P 30
2.3.1/ La localisation	30
2.3.2/ Les produits du site	32
2.3.3/ L'écosystème du site, un atout majeur pour le projet	33
2.4. LE PROJET D'EXTENSION DU SITE DE CROLLES	P 34
2.4.1/ Les caractéristiques du projet	34
2.4.2/ La production visée dans le cadre du projet	36
2.4.3/ Le financement du projet	37
2.4.4/ Les alternatives au projet et l'option «zéro»	38
2.4.5/ Le calendrier prévisionnel de réalisation du projet	39
2.4.6/ Le niveau de connaissance publique du projet	40

P41 PARTIE 3 : LE CONTEXTE DU PROJET

3.1 LES IMPACTS SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET SUR SON TERRITOIRE	P 41
3.1.1/ Nature du site et compatibilité territoriale	42
3.2 LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	P 45
3.2.1/ Impacts en phase Chantier	45
3.2.2/ Gestion quantitative et qualitative de l'eau	46
3.2.3/ Impacts des rejets aqueux sur l'environnement et la santé	49
3.2.4/ Gestion de l'énergie (électricité et gaz naturel)	50
3.2.5/ Gestion des déchets	51
3.2.6/ Gestion du bruit	52
3.2.7/ Gestion des rejets atmosphériques	53
3.2.8/ Impacts des rejets atmosphériques sur l'environnement et la santé	54
3.2.9/ Gestion de la mobilité	55
3.2.10/ Trajectoire carbone	55
3.2.11/ Impacts sur les milieux naturels – Faune & Flore	56
3.3 LES IMPACTS SOCIAUX	P 57
3.3.1/ Recherche et développement des compétences	57
3.3.2/ Gestion des logements	58

P59 PARTIE 4 : LA CONCERTATION AVEC LE PUBLIC ET LES PARTIES PRENANTES

4.1. UNE CONCERTATION PRÉALABLE SOUS L'ÉGIDE DE LA CNDP, AUTORITÉ ADMINISTRATIVE INDÉPENDANTE	P 59
4.1.1/ Le cadre de la concertation	59
4.1.2/ Les périmètres de la concertation	60
4.1.3/ Les objectifs de la concertation	62
4.1.4/ Les suites de la concertation préalable	63
4.2. LA DEMARCHE CONCERTANTE DEJA ENGAGÉE	P 63
4.2.1/ Les résultats et impacts de la consultation du public antérieures à la concertation préalable	63
4.2.2/ Les dispositifs et instances au sein desquels STMicroelectronics s'engage auprès du public et des parties prenantes	65
4.2.3/ Une dynamique concertante qui s'inscrit dans la continuité	66
4.3. COMMENT S'INFORMER ET PARTICIPER À LA CONCERTATION PRÉALABLE	P 66
4.3.1/ Informations préalables	66
4.3.2/ Appui sur d'autres modes de relais d'information	67
4.3.3/ Accès en continu d'un espace digital avec toutes les informations et la possibilité de contribuer	68
4.3.4/ Contact direct avec le Maître d'ouvrage ou les garants	68
4.3.5/ Rencontres avec le public portées par le projet STMicroelectronics	69

P71 GLOSSAIRE

PARTIE I :

CONTEXTE ET ENJEUX

STRATÉGIQUES

1.1 MICROÉLECTRONIQUE : DÉFINITION, CONTEXTE ET ENJEUX

1.1.1/ Définition

Qu'est-ce que la microélectronique ?

La microélectronique révolutionne notre monde par des innovations majeures dans les domaines tels que l'informatique, les télécommunications ou bien encore l'imagerie.

La microélectronique consiste à maîtriser l'ensemble des étapes clés qui conduisent à la fabrication de puces électroniques, en passant par la conception et le développement des procédés permettant de miniaturiser des systèmes complexes.

On distingue trois types de sociétés :

- Les fabricants dits « intégrés », comme STMicroelectronics, qui conçoivent, fabriquent et commercialisent des circuits intégrés ;
- Les sociétés dites "fabless" (sans outil de production), qui conçoivent et commercialisent des puces, mais qui sous-traitent leur fabrication à des sociétés de fonderie ;
- Les sociétés de fonderie qui produisent des puces conçues par leurs clients.

Pour se faire une idée : un des premiers ordinateurs pesait 30 tonnes, et avait des dimensions très imposantes (30 mètres de long, 1 mètre de largeur et 2,5 mètres de hauteur). D'un point de vue performances, le même ordinateur ne réalisait que quelques dizaines d'instructions par seconde là où, aujourd'hui nos ordinateurs, de taille très compacte, sont dotés de composants capables de générer plusieurs milliards d'instructions par seconde. Or, il y a aujourd'hui plus de puissance de calcul dans un Smartphone que dans les ordinateurs les plus puissants des années 80 (le « Cray2 »).

L'industrie de la microélectronique en bref

La microélectronique englobe toutes les techniques de fabrication de composants exploitant les courants électriques pour transmettre, traiter ou stocker des informations. Ces avancées technologiques ont largement contribué aux progrès remarquables observés ces dernières décennies, dans le domaine de l'informatique, des télécommunications ou encore de l'imagerie.

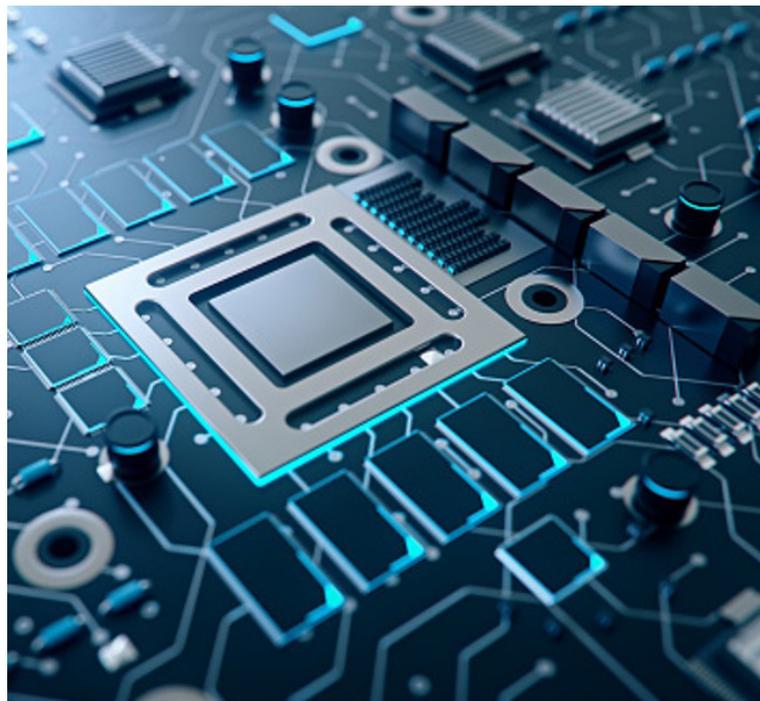
La microélectronique, issue de la physique, trouve ses origines dans le domaine de l'électronique, consacré à la manipulation des signaux électriques. Grâce à une variété de composants, l'électronique permet la conception d'appareils capables de traiter ces signaux électriques pour transmettre ou recevoir des informations. Parmi ses premières applications, l'émission d'ondes radio pour la communication a été pionnière.

La mise au jour des matériaux semi-conducteurs et la création du transistor dans les années 1960 ont marqué le début de la miniaturisation des composants électroniques et le développement fulgurant de la microélectronique. Cette avancée a été accompagnée par la transition du signal analogique, caractérisé par une variation continue, vers le signal numérique, encodé en une séquence binaire de 0 et 1, facilitant ainsi l'amélioration constante des performances des circuits électroniques.

Source : L'essentiel sur la microélectronique, site du CEA : Découvrir & Comprendre - La microélectronique (cea.fr)

Qu'est-ce qu'une puce électronique ?

Une puce électronique, composée de matériaux dit « semiconducteurs », s'apparente au cerveau et centre nerveux d'un appareil électronique. Elle possède un ensemble de circuits électriques qui vont avoir comme objectifs de transmettre, traiter ou stocker des informations à une échelle nanométrique (1 nanomètre = 1 milliardième de mètre), 10 000 fois plus petit que l'épaisseur d'un cheveu. Ce sont informations intégrées dans la puce, qui vont indiquer à l'appareil sa fonction et lui permettre de réagir à une demande.



Puces électroniques et semi-conducteurs : définitions

Appelées de manière familière et simplifiée, «puces électroniques» (ou chip en anglais), ces composants issus de la microélectronique peuvent prendre plusieurs formes selon l'usage final voulu : résistance, transistor, circuit intégré, microprocesseur, convertisseurs ou diodes électroluminescentes (Leds)...

Au coeur des puces électroniques se trouvent une technologie appelée semi-conducteurs : il s'agit d'un matériau qui peut être à la fois conducteur ou non-conducteur du courant, qui présente une forte résistance à la chaleur. Concrètement, les semi-conducteurs permettent l'intégration de convertisseur, de système de gestion de l'énergie, de capteurs, de microcontrôleurs, d'onduleurs (appareil qui transforme un courant continu en courant alternatif), et d'interrupteurs d'alimentation qui participent au développement d'objets plus durables et économes en utilisation d'énergie.

La demande de puces devrait doubler entre 2022 et 2030. L'industrie des semi-conducteurs devrait représenter environ 1 000 milliards de dollars en 2030.

Est-ce que j'utilise des puces électroniques ?

De la résistance au transistor, du circuit intégré au microprocesseur en passant par les diodes, autant d'appellations techniques complexes, les puces électroniques, sont extrêmement nombreuses et remplissent des fonctions variées.

Les puces électroniques sont présentes dans la quasi-totalité de nos objets du quotidien (téléphones mobiles, appareils photos, électroménager, ordinateurs, consoles de jeux, GPS, etc.), ainsi que dans les grands domaines stratégiques pour nos sociétés (santé avec les appareils d'imagerie médicale, mobilité avec les systèmes d'aide à la conduite, SmartCity, Industrie 4.0, etc.). On estime que sur une journée chaque personne utilise environ 250 puces électroniques présentes dans son environnement (téléphone, automobile, cafetière, bouton d'ascenseur, moyen de transport, électroménager, etc.).

Par exemple, quand j'active l'appareil photo sur mon téléphone, ce sont plusieurs puces électroniques et circuits intégrés et programmés qui vont permettre à l'application « photo » de s'ouvrir. Autre exemple, quand le voyant rouge « détartrage » de ma machine à café s'allume, c'est parce que l'instruction a été ajoutée dans un des circuits de la puce électronique. Pratiquement chaque fonction de nos objets du quotidien dispose d'un circuit correspondant, circuits qui sont tous sur une puce.

Note : les puces se ressemblent mais ont toutes des circuits intégrés différents, un ordinateur n'aura pas les mêmes fonctions qu'une machine à café.

1.1.2/ Essor

Est-ce que les puces électroniques sont récentes ?

C'est à partir des années 60 que la microélectronique connaît une expansion industrielle exceptionnelle puisque l'on estimait, déjà à cette époque, que la production serait appelée à doubler tous les ans.

C'est également à cette époque que la France impulse une politique volontariste en matière de recherche fondamentale et d'ingénierie publique avec le CEA qui demeure plus de 65 ans plus tard l'acteur de référence pour la recherche sur les énergies bas carbone, au service de l'industrialisation.

Cette poussée technologique s'accompagne d'un besoin d'outils de calcul et de simulation plus performants, conjuguant puissance publique et initiative privée, et entraîne l'essor de la microélectronique en France, à la fois sur le volet de la recherche mais aussi sur celui de la production. Les puces vont devenir de plus en plus performantes, en passant d'un signal analogique à un signal numérique, plus précis et polyvalent.

Dès 1972, la start-up « Efcis » (née dans le laboratoire du CEA de Grenoble) concentre son activité sur la recherche et la production de la microélectronique en Isère, faisant de ce territoire le « bassin de la microélectronique ».

Comment sont aujourd'hui produites ces puces ?

Une puce demande entre 4 et 5 mois de fabrication (détails en Partie II). Cette production fait appel à des technologies d'une extrême complexité et nécessite donc des infrastructures et des équipements spécifiques et onéreux.

Le marché mondial des puces électroniques tel que nous le connaissons actuellement est le fruit de décisions stratégiques prises au cours de ces 40 dernières années, avec des chaînes de valeur très imbriquées. L'Asie (qui produit la majorité des puces à ce jour) reste dépendante de l'Europe (pour sa capacité à maîtriser la lithographie avancée par exemple) et les Etats-Unis ont massivement investi les domaines de la conception de circuits intégrés complexes. Les acteurs restent donc fortement interdépendants.

Les crises successives (Covid-19, conflits, tensions géopolitiques, etc.) ont montré que l'économie mondiale était devenue dépendante de la fourniture de ces composants. Alors que les experts prévoient un doublement de la demande mondiale dans les 10 ans, chacune des grandes puissances s'est engagée à augmenter de façon significative ses propres capacités de production.

Quel avenir pour les puces électroniques ?

Les puces électroniques sont invisibles et présentes partout. Elles jouent un rôle fondamental en apportant des solutions technologiques clés notamment pour l'émergence d'innovations en matière de réduction des émissions de carbone et d'économies d'énergie. Ce sont les maillons essentiels des chaînes de valeur d'une grande partie des secteurs économiques aval (automobile, applications industrielles, électronique grand public, objets connectés, télécommunication, électroménager, agriculture) y compris des secteurs stratégiques et souverains (médical, spatial, communications sécurisées).

Quelques exemples concrets :

■ **Faire des économies d'eau et d'énergie**

En ajoutant des algorithmes à des composants, comme des microcontrôleurs, dans une machine à laver, il est possible d'estimer le poids des vêtements à laver, tout en mesurant le courant consommé par le moteur et en dosant le volume d'eau nécessaire. Ce dispositif améliore les performances des lave-linges de 15 à 40% pour une juste utilisation des ressources.

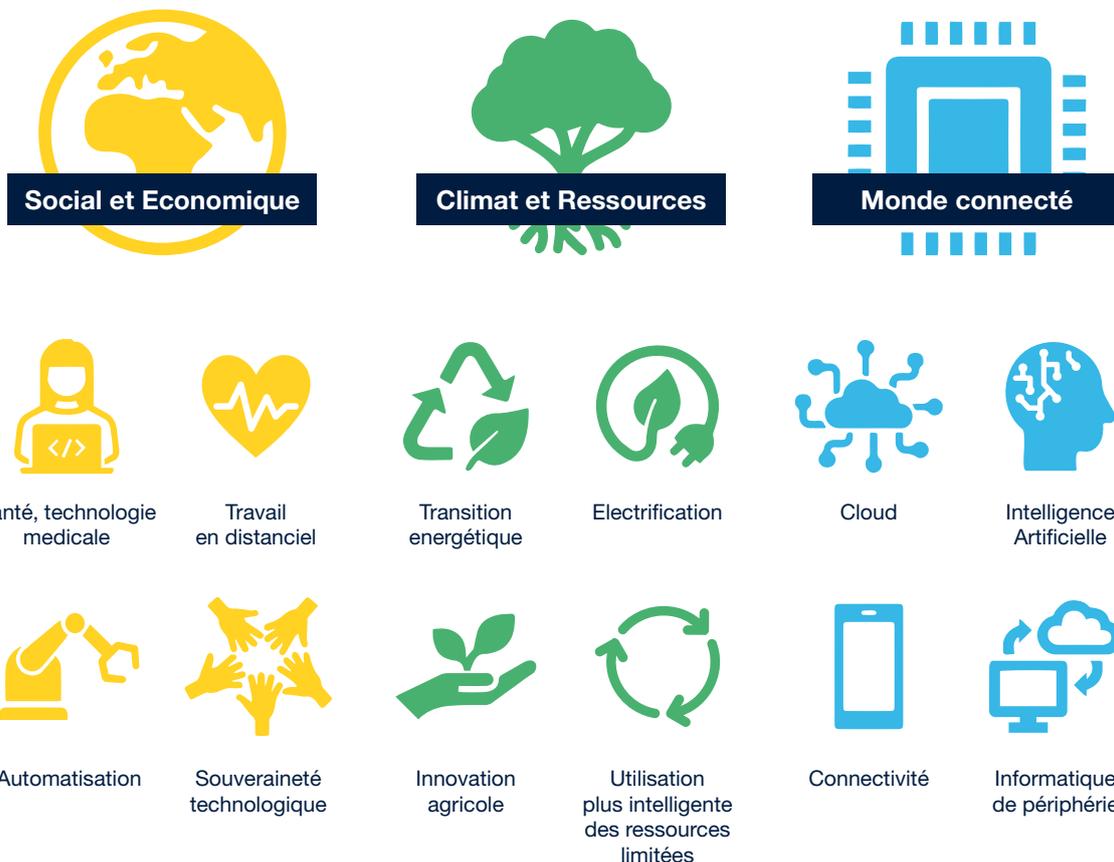
■ **Détecter les fuites d'eau en temps réel**

Suivant le même principe, en ajoutant des composants dans les compteurs d'eau, il est possible de détecter les fuites d'eau en recevant en temps réel des notifications d'alertes par sms ou par courriel. Ce compteur rend également possible l'identification des consommations anormales avec l'aide d'une intelligence artificielle (IA). Une solution qui s'adresse aux exploitants, aux syndicats et également aux particuliers.

1.1.3/ Production à adapter aux enjeux

A quels enjeux doit répondre la microélectronique ?

La microélectronique est un levier indispensable pour relever les défis sociétaux, qu'ils soient dans les domaines sociaux et économiques (santé, automatisation, travail en distanciel), environnementaux (transition énergétique, électrification, innovation agricole), et du numérique (intelligence artificielle, cloud, connectivité).



Présents dans notre quotidien sans être pour autant visibles, les semiconducteurs génèrent des impacts positifs dans de nombreux domaines :

- Sur le plan de l'innovation : notamment en matière de télémédecine et de technologies médicales, d'utilisation de l'intelligence artificielle intégrée à l'objet, de la connectivité sans fil, de l'évolution des formes de travail (distanciel, automatisation de processus).
- Dans le secteur industriel : de l'optimisation de la gestion de la ressource en eau (compteur Hydro Meter) jusqu'aux économies d'énergie (jusqu'à 50% de baisse de consommation) grâce aux variateurs de vitesse intégrés aux moteurs électriques.
- Dans le domaine de la mobilité, on retrouve les puces électroniques dans les chargeurs embarqués et les convertisseurs.
- Dans le domaine de l'habitat et du bâtiment : les semiconducteurs présents dans l'éclairage résidentiel et commercial, la climatisation et l'électroménager contribuent à d'importantes économies : 40% d'énergie sur les machines à laver, jusqu'à 30% d'énergie sur les technologies de climatisation, et jusqu'à 70% pour les objets numériques. Pour la gestion de l'eau, les semiconducteurs permettent la détection en temps réel des fuites.
- Dans le domaine de la santé : grâce à des applications spécifiques pour les diagnostics cliniques et la thérapie, l'imagerie, la robotique médicale et les soins de santé portables et à domicile (convention 2023 avec Médicalps).
- Dans le domaine spatial : plusieurs programmes de coopération sont activés avec les agences spatiales et des leaders du marché tels que TTech, notamment pour le lanceur Ariane 6, la station spatiale Gateway, les services d'observation de la Terre.

1.2 LA MICROÉLECTRONIQUE : UNE AMBITION FORTE À L'ÉCHELLE EUROPÉENNE ET NATIONALE

Ces différents éléments ont favorisé une réflexion à l'échelle européenne et nationale sur ce secteur en constante évolution.

« L'Europe, qui représente moins de 8% de la production mondiale de composants semi-conducteurs, doit se mobiliser pour renforcer la sécurité de ses approvisionnements et favoriser le développement des technologies d'avenir nécessaires à la transformation de ses industries »

Dossier de presse, Electronique 2030

1.2.1/ La souveraineté technologique et industrielle

La microélectronique est donc un levier d'innovation qui doit aujourd'hui répondre à différents enjeux :

- Une demande de plus en plus forte avec des capacités de production globalisées limitées ;
- Un enjeu de résilience pour la France et pour l'Europe, qui nécessite un investissement dans l'industrie, la formation, l'éducation et la production et une coopération entre les pouvoirs publics, les universités, et les entreprises ;
- Un enjeu de sobriété énergétique et de décarbonation au cœur des engagements.

« Les différentes crises ont révélé la fragilité de l'organisation internationale de la fabrication électronique et l'importance de certaines technologies et capacités de production pour la continuité d'activités centrales dans nos économies.

Cette situation de tension est la traduction d'une hausse de la demande mondiale en composants, tirée par l'essor des usages de l'électronique dans tous les secteurs. Avec ces besoins en augmentation, il devient essentiel pour la France de renforcer ses capacités de production ».

Source : Gouvernement, Stratégie pour l'électronique

Comme l'ont montré les tensions d'approvisionnement 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. L'Europe ambitionne ainsi de multiplier par deux la part qu'elle représente dans la production mondiale de semi-conducteurs pour la faire passer de 10 à 20 %.

Le projet contribue à la diminution de la dépendance de l'Europe et de la France à un petit nombre d'acteurs non européens parfois situés dans des zones au cœur de tensions géopolitiques.

L'objectif est de **doubler** la part que représente l'Europe dans la production mondiale de puces électroniques pour la porter à

20% d'ici à 2030

1.2.2/ European Chips Act

Quels plans et leviers d'action pour l'Union Européenne ?

Entrée en vigueur en septembre 2023, la loi européenne sur les puces électroniques est destinée à renforcer la souveraineté technologique, la compétitivité et la résilience de l'Europe et contribuer aux transitions numérique et écologique.

L'enjeu est de permettre à l'Europe d'atteindre son objectif de la décennie numérique de doubler sa part dans la production mondiale de puces électroniques pour la porter à 20 %.

Ainsi, l'European Chips Act se concentre sur 5 objectifs stratégiques :

- Renforcer le leadership en matière de recherche et de technologie ;
- Renforcer la capacité de l'Europe à innover dans la conception, la fabrication et l'encapsulation de puces avancées ;
- Mettre en place un cadre adéquat pour augmenter la production d'ici 2030 ;
- Remédier à la pénurie de compétences et attirer de nouveaux talents ;
- Développer une compréhension approfondie des chaînes d'approvisionnement mondiales des puces électroniques.

Paving the way to Europe's tech sovereignty

The European Chips Act

#DigitalEU #EUChipsAct

Ces objectifs seront atteints au moyen de trois piliers :

1. L'initiative «**Les puces pour l'Europe**» soutiendra le renforcement des capacités technologiques à grande échelle et l'innovation dans l'ensemble de l'Union et permettra le développement et le déploiement de technologies de pointe et de technologies quantiques de nouvelle génération.
2. Un **cadre visant à garantir la sécurité d'approvisionnement** et la résilience du secteur des puces électroniques de l'Union attirera les investissements et renforcera les capacités de production dans la fabrication, l'assemblage, la mise en boîtier et les tests des puces.
3. Le comité européen des puces électroniques servira de **mécanisme de coordination** entre les États membres et la Commission pour la cartographie et le suivi de la chaîne de valeur des puces de l'Union, ainsi que pour la prévention et la réaction aux crises des puces par des mesures d'urgence ad hoc.

Autres initiatives de l'UE dans le domaine des puces électroniques

La loi européenne sur les puces électroniques complète les initiatives de l'UE déjà en cours dans ce domaine, telles que :

- L'Alliance pour les processeurs et les technologies des semiconducteurs ;
- Les programmes et actions de recherche et développement tels que les entreprises communes, Horizon Europe et le programme pour une Europe numérique ;
- Le projet important d'intérêt européen commun (PIIEC) sur la microélectronique et les technologies de la communication ;
- Soutien via un financement RFF (Recovery and Resilience Facility, soit Aides à la relance et à la Résilience) – La Commission européenne a approuvé la construction d'une usine de 292,5 millions d'euros dans la chaîne de valeur des semiconducteurs à Catane, en Sicile, en vertu des règles de l'UE.

1.2.3/ France 2030

Comment se positionne la filière française de l'électronique ?



Par son tissu industriel, académique et scientifique, la France compte parmi les grandes puissances de la microélectronique. Afin de réimpulser une dynamique forte et de s'inscrire dans la politique européenne, le Projet Important d'Intérêt Européen Commun (PIIEC) porté par la Commission européenne a trouvé une résonance particulière en France avec un axe majeur sur la microélectronique et la connectivité. Cette décision s'est par exemple inscrite dans le cadre de la Stratégie électronique de la France à l'horizon 2030, présentée en juillet 2022.

Le **plan « France 2030 »**, doté de 54 milliards d'euros déployés sur 5 ans, vise à développer la compétitivité industrielle et les technologies d'avenir. Il poursuit 10 objectifs pour mieux comprendre, mieux vivre et mieux produire, à l'horizon 2030.



3 axes principaux ont été définis :

- Le soutien à l'industrialisation des technologies électroniques en France et l'augmentation globales des capacités de production en France de l'ordre de 90% (par un soutien à l'investissement et à des projets d'innovation et d'industrialisation en France).
- Le soutien à l'innovation et à la recherche exploratoire (développement de la prochaine génération de puces électroniques, lancement d'appels à projets de soutien à l'innovation, enveloppe de 86 millions d'euros pour la recherche académique exploratoire et l'équipement des laboratoires).
- Le soutien à l'accroissement des capacités de formation en électronique pour accompagner les besoins en compétences dans l'ensemble de la filière. (50 M€ seront ainsi consacrés au soutien de projets de développement de la formation et des compétences dans le cadre de l'Appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir »).

Le soutien à la formation et au développement des compétences

+18 000 emplois

créés dans le domaine de l'électronique entre 2021 et 2024 selon l'étude réalisée dans le cadre de l'engagement de développement de l'emploi et des compétences (EDEC), et un potentiel de création encore renforcé par les projets mis en œuvre dans France 2030

2 recrutements sur 3

jugés difficiles par les entreprises de l'électronique en raison des besoins générés par la croissance du secteur et par la rareté des compétences dans les métiers de conception ou de production

50 millions d'euros

pour soutenir le renforcement de la formation et de l'accès aux compétences pour l'ensemble de la filière électronique française dans le cadre de France 2030

« Le plan d'investissement France 2030 traduit une double ambition : transformer durablement des secteurs clefs de notre économie (énergie, automobile, aéronautique ou encore espace) par l'innovation technologique, et positionner la France non pas seulement en acteur, mais bien en leader du monde de demain »

Gouvernement, Secrétariat général pour l'investissement

PARTIE II : LE PROJET STMICROELECTRONICS

2.1 PRÉSENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

2.1.1/La société STMicroelectronics

STMicroelectronics est l'un des plus grands fabricants de puces électroniques au monde. Le Groupe a été **créé en 1987** par la fusion de deux entreprises établies de longue date dans l'industrie des semi-conducteurs : la société italienne SGS – Société Générale Semiconduttori et la société française Thomson Semiconducteurs.

L'implantation de STMicroelectronics dans le monde :

Plus de
50 000
employés, dont
9 500+ en R&D

Plus de **80 bureaux**
de vente et de marketing au service de
200 000 clients
dans le monde entier

Chiffre d'affaires en 2023 :
17,3 Milliards
de \$

Membre de
l'alliance RBA
(Responsible Business
Alliance)

Signataire du
**Pacte mondial des
Nations Unies**
(UNGC)

14 sites
de production

STMicroelectronics, vecteur d'innovation et de transition numérique :

~ 12 % du CA

du Groupe investis dans la
Recherche et Développement en 2023

200 partenariats
actifs en Recherche et Développement

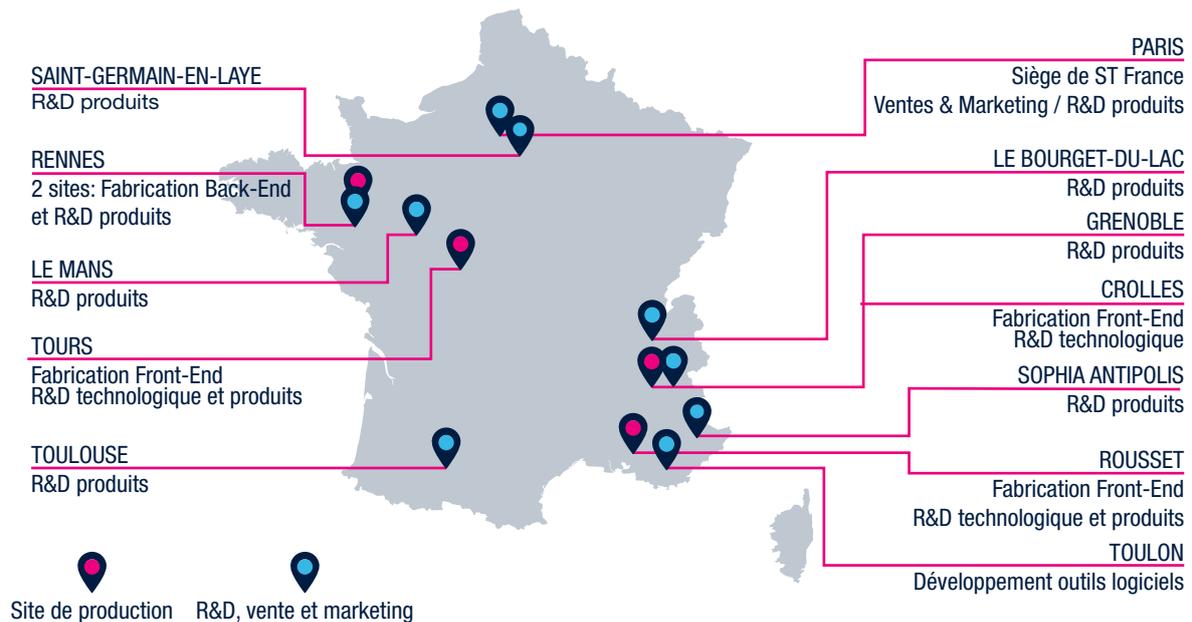
~ 20 000 brevets

actifs et demandes en cours

~ 600 nouveaux
dépôts en 2022

140
Doctorants
accueillis chaque année.

2.1.2/ Un acteur majeur en France et en Isère



STMicroelectronics compte plus de 12 000 salariés en France (plus de **6 000 en production et plus de 3 000 en Recherche et développement**). Avec 7 500 salariés en Isère dont plus de 5 100 à Crolles, **STMicroelectronics est le premier employeur du secteur privé du département.**



Les 2 sites historiques de ST en Isère

- 1^{er} employeur privé d'Isère
- Parmi les 1^{ers} exportateurs de la région Auvergne Rhône-alpes
- Acteurs locaux : Universités et Ecoles, PME, ETI et CEA/Leti, Pôle Minalogic



Véritable « **vallée du semi-conducteur** », le bassin grenoblois, cultive depuis de nombreuses décennies une forte tradition pour l'innovation, la recherche et les technologies de pointe, reconnue aussi bien par les entreprises du secteur scientifique que par les étudiants et chercheurs du monde entier. L'histoire de STMicroelectronics est jalonnée de moments marquants, dont certains emblématiques des évolutions de la société.

Lors de sa construction à Grenoble il y a 50 ans, le site, à l'époque dénommé EFCIS (Société pour l'Etude et la Fabrication de Circuits Intégrés Spéciaux, filiale créée par le Laboratoire d'électronique et de technologie de l'information (LETI) du CEA), était alors une société de développement et de fabrication de semi-conducteurs.

EFCIS s'est rapidement développée avec la mise en place d'une ligne pilote de production, des activités produits et des technologies centrées sur la radiofréquence, l'analogique et le digital, autant de domaines précurseurs dans les marchés

des télécommunications, de l'industriel, de l'automobile, et de l'électronique grand public.

La société a ensuite intégré le groupe Thomson, avant d'être renommée Thomson Semiconducteurs. En 1987, lors de la fusion avec la société italienne SGS Microelettronica, elle devient la future SGS-Thomson Microelectronics, rebaptisée en 1998 STMicroelectronics.

C'est en 1992 qu'une nouvelle unité de production est créée à Crolles, constituant un des tous premiers sites en Europe à utiliser des plaquettes de silicium d'un diamètre de 200 mm.

Le site de Crolles, sur lequel s'inscrit le projet d'extension, est **un site de production et de recherche et développement technologique** parmi les plus avancés du groupe STMicroelectronics. Il fournit une vaste gamme de composants électroniques, notamment à destination des marchés de l'automobile (véhicules thermiques et électriques...), de l'industriel (automatisation...),

de l'électronique personnelle (smartphones, objets connectés...), des équipements médicaux et des communications.

En 2003, le site de Crolles a créé une deuxième unité dédiée à la fabrication de puces électroniques sur des tranches de silicium de 300 mm de diamètre, dans le cadre d'une coopération entre STMicroelectronics, Philips et Motorola.

Depuis, le site s'est développé pour accompagner les besoins croissants en semi-conducteurs.



2.1.3/ Un écosystème régional de référence mondiale

STMMicroelectronics est implanté au cœur du berceau français de la microélectronique

Le « modèle grenoblois » a émergé autour des liens étroits qu'entretiennent les entreprises, les centres de recherche, l'université et les collectivités locales, ce qui lui a valu le titre de **cinquième ville la plus inventive du monde selon le magazine américain Forbes** et de deuxième ville la plus innovante d'Europe, après Barcelone, pour la Commission européenne.

Ce modèle de collaboration historique, qui est depuis des décennies l'ADN de Grenoble Alpes, a été consolidé dans le cadre de la politique de déploiement des pôles de recherche et d'innovation. Ceux-ci sont aujourd'hui particulièrement dynamiques et performants sur le territoire, notamment dans les domaines des micro nanotechnologies et du numérique (Minalogic), des nouvelles énergies (Tenerrdis), de la santé (Lyonbiopole), ou encore de la chimie (Axelera).

EMPLOI ET FORMATION

1/3

DES EMPLOIS FRANÇAIS DANS LA MICROÉLECTRONIQUE SONT EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Deux pôles principaux de formation sont basés à Grenoble. **Grenoble-INP-PHELMA**, école qui forme des ingénieurs en micro et nanotechnologies, est la 1ère «Grande École» française d'ingénieurs en microélectronique. **L'université Grenoble Alpes** propose également de nombreuses possibilités de masters en microélectronique, optronique ou télécommunications, avec des programmes coordonnés avec Grenoble INP.

ÉCOSYSTÈME

Présence de Pôle de Recherche et d'Innovation



Minalogic, pôle mondial d'innovation pour les technologies numériques.

IRT Naoelec, pôle mondial de recherche et d'innovation en microélectronique

Cluster Lumière, réseau de compétences de la filière lumière et éclairage

Un important réseau de laboratoires est implanté dans la région : MINATEC - campus de micro et nanoélectronique, CEA-LETI, TIMA, INAC, SPINTEC, etc.



STMicroelectronics est un acteur majeur de l'innovation dans le domaine de la microélectronique, grâce à une étroite coopération avec les laboratoires de recherche (CEA-Leti, Inria ...).



Plus de 50 Laboratoires en France dont 14 en Auvergne-Rhône-Alpes

Grâce à la présence historique de grands laboratoires (CEA-LETI, par exemple), d'équipements et d'infrastructures de recherche de niveau européen, la métropole grenobloise fait figure de "Silicon Valley" européenne en matière de microélectronique.

Grenoble offre un écosystème de recherche conséquent avec son pôle universitaire et ses 14 écoles doctorales. Elle affiche la plus grosse concentration de chercheurs en France et le plus grand nombre de brevets déposés par habitant.

Les acteurs présents sur le territoire représentent une chaîne de valeurs complète, du début à la fin de la filière. De nombreux acteurs historiques et leaders de la filière dont STMicroelectronics sont présents en Auvergne-Rhône-Alpes.

Chiffres clés de la filière en région Auvergne Rhône-Alpes

35 000
Employés dont

91%
en Isère

230
entreprises

5 Milliards
d'euros d'investissement

Auvergne-Rhône-Alpes est une
**région leader dans
la microélectronique**

STMicroelectronics, Groupe acteur de l'innovation : 13ème déposant de brevets en France (source : INPI 2022 - Le palmarès des déposants de brevets à l'INPI | INPI.fr, 4ème déposant de brevets en région Auvergne Rhône-Alpes (Source INPI - Palmarès régional).

2.1.4/ Les domaines d'expertise

La société conçoit, développe, fabrique et commercialise une vaste gamme de composants électroniques utilisés dans de nombreuses applications pour les secteurs des télécommunications, l'informatique, les produits grand public, les applications industrielles ainsi que les systèmes de contrôle.

Le composant électronique 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) qui sont des « disques » de diamètre de 200 mm et 300 mm.

STMicroelectronics a introduit de nouvelles innovations dans la technologie des procédés au silicium qui exploitent progressivement les approches de fabrication existantes et disposent d'un process de fabrication très avancé.

Parmi les technologies sur lesquelles STMicroelectronics a développé une expertise, on trouve notamment à Crolles la technologie FD-SOI (ou Fully Depleted Silicon On Insulator) qui est une technologie de procédé planaire, née et développée en Isère, et qui offre les avantages des géométries de silicium réduites tout en simplifiant le processus de fabrication.

La technologie FD-SOI apporte des avantages significatifs aux concepteurs de produits et aux clients, notamment une consommation d'énergie ultra-basse et l'intégration simplifiée de fonctionnalités supplémentaires, telles que la connectivité radiofréquence (RF), les ondes millimétriques (mmWave) et la sécurité.

Cette technologie innovante propulse l'Europe comme acteur majeur dans la dynamique mondiale, au cœur de la chaîne de valeur parmi les acteurs mondiaux situés en Corée (technologies de ruptures très avancées), en Chine (matériaux de pointe), au Japon (leader des process de fabrication), aux États-Unis (leaders en intégration de circuits imprimés complexes).

2.1.5/ Le développement durable de STMicroelectronics

2.1.5.1. Objectif neutralité carbone replacé dans le contexte européen

Comment l'Union européenne et la France souhaitent positionner la microélectronique au cœur de la transformation de nos sociétés ?

Afin de viser la neutralité carbone en 2050, la Commission européenne a lancé un plan « Pacte vert pour l'Europe » applicable à tous les pays membres de l'UE (Union européenne) qui comporte deux objectifs :

- Réduire les émissions de GES européennes de 55 % d'ici 2030 ;
- Atteindre la neutralité carbone d'ici 2050 - le plan devrait lui permettre d'être le premier continent à éliminer autant d'émissions de CO₂ qu'elle n'en produit.



La neutralité carbone, un engagement européen

Adopté le 12 décembre 2015, l'Accord de Paris définit un cadre pour le soutien financier, technique et le renforcement des capacités en vue de lutter contre le dérèglement climatique. Son objectif consiste à limiter le réchauffement à + 2 °C - idéalement + 1,5 °C - par rapport aux niveaux préindustriels, et ce, d'ici la fin du siècle. Or, cet objectif demeurera inatteignable sans l'atteinte de la neutralité carbone.

La France, dans la continuité de la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, a introduit en 2022 la Stratégie Nationale Bas-Carbone. Cette feuille de route donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Dans le domaine de la recherche et de l'innovation, la France se donne comme objectif de « développer les innovations techniques, sociales et organisationnelles qui contribueront à réduire les émissions ». Elle souhaite se positionner sur les filières d'avenir pour être compétitive sur les marchés de demain et proposer des biens et services nécessaires et adaptés au développement d'une société bas-carbone.

En ce sens, la France s'engage à soutenir les entreprises innovantes et faciliter l'adoption et la diffusion des innovations à grande échelle.

« La maîtrise des technologies électroniques est un enjeu économique : ces technologies sont le socle de la transition numérique et deviennent un outil incontournable de la transition énergétique »

Gouvernement, Stratégie pour l'électronique

Dans ce contexte, les puces électroniques ont un rôle fondamental à jouer :

- Du fait de la miniaturisation des systèmes, elles apportent des solutions technologiques clés pour l'émergence d'innovations en matière de réduction des émissions de carbone et d'économies d'énergie. Elles permettent d'innover dans la décarbonation et la digitalisation des mobilités.
- La continuité de leur production assure la résilience des chaînes de valeur des secteurs industriels européens et français (automobile, applications industrielles, électronique grand public, objets connectés, télécommunication) y compris des secteurs stratégiques et souverains (médical, spatial, communications sécurisées) et de maîtriser les enjeux majeurs de nos sociétés : mieux produire, mieux vivre et mieux comprendre notre monde.

Les puces sont de plus devenues des composants incontournables pour toutes les actions liées aux transitions écologiques ou numériques :

- Innovation technologique dans la filière agricole afin de garantir la souveraineté alimentaire et accompagner les transitions de l'industrie agroalimentaire ;
- Développement et production des dispositifs médicaux innovants ;
- Refonte du développement urbain et la construction durable grâce à des systèmes innovants pour la gestion de l'énergie, la sobriété, la résilience, l'inclusion.

L'Union Européenne et la France souhaitent donc sécuriser l'accès aux puces électroniques en développant et investissant dans la recherche, la formation et la production sur le territoire.

En synthèse, l'industrie électronique est stratégique pour relever les grands défis sociétaux car elle apporte des technologies essentielles pour la digitalisation et la décarbonation.

Le projet déployé à Crolles consiste à investir dans la production d'une famille de technologie intrinsèquement à faible consommation et à faible impact dans sa fabrication même.

Il va permettre de :

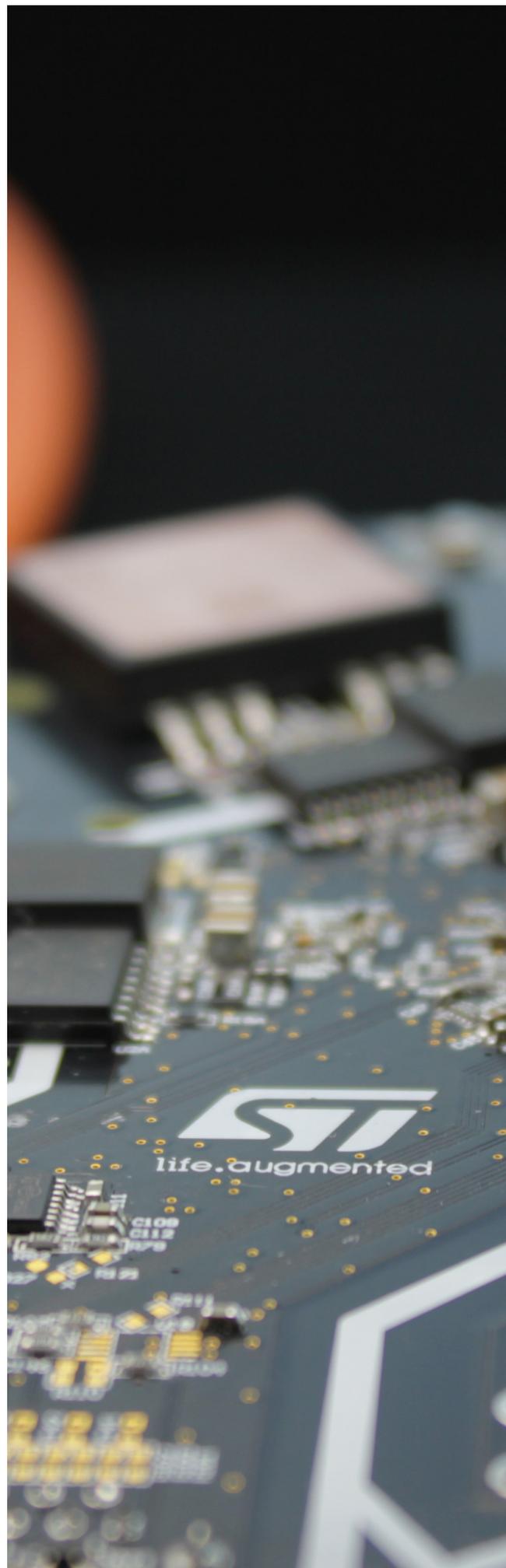
- Soutenir l'écosystème aval de petites et grandes entreprises utilisant ces technologies, au travers de plusieurs programmes facilitant l'accès à la technologie ;
- Fournir un outil industriel qui soutiendra les recherches avancées dans les technologies futures et qui pourra accueillir leur développement industriel dans quelques années.

Définition de Scopes :

Scope 1 : émissions directes de gaz à effet de serre

Scope 2 : consommation globale d'énergie

Scope 3 : émissions liées au transport de ses produits, aux voyages d'affaires et aux déplacements de ses employés entre le lieu de travail et leur domicile



2.1.5.2. Technologie durable

Depuis près de 30 ans, le Groupe STMicroelectronics est engagé dans une démarche de développement durable. Précurseur, avec la publication de son 1er rapport environnement en 1997, signataire des dix principes du Pacte Mondial des Nations dès 2000, puis adhérent en 2005 à la « Responsible Business Alliance (RBA)^[1] », la stratégie du Groupe se traduit concrètement par des actions volontaristes et continues comme son objectif annoncé fin 2020 de devenir neutre en carbone d'ici 2027 (sur les scopes 1 et 2 et une partie du scope 3)^[2]. Une feuille de route qui s'inscrit dans le cadre de sa réponse au défi climatique mondial et traduit son ambition de réduire l'impact environnemental de ses activités.

En outre, STMicroelectronics fournit à ses clients des produits et des technologies clés pour la décarbonation et pour une société plus durable grâce à la digitalisation et à l'électrification. Le Groupe s'y engage avec une chaîne d'approvisionnement sûre et responsable qui accorde la priorité aux salariés et à la planète.

1987	Création de ST. Règles de conduite des affaires et politique d'éthique
1993	1 ^{ère} politique environnementale
1995	1 ^{er} Décalogue environnemental
1997	1 ^{er} Rapport sur l'environnement - Certification ISO 14001 et EMAS
2000	Signataire des 10 principes du Pacte mondial des Nations Unies
2001	Création de la Fondation ST
2002	Mise en place d'un programme de reboisement
2007	Programme relatif aux minerais provenant de zones de conflit
2011	Programme Technologie Durable
2012	Certification ISO 50001 sur la gestion de l'énergie
2014	5 ^{ème} décalogue environnement, santé et sécurité
2016	1 ^{ère} certification ISO 22301 relative à la continuité des activités
2019	Objectif CO ₂ 2025 atteint
2020	Engagement pour la neutralité carbone d'ici 2027
2021	Publication de la nouvelle Charte du développement durable
2023	26 ^{ème} rapport Développement durable

STMicroelectronics gère son impact tout au long de sa chaîne de valeur :

L'ensemble des engagements RSE (Responsabilité Sociétale de l'Entreprise) de STMicroelectronics sont publiés chaque année dans le Rapport Développement Durable du Groupe. Sa performance globale dans de nombreux domaines est reconnue par plusieurs classements, indices et certifications de niveau international portant sur les critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG), à savoir l'indice DJSI Monde et Europe, EuroNext VIGEO Europe 120, FTSE4Good, ISS ESG Corporate Rating et MSCI.

Dans le cadre de sa politique d'éco-conception, l'objectif de STMicroelectronics est de générer au moins 33 % de ses revenus à partir de produits responsables et de technologies durables d'ici à 2027.

STMicroelectronics a établi une Charte RSE dans laquelle le groupe se donne plusieurs objectifs notamment sur les volets sociaux et environnementaux.

[1] RBA est une organisation à but non lucratif constituée d'entreprises mondiales de l'électronique engagées pour le développement durable

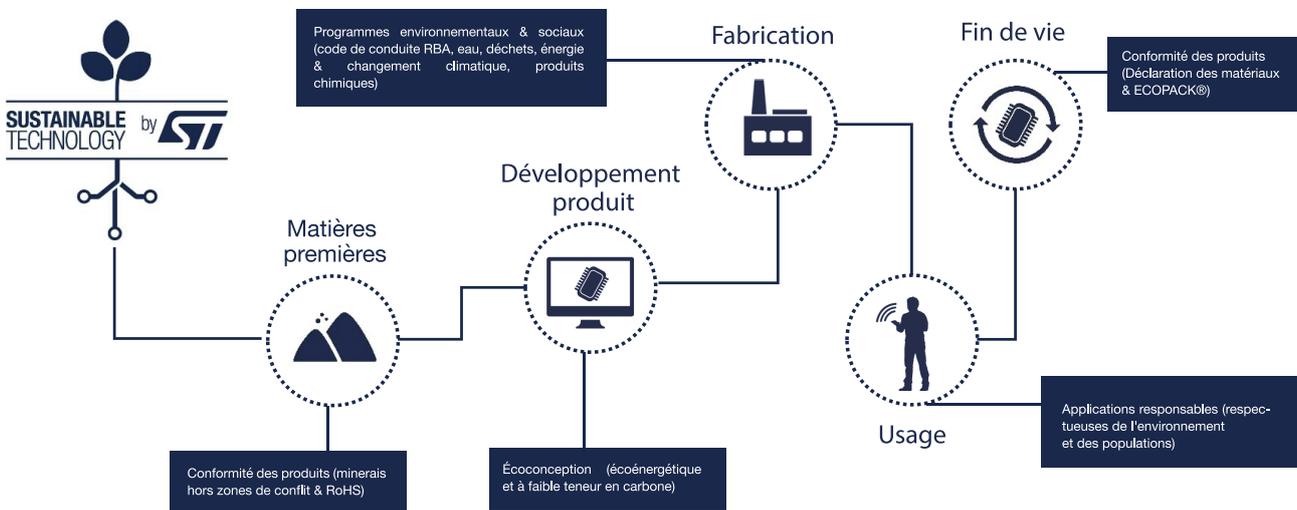
26 [2] Le groupe a validé ses objectifs par l'organisme indépendant « Science Based Targets initiative (SBTi) »

Des produits et solutions au service du développement durable :

L'industrie des semiconducteurs joue un rôle clé pour répondre à la nécessité de contribuer à un monde plus durable en réduisant, par exemple, la consommation d'énergie, tant celle utilisée par le composant lui-même que les économies d'énergie qu'il permet dans son application finale. Il est donc clé de concevoir des produits en intégrant systématiquement l'impact environnemental d'un bout à l'autre du cycle de vie. Depuis le lancement du programme "Technologie durable" en 2011, STMicroelectronics applique une approche complète du cycle de vie des produits, de l'approvisionnement responsable à la fin de vie. Cette démarche reflète son engagement à créer une technologie durable tout en apportant une contribution positive à la planète.

Notre programme « Technologie durable » a pour objet de développer des produits responsables qui :

- améliorent notre empreinte sociale et environnementale durant tout le cycle de vie du produit
- ont un impact positif maximum sur la planète et les populations dans les applications finales



Générer au moins 33% de revenus par les produits responsables les plus avancés de notre Technologie Durable d'ici 2027.

2022: 77% des nouveaux produits classés comme produits responsables

STMicroelectronics gère son impact tout au long de sa chaîne de valeur

Le programme « Technologie durable » a pour objet de développer des produits responsables qui :

- Améliorent l'empreinte sociale de STMicroelectronics et environnementale durant tout le cycle de vie du produit ;
- Ont un impact positif maximum sur la planète et les populations dans les applications finales.

Ce programme permet de classer les produits STMicroelectronics en quatre catégories : approvisionnement responsable, éco-conception, fabrication conforme à des normes EHS avancées, produits et applications responsables.

En 2022 :

- **77% des nouveaux produits STMicroelectronics ont été classés "responsables"* contre 69 % en 2021 ;**
- **23% du chiffre d'affaires total de STMicroelectronics a été généré par des produits responsables, contre 20 % en 2021.**

Par exemple, les ingénieurs de STMicroelectronics en Isère œuvrent au quotidien pour créer des "produits responsables" qui se démarquent par leurs avantages environnementaux et sociaux : bas carbone, efficacité énergétique, respect de la planète et bien-être des personnes. Parmi eux,

*Les produits « responsables » sont des produits qui fournissent des avantages environnementaux et sociaux.

le capteur d'images 3D pour des appareils grand public : conçu à Grenoble et fabriqué à Crolles, il consomme peu d'énergie et prolonge la durée de vie des appareils alimentés par batterie. Autre exemple, le tout récent capteur MEMS doté de la technologie Qvar (Détection de la variation de la charge électrostatique) permet de détecter les fuites d'eau pour les applications industrielles. Le site de Crolles fabrique également des puces FD-SOI (fully-depleted silicon-on-insulator) qui sont à la base de nombreuses puces de faible consommation. Des technologies et des produits « made in Isère » qui permettent des réductions considérables de la consommation énergétique globale.

Sur le plan environnemental, le Groupe a travaillé activement en 2022 pour continuer à réduire son empreinte, avec notamment les résultats suivants :

- Réduction de 40 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) pour les Scopes 1 et 2 depuis 2018 en valeurs absolues (comparée à une baisse de 34 % en 2021);
- Augmentation de l'approvisionnement en électricité provenant de sources renouvelables : 62 % en 2022 au lieu de 51 % en 2021 ;
- Réutilisation, valorisation ou recyclage de 95 % des déchets de l'entreprise, contre 90 % en 2021. STMicroelectronics a ainsi atteint plus tôt que prévu son objectif 2025.

STMicroelectronics : une neutralité carbone visée en 2027

L'entreprise prévoit d'atteindre la neutralité carbone pour son 40ème anniversaire, en 2027.

Cet objectif sera atteint en passant par différentes étapes :

- Conformité au scénario de 1,5°C d'ici à 2025 – reconnue par l'initiative SBTi,
- Neutralité carbone sur les scopes 1 et 2 et une partie du scope 3 dès 2027,
- Approvisionnement en énergies 100 % renouvelables d'ici 2027,
- Programmes de coopération et partenariats mis en œuvre dans l'ensemble de ses écosystèmes pour la neutralité carbone.

Qu'est-ce que la neutralité carbone ?

La neutralité carbone implique un équilibre entre les émissions de carbone et l'absorption du carbone de l'atmosphère par les puits de carbone. Pour atteindre des émissions nettes nulles, toutes les émissions de gaz à effet de serre dans le monde devront être compensées par la séquestration du carbone.

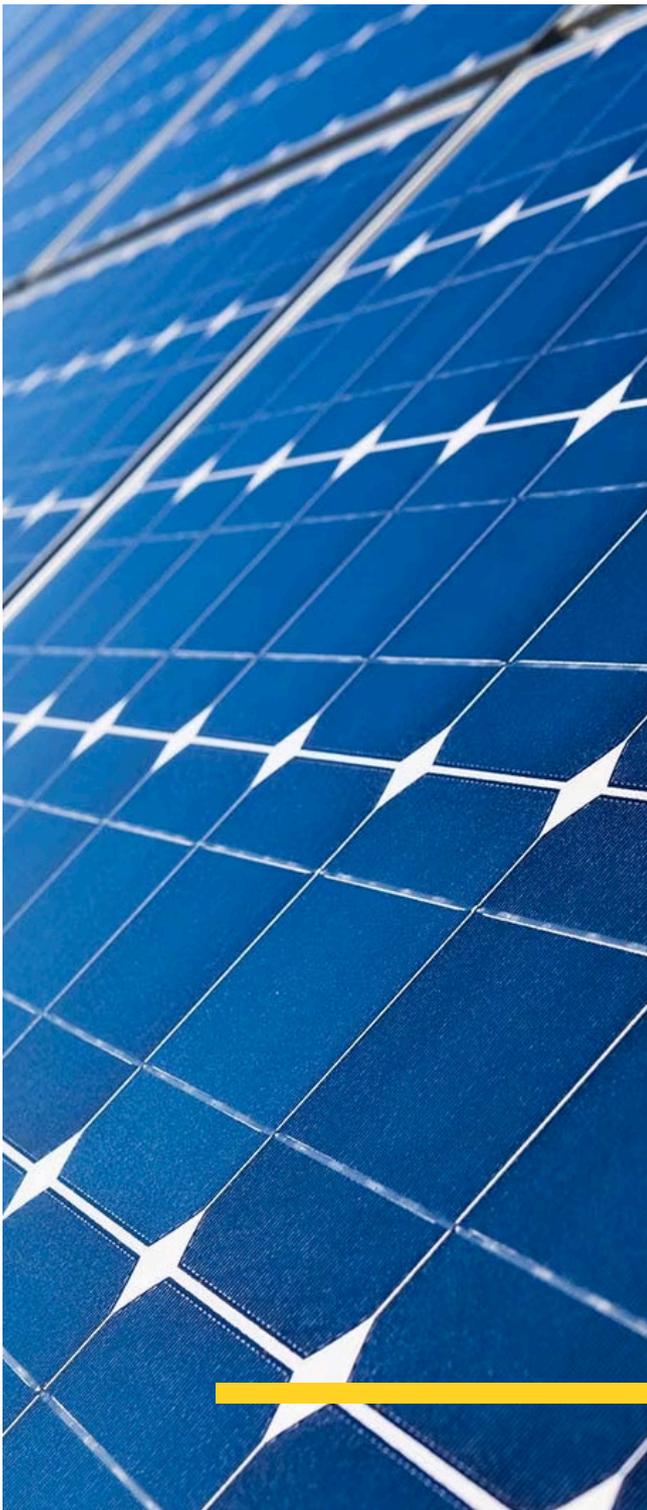
L'engagement de l'Europe à l'horizon 2050

L'Union européenne s'est engagée dans une politique climatique ambitieuse. Dans le cadre du Pacte vert pour l'Europe, elle vise à devenir le premier continent à éliminer autant d'émissions de CO2 qu'elle en produit d'ici 2050. Cet objectif est devenu juridiquement contraignant lorsque le Parlement européen et le Conseil ont adopté la loi sur le climat en 2021.

Source : www.europarl.europa.eu

Afin d'atteindre la neutralité carbone dès 2027, STMicroelectronics agit sur différents leviers :

- La réduction de ses émissions de gaz à effet de serre directes,
- L'investissement dans des programmes d'économies d'énergie,
- L'utilisation des énergies renouvelables,



- La minimisation des émissions indirectes liées au transport,
- La compensation des émissions restantes.

2.2 LE PRODUIT : LA PUCE ÉLECTRONIQUE

2.2.1/ Les deux constituants du produit fini

Les 2 constituants du produit fini : Les produits commercialisés par STMicroelectronics sont constitués de 2 parties issues d'un processus de fabrication complexe :

- Le circuit : Partie active en silicium (rectangle de quelques millimètres de côté) est fabriquée dans les usines dites « Front-End » sur les plaques de silicium.
- Le Boîtier : Enveloppe qui protège le circuit et assure les connexions électriques avec les autres composants externes. Le boîtier est produit dans les usines dites « Back-end ». Le boîtier facilite le montage du circuit (et l'interconnectivité) dans les systèmes électroniques.

Les usines Front-End se concentrent sur la fabrication des composants électroniques sur des plaques de silicium, tandis que les usines Back-End réalisent l'assemblage, le test et l'encapsulation de ces composants.

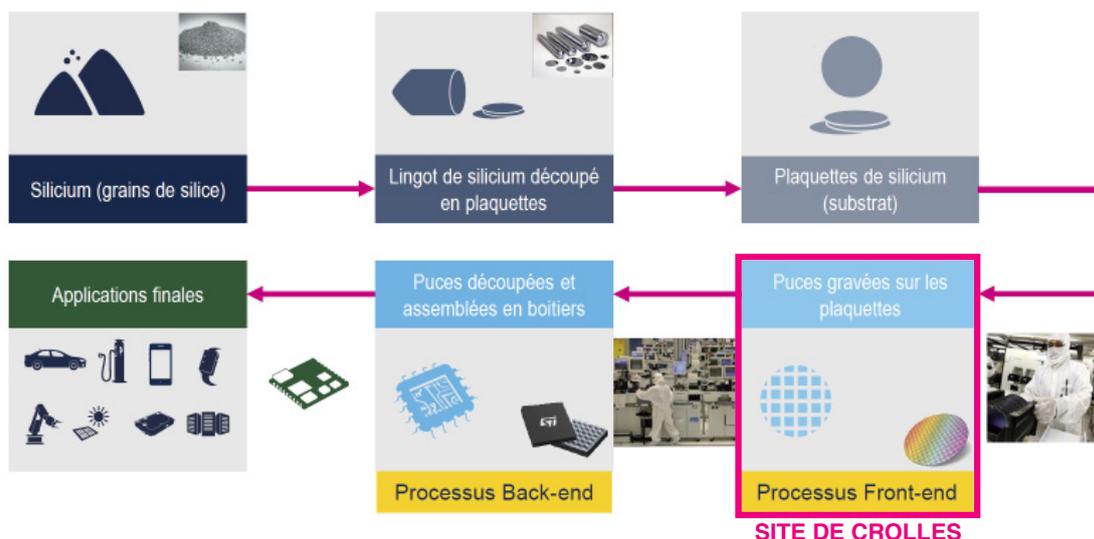
Grâce au développement des activités de recherche et développement technologique à Crolles, les équipes développent des technologies de fabrication parmi les plus avancées dont **les processus en FD-SOI (Fully Depleted Silicon-on-Insulator), les technologies CMOS (Complementary Metal-Oxyde-Semiconductor), et les technologies d'imagerie différenciées et Bi-CMOS.**

2.2.2/ Le processus de fabrication des puces électroniques

Les semi-conducteurs sont conçus à partir de silicium, aussi appelé « grains de silice », qui sont ensuite transformés en lingots de silicium découpés en plaquettes. Les puces sont alors gravées sur les plaquettes (wafers) puis découpées et assemblées en boîtiers. Ces boîtiers intègrent ensuite le produit final des clients selon l'application visée (voiture, téléphone, robotique, informatique...).

Le processus global prend environ 4 à 5 mois de fabrication auxquels s'ajoutent 3 à 4 semaines de tests et de conditionnement.

LA PLACE DU SITE DE CROLLES DANS CE PROCESSUS :



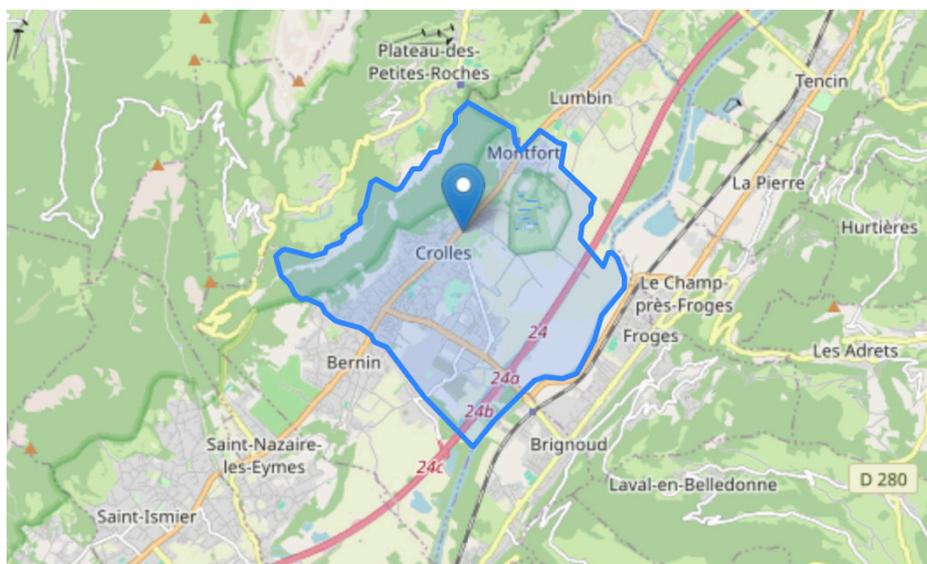
2.3 LE SITE DE CROLLES

2.3.1/ La localisation

STMicroelectronics est ancré dans le territoire depuis plus de 50 ans à Grenoble et 30 ans à Crolles. Soucieux de la préservation des équilibres sociaux et environnementaux, le site de Crolles s'inscrit

dans une démarche continue de protection de l'environnement et de réduction de son impact.

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. Elle est



implantée sur la rive droite de l'Isère, au cœur de la Vallée de Grésivaudan, et fait partie du Parc Régional de la Chartreuse. D'une superficie de 1 456 hectares, la commune de Crolles compte 8 549 habitants.

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).



L'usine Crolles200

- Des équipements à la pointe de la technologie
- Travail plus manuel
- Adresse des technologies bien spécifiques

Production des plaquettes 200 mm



Un savoir-faire historique

L'usine Crolles300

- Une des salles blanches les plus modernes et performantes au monde
- Système de transport automatisé au plafond
- Production des plaquettes 300 mm



L'industrie 4.0

Le site de Crolles est certifié pour le **management de la continuité d'activité** (ISO 22301), le **management de la qualité dans l'automobile** (IATF 16949), le **management de l'environnement** (EMAS/ISO 14001), le **management de l'énergie** (ISO 50001), le **management de la santé et de la sécurité au travail** (ISO 45001) et **certifié « Platinum » par le RBA** (Responsible Business Alliance).

2.3.2/ Les produits du site

STMicroelectronics Crolles est **un site de production de composants électroniques et de recherche et développement** technologique parmi les plus avancés du Groupe ST. Depuis sa création en 1992, STMicroelectronics a investi plus de 7 milliards d'euros sur son site.

Le site de production de STMicroelectronics basé à Crolles est un site « Front-End » de fabrication de plaquettes destinées à la fabrication de systèmes électroniques que l'on retrouve dans les technologies de conduite intelligente (Smart Driving), les objets connectés (smartphones, Internet des objets ; objets connectés à la maison et en ville), et l'usine 4.0 (Smart Industry).

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.

Plus spécifiquement, actuellement, les 2 usines de Crolles fabriquent 5 familles de produits dans les salles blanches :

- **Les microcontrôleurs dédiés** aux applications pour l'automobile, des microcontrôleurs sécurisés et standards pour les objets connectés, de l'industrie (automatisation).
- **Les circuits spécialisés** pour les systèmes de communication sans fil (disques durs) et pour l'automobile.
- **Les capteurs d'image et Time of Flight (ToF)**, technologie utilisée pour assurer la mise au point de l'appareil photo des smartphones, la mesure de distances dans les applications de robotique et l'IoT.
- **Des mémoires non volatiles embarquées (e-NVM)** pour l'automobile, les objets connectés, les applications industrielles.
- **Des solutions de puissance intelligente (SmartPower)** utilisées pour la gestion de l'énergie d'objets connectés (comme les produits Bluetooth Low Energy).
- **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.

2.3.3/ L'écosystème du site, un atout majeur pour le projet

L'implantation du projet sur le site existant présente plusieurs avantages notamment en termes d'accès à l'électricité ou encore à l'eau dans une logique d'optimisation de la gestion des ressources et de partage des usages. Le site de Crolles intègre déjà les équipements nécessaires au fonctionnement de l'extension : distribution, production des gaz spéciaux à haute pureté, installations de traitement des effluents de production. De plus, certaines infrastructures du site existant peuvent être mutualisées : parking, cafétérias, réseaux de distribution d'eau, d'électricité, de gaz, de collecte des eaux sanitaires usées. Les compétences du personnel en place sur le site de Crolles permettent également une synergie avec le site de Grenoble ou encore avec les emplois appelés à être créés.

L'écosystème d'implantation permet des synergies au niveau industriel, grâce à la proximité d'acteurs industriels et du monde de la recherche. L'Isère constitue la vallée du semiconducteur depuis 1965. Elle permet de capitaliser sur les écosystèmes existants et en développement ainsi que d'attirer les talents. Cette région présente un savoir-faire unique en termes de process industriel pour maîtriser l'empreinte environnementale du projet.

Par ailleurs, la situation géographique du site permet **des accès divers et de nature différente, dont les infrastructures existent déjà et sont d'ores et déjà disponibles.**

Le site actuel de STMicroelectronics à Crolles dispose de tous les accès depuis les grands axes de circulation (A41, gare de Brignoud). Le territoire de la vallée du Grésivaudan et le secteur autour de Grenoble de façon générale connaît aujourd'hui une rareté du foncier économique. Ce manque de disponibilité de terrain pour des activités industrielles limite fortement les possibilités.

Sur le site de Crolles, la surface nécessaire à la construction de l'extension est disponible, en pleine propriété, près des autres bâtiments de production actuels sur le site et permet une synergie entre les différentes installations de production.

Pourquoi Crolles ?

- Synergie industrielle et recherche avec le site existant
- Accès et situation géographique
- Disponibilité des infrastructures
- Ecosystème, Ressources Humaines & Talents en Isère, vallée de la microélectronique depuis 1965
- Territoire reconnu pour son savoir-faire en matière de formation

Le site de Crolles compte de nombreux projets associant l'ensemble des acteurs locaux de la microélectronique : universités, centres de recherche et laboratoires (CEA-Leti), start-up, PME et grandes entreprises. Il travaille en étroite collaboration avec les autres sites de STMicroelectronics dans le monde. Complémentaire du site de Grenoble, ses activités sont renforcées par des collaborations avec le pôle de compétitivité mondial MINALOGIC mais également le site de Rousset (près d'Aix en Provence), Agrate/Catane ou Edimbourg en Europe ainsi que de nombreux autres sites du Groupe (Noïda, Singapour, Calamba, Fremont, Taipei).

2.4. LE PROJET D'EXTENSION DU SITE DE CROLLES

2.4.1/ Les caractéristiques du projet



Le projet nécessite la mise en place d'extensions de bâtiment de production (à l'identique et dans le prolongement des existants). **Chaque extension de production représente environ 3 000 m² de salle blanche.**

Le projet prévoit également la construction d'une nouvelle station de traitement des effluents liquides (STEL) industriels, dite STEL2, une nouvelle plate-forme de gaz vecteurs et des zones techniques. Cette installation comportera une infrastructure de réutilisation des eaux traitées, en vue de produire de l'eau ultrapure et ainsi limiter les besoins d'apport en eau brute externe.

Qu'est-ce qu'une salle blanche ?

La fabrication de semi-conducteurs est réalisée dans une salle blanche : il s'agit d'une zone dont l'environnement est contrôlé (température, humidité, densité de particules, électrostatique), à l'intérieur de laquelle est exécuté un travail dont la qualité peut être compromise par la contamination particulaire et moléculaire. En effet, du fait de la très petite taille des structures fondamentales des circuits intégrés, de l'ordre d'une millième du diamètre d'un cheveu, les particules présentes dans l'air non filtré pourraient, si elles se déposaient sur les plaques, rendre le circuit inopérant.

Une zone à environnement contrôlé peut être définie suivant trois critères principaux :

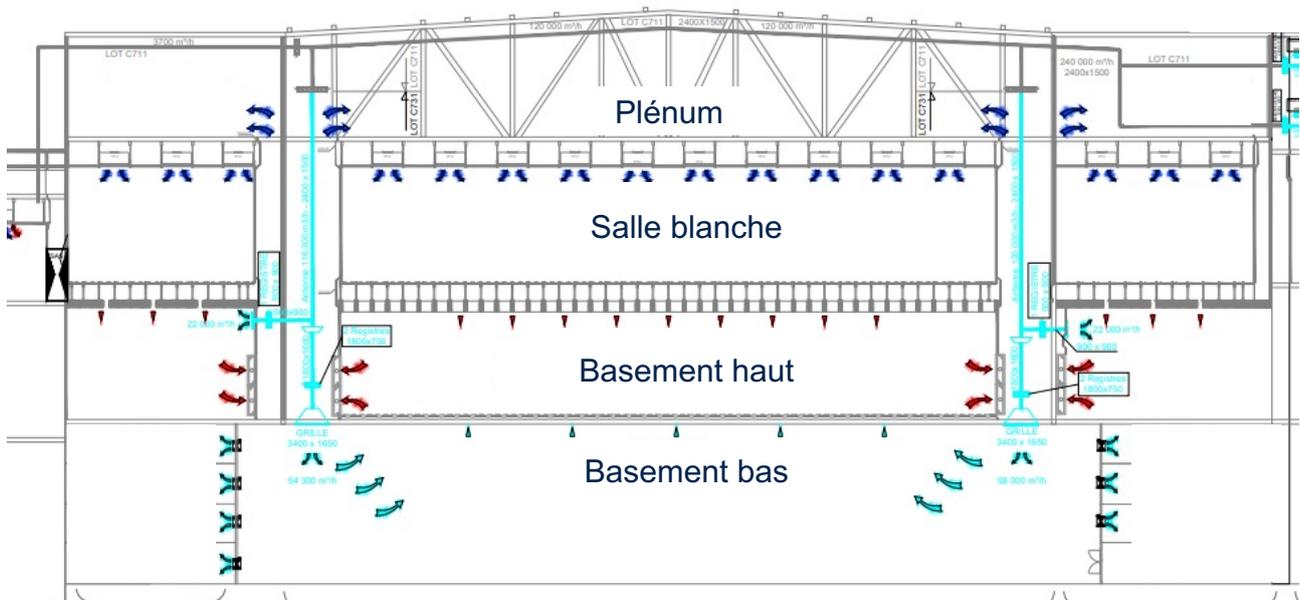
- Espace délimité et protégé,
- Existence d'un traitement d'air avec filtration,
- Accès à cet espace par un système de procédures d'entrée pour les personnes, les matières et le matériel.

Les bâtiments de production sont organisés sur plusieurs étages selon le même principe :

- **Un niveau plénum.** Cet espace situé entre le faux plafond et la toiture sert à l'injection d'air 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 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. Le « basement » rassemble également les sous-ensembles des équipements de production (pompes, systèmes de traitement des rejets gazeux, échangeurs de chaleur).

Dans la salle blanche, l'air est injecté via le plénum. Il passe par plusieurs étages de filtration particulaire et moléculaire et est dirigé verticalement à une vitesse déterminée, créant ainsi un flux dit laminaire. On peut considérer qu'en salle blanche l'air est plus de 100 000 fois plus pur que dans un bloc opératoire.

Vue de coupe d'une salle blanche



Les zones de production sont rattachées à des centres techniques (CT).

Le Centre Technique est un bâtiment regroupant dans différents locaux les installations nécessaires à la production de fluides requis pour le fonctionnement de la salle blanche :

- **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) permettant l'alimentation en air neuf de la salle blanche.

Enfin, des installations techniques annexes, non situées dans les Centres Techniques, sont nécessaires au fonctionnement du site.

2.4.2/ La production visée dans le cadre du projet

Environ 10 millions de puces par jour sont actuellement produites sur le site de Crolles. Conformément aux objectifs du European Chips Act, ce projet d'extension du site de Crolles vise à doubler la capacité de production en technologie 300 mm à horizon 2028.

Cette capacité de production supplémentaire sera destinée aux clients de STMicroelectronics et ceux de son partenaire GlobalFoundries (GF)

Une extension industrielle et technologique, ancrée dans le bassin de la microélectronique française



pour servir le marché européen et mondial. A cet effet, STMicroelectronics et GlobalFoundries ont signé un protocole d'accord en 2022 en vue de créer cette nouvelle usine de fabrication de semi-conducteurs en 300 mm adjacente à l'unité de production existante de STMicroelectronics à Crolles. En juin 2023, les deux sociétés ont annoncé la conclusion de leur accord.

Le projet d'extension porte sur l'unité de production de plaquettes 300 mm de diamètre. Cette production impliquera l'utilisation d'une large gamme de technologies, en particulier basées sur le FD-SOI, une technologie née en Isère qui permet l'optimisation de la puissance de calcul et une très faible consommation d'énergie. Elles seront notamment utilisés pour :

- L'automatisation et la sécurité des véhicules.
- L'Intelligence Artificielle embarquée dans les applications pour répondre aux enjeux croisés sur le besoin croissant de la puissance de calcul (directement liés à la numérisation et la digitalisation) et celui de la baisse de consommation d'énergie.
- Les circuits spécialisés pour les systèmes de communication sans fil.

2.4.3/ Le financement du projet

Le projet d'agrandissement du site de Crolles représente un investissement total de l'ordre de 7,5 milliards d'euros, porté par STMicroelectronics et son partenaire, GlobalFoundries. Le projet a obtenu une approbation de la Commission Européenne et un soutien public de la France.

Dans le cadre de France 2030, et en conformité avec la politique européenne du Chips Act, l'Etat français soutient à hauteur de 2,9 milliards d'euros le projet d'extension de Crolles.

A ce titre, ce projet d'investissement répond à plusieurs enjeux :

- Résilience et souveraineté en matière d'approvisionnement en semiconducteurs,
- Réindustrialisation de la France et création d'emplois industriels,
- Respect de l'environnement en produisant des technologies vertes.

Outre les engagements en lien avec la contribution à la souveraineté priorisant certaines commandes pour servir les besoins prioritaires nationaux, allant jusqu'à 5% des capacités annuelles de production, STMicroelectronics a pris un certain nombre d'engagements vis-à-vis de l'Etat français en contrepartie de l'aide. Ces engagements feront l'objet de suivi pendant une période de 10 ans après la phase d'investissements.

STMicroelectronics s'est aussi engagé en matière de création d'emplois, l'objectif visé étant d'atteindre la création de 1 000 emplois directs, près de 3000 emplois indirects, former 100 personnes sur la période 2022-2026 et accueillir 50 apprentis/alternants par an. STMicroelectronics s'attachera aussi à respecter son engagement en matière de mixité (30 à 50% de femmes selon les activités).

Cette nouvelle unité devrait atteindre sa pleine capacité d'ici 2028 pour produire jusqu'à 620 000 plaques 300 mm/an.

Les extensions du site ont toujours été réalisées avec un souci d'intégration paysagère : bâtiment de même hauteur, traitement des façades et de toitures similaires aux bâtiments existants.

2.4.4/ Les alternatives au projet et l'option «zéro»

Plusieurs modèles d'affaires cohabitent dans l'industrie des semiconducteurs avec les entreprises dites « fabless », les « fondeurs » et les fabricants intégrés :

Les entreprises dites « fabless » ne font que de la conception et de l'assemblage final de composants. Elles commandent les semi-conducteurs et puces aux fondeurs. Les fondeurs eux sont spécialisés uniquement dans la production des semi-conducteurs, pour tous types de clients. La troisième catégorie (IDM, pour Integrated device manufacturer) est particulière et c'est à celle-ci qu'appartient STMicroelectronics : ces entreprises font tout en interne, de la conception à la fonderie, à l'assemblage du produit fini (processeur, puces, cartes graphiques...) qu'elles commercialisent. Il peut arriver, pour satisfaire à une forte demande de leurs clients ou dans le cadre de décision d'investissements, qu'elles fassent appel à des fondeurs.

Lorsqu'un fabricant intégré comme STMicroelectronics décide d'un investissement, plusieurs critères rentrent en ligne de compte dans la décision : les besoins du marché, la disponibilité et la maîtrise des technologies pour y répondre la disponibilité de son outil de production pour les produire.

Pour répondre à la forte demande en lien avec les défis sociétaux de décarbonation et digitalisation, l'augmentation des capacités de production est devenue indispensable au sortir du COVID et de crises successives.

Le projet d'augmentation des capacités de production de STMicroelectronics a alors été étudié avec une « option zéro » et le site de Crolles. Il n'y avait aucune autre alternative

interne possible, le site de Crolles était le seul site du groupe à industrialiser cette technologie de 300 mm.

Si le projet n'était pas réalisé à Crolles cela impliquerait d'avoir recours à de la sous-traitance complète chez un fondeur en Asie, ce qui accroîtrait la dépendance européenne sur ce type de produit.

Or, le contexte géopolitique a conduit l'Europe et la France à décider d'une stratégie de renforcement de leur souveraineté technique et industrielle.

Le site de Crolles s'est rapidement imposé comme la seule proposition.

C'est le seul site du groupe réunissant de nombreux atouts essentiels à la concrétisation de la stratégie de STMicroelectronics, comme celle des autorités françaises et européennes :

- **Reconnu « pionnier » par l'Europe et la France** dans le cadre du « Chips Act » pour contribuer à doublement de la capacité de production de puces en Europe.
- **Maîtrise de l'industrialisation des technologies de pointe** répondant aux enjeux de souveraineté.
- **Infrastructures existantes et foncier industriel disponible** sur le site compatible avec les orientations du territoire.
- **Savoir-faire unique en termes de process industriel pour maîtriser l'empreinte environnementale** du projet.
- **Au cœur de la vallée de la microélectronique** pour capitaliser sur l'écosystème isérois et attirer les talents du monde entier.

2.4.5/ Le calendrier prévisionnel de réalisation du projet

■ Le processus administratif

Le site STMicroelectronics de Crolles a déposé en mai 2022 une demande d'autorisation environnementale pour permettre l'exploitation de son extension.

Dans le cadre de l'instruction de cette demande, une enquête publique a été menée entre le 28 août et le 9 octobre 2023. Deux réunions publiques ont été organisées les 1er et 28 septembre 2023 à Crolles, ainsi que 7 permanences des membres de la commission d'enquête.

C'est dans ce cadre que le projet a fait l'objet d'un **dialogue avec le public**, notamment avec ces réunions publiques, qui ont permis aux parties prenantes de mieux saisir ses enjeux globaux (souveraineté, indépendance stratégiques), de comprendre les impacts et les actions prévues par STMicroelectronics ainsi que d'exprimer leurs attentes sur le déploiement d'une stratégie de sobriété environnementale de la part du maître d'ouvrage.

Ces premiers échanges avec le public

ont également permis à STMicroelectronics d'identifier des pistes d'amélioration, travaillées et prises en compte.

Ces **pistes d'améliorations** sont explicitées en partie IV. Elles concernent notamment la gestion de l'eau ou de l'énergie, la prise en compte de nuisance comme le bruit ou la pollution lumineuse ou encore de l'artificialisation des espaces.

À la suite de cette enquête publique, le rapport de la Commission d'enquête a été publié le 16 novembre dernier avec un avis favorable.

La concertation avec le public autour du projet se poursuit aujourd'hui dans le cadre d'une concertation préalable organisée sous l'égide de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) – toutes les modalités d'organisation et de participation du public sont à retrouver dans la Partie IV : La consultation du public et des parties prenantes.

■ Le calendrier prévisionnel du projet industriel :

Le marché des semi-conducteurs est marqué par un contexte concurrentiel mondial et est particulièrement cyclique. **Le délai d'exécution est donc une composante essentielle du projet.** Dans ce contexte, STMicroelectronics a dû prévoir une cadence de construction de l'extension du site compatible avec ses contraintes et ses engagements vis-à-vis de l'Etat et afin de permettre le **démarrage**

**d'exploitation au deuxième semestre 2024
(sous réserve des autorisations nécessaires).**

2.4.6/ Le niveau de connaissance publique du projet

Ancrée sur son territoire, la Direction du site a inscrit, dans une relation plus globale et durable, le dialogue avec l'ensemble des parties prenantes du territoire et en particulier les pouvoirs publics locaux.

C'est dans ce cadre que le site de Crolles participe déjà, depuis 2017, aux Commissions de Suivi de Site organisées par la DREAL, Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, et auxquelles sont invités les représentants d'associations environnementales, de riverains, les élus du personnel, des collectivités territoriales, etc.

Pour un dialogue constructif, STMicroelectronics participe également aux instances d'échanges mises en place par les autorités locales (Pacte économique local de Grenoble Alpes Métropole, Observatoire sur l'eau de la Communauté de Communes et le Comité départemental de l'électronique) et informe également les pouvoirs publics des impacts des politiques publiques sur l'entreprise, son fonctionnement et son activité. Des échanges plus poussés auront lieu avec les autorités sur certains enjeux comme ceux des logements, des dessertes du site et des transports.

Afin de mieux suivre les enjeux territoriaux de l'extension du site dans la durée, les canaux d'échanges et de dialogue seront renforcés.

S'agissant du projet d'extension en particulier, il a été mis en lumière le 12 juillet 2022 à l'occasion de la visite du Président de la République, en présence de l'ensemble des élus du territoire. Depuis lors et tout au long de l'année 2023, le site a accueilli de nombreuses délégations d'acteurs publics ou issues de la société civile permettant de présenter l'avancée du projet.

En outre, le projet a fait l'objet d'une large communication publique que ce soit par voie de presse, auprès des acteurs publics et politiques, lors de réunions publiques ou encore par la mise en place d'un registre dématérialisé accessible à tous sur Internet (comprenant une très large documentation technique et environnementale.) Les premiers avis des parties prenantes de l'écosystème territorial (Etat, élus, citoyens, associations, riverains...) ont été entendus et pris en compte par STMicroelectronics.

STMicroelectronics poursuit ce dialogue initié avec l'organisation d'une concertation préalable sous l'égide de la Commission Nationale du Débat Public. Toutes les modalités d'organisation de la concertation préalable et les modalités de participation du public sont à retrouver dans la Partie IV : La consultation du public et des parties prenantes.

PARTIE III : LE CONTEXTE DU PROJET

3.1 LES IMPACTS SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET SUR SON TERRITOIRE

Le site STMicroelectronics de Crolles est implanté dans la vallée du Grésivaudan récemment labellisée par l'Etat « Territoire d'industrie » en novembre 2023.

Ce programme vise 3 objectifs principaux pour Le Grésivaudan :

- Créer des espaces favorables au développement économique et industriel,
- Concilier enjeux environnementaux et développement industriel,
- Renforcer l'attractivité des métiers de l'industrie.

3.1.1/ Nature du site et compatibilité territoriale

Le classement Seveso et ses implications

Le site STMicroelectronics de Crolles est une ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) soumise à Autorisation et classée Seveso Seuil Haut.

A ce titre, le site coopère étroitement avec les autorités compétentes en particulier celles chargées du suivi des installations classées.

Pour assurer l'information au grand public, une Commission de Suivi de Site (CSS) se réunit régulièrement sous l'égide des autorités préfectorales afin de suivre et de partager les résultats de la surveillance environnementale, de l'exploitation du site et des contrôles. Elle associe les services de l'État, les représentants des collectivités locales, les riverains et les associations, les représentants de l'exploitant ainsi que les représentants du personnel.

Le site participe également aux campagnes d'information du grand public sur les enjeux liés à la sécurité et à la surveillance environnementale, à l'image de la brochure intitulée « Les bons réflexes en cas d'accident » du bassin grenoblois et réalisé par la Préfecture de Région.

Le site s'inscrit et respecte toutes les mesures de sécurité et toutes les procédures définies par les textes en vigueur, en particulier celles qui définissent les « bonnes pratiques » en matière de gestion des risques. Ainsi, le site met par exemple en œuvre l'étude de dangers en matière de prévention des risques industriels, le plan d'opération interne ou bien encore le plan particulier d'intervention ou plan de secours externe, etc.

A ce titre, les moyens de secours internes collaborent étroitement avec le Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Isère. A noter que la nature de produit utilisé (et relevant du régime SEVESO au titre de la rubrique 4110 pour le stockage de l'acide fluorhydrique 49%) est directement liée au procédé de fabrication et à ce jour, ils ne peuvent être substitués par des produits non dangereux.

Etude de dangers et maîtrise des risques

Dans le cadre de son nouveau projet, STMicroelectronics a déposé un nouveau Dossier d'Autorisation Environnementale en mai 2022. Ce dossier intègre plusieurs rubriques dont l'étude de dangers. Cette Étude de dangers a été réalisée par le Bureau Veritas, dans le cadre de l'arrêté du 29 septembre 2005 et de la circulaire du 10 mai 2010.

Dans le cadre du dernier texte ministériel en vigueur (septembre 2023), le site tient à la disposition des autorités compétentes l'ensemble des éléments relatifs à cette étude de dangers.

En quoi consiste une étude de dangers ?

Une étude de dangers est une évaluation

approfondie des risques et des dangers associés à une installation industrielle. Conformément à l'article L 181-25 du code de l'environnement, elle précise « les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation ». Son objectif principal est donc d'identifier, d'analyser et de comprendre les scénarios des phénomènes dangereux qui pourraient se produire, ainsi que les conséquences possibles. Cette étude vise à démontrer que la sécurité des personnes, de l'environnement et des biens à proximité de l'installation est garantie. Elle est réalisée par le maître d'ouvrage et des bureaux d'études spécialisés, en s'appuyant sur leurs expertises, sur les retours d'expérience et selon des méthodologies précises.

L'étude de dangers est basée sur :

- La connaissance de l'ensemble des produits et des quantités mises en œuvre sur le site,
- Une analyse d'accidentologie locale et mondiale (multi-industries)

Elle intègre :

- L'analyse des risques d'origines externe et interne,
- Les mesures de protection et moyens d'intervention mis en place sur site

Identification des dangers et prévention des risques

Le site possède de très nombreuses références de produits. Les principaux produits rencontrés sur le site sont classés par grandes familles. Il existe ainsi :

- Les toxiques.
- Les corrosifs.
- Les inflammables.
- Les comburants.
- Les substances dangereuses pour l'environnement.

STMicroelectronics met en œuvre un ensemble de Mesures de prévention et de Maitrise de Risques (MMR) faisant notamment l'objet d'inspection avec les services de la DREAL. A ce titre, les installations du site sont sous supervision 24h/24, 7j/7 et des spécialistes techniques sont disponibles en permanence, via un système d'astreinte dédié.

Surveillance et détection : notre salle de supervision

Organisation : 3 personnes / équipe, 24h/24 7j/7



370 000 capteurs de contrôle	> 5 000 détecteurs de gaz/incendie	> 25 000 têtes de Sprinkler Protection feu
------------------------------	------------------------------------	--

Surveillance permanente par un ensemble de systèmes de détection ou capteurs

Le site compte 25 pompiers, répartis en quatre équipes qui se relayent 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Ils sont formés aux risques incendie et chimiques et réalisent des exercices réguliers de mises en situation. Des exercices réguliers sont organisés, parfois avec la participation du SDIS38, afin d'assurer une préparation optimale à tout évènement.



**25 pompiers se relayant 24h/24 7j/7 formés aux risques incendie et chimiques
Moyens de secours**



**Exercices de mise en situation
Exercice Plan Opération Interne
annuel avec le SDIS**

Conclusions de l'étude de Dangers

Lors de l'étude de dangers menée dans le cadre de ce projet d'extension, **119 modélisations** de phénomènes qui pourraient avoir potentiellement lieu sur le site, ont été réalisées.

Si tous les dispositifs de sécurité fonctionnent correctement, les effets des phénomènes sont confinés sur le site.

Les extensions prévues dans le cadre du projet ne sont pas la source de nouveaux risques.

En conclusion, les risques générés par le site STMicroelectronics de Crolles dans sa configuration future comme actuelle et pouvant avoir des impacts à l'extérieur du site sont maîtrisés.

Etude d'impact

Le nouveau Dossier d'autorisation Environnementale intègre plusieurs rubriques dont l'Etude d'Impact.

En quoi consiste une étude d'impact ?

Une étude d'impact (dans le code de l'environnement, rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement) vise à apprécier les incidences notables du projet sur l'environnement. Elle comprend tout d'abord l'état initial de la zone d'implantation d'un projet et de ses abords. Elle décrit ensuite le projet et les solutions de substitution étudiées et écartées. Enfin, elle identifie les incidences négatives notables du projet sur l'environnement (ressource en eau, nuisances, émissions de gaz à effet de serre, urbanisation, faune et flore, etc.) et les mesures associées pour éviter, réduire ou compenser ces incidences.



La conclusion de l'étude d'impact a conduit à déclarer que **le projet est conforme aux critères d'acceptabilité fixés par la réglementation en matière d'environnement et de santé.**

3.2 LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

3.2.1/ Impacts en phase Chantier

Cette partie a pour objectif de déterminer les incidences directes et indirectes, pendant la phase chantier (impacts temporaires).

Pour le chantier lié à l'extension, STMicroelectronics intègre aux cahiers des charges de consultation des entreprises une note d'organisation de chantier qui est signée par l'ensemble des parties prenantes du chantier : maître d'ouvrage, maître d'œuvre, entreprises et artisans, coordonnateur SPS.

Ce document décrit les attentes et les recommandations visant à optimiser la qualité environnementale du chantier d'extension, en minimisant les nuisances subies par les riverains, le personnel des entreprises et le personnel de STMicroelectronics.

Il reprend les engagements liés à l'hygiène et à la sécurité qui sont détaillés dans le Plan Général de Coordination et les Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé.

Voici les durées prévisionnelles des différentes phases du chantier :

- Pose de pieux -> **1 mois**
- Gros œuvre -> **5-7 mois**
- Bâtiment, façade et étanchéité -> **7 mois**
- Facilities, salle blanche -> **9 mois**

Les engins de génie civil occuperont le paysage au cours du chantier de génie civil du bâtiment. Les principaux travaux impactants seront les phases de terrassements et d'exécution des voiries.

Les principales nuisances susceptibles d'être générées par cette phase sont les suivantes :

- Envol de poussières,
- Odeurs lors de la réalisation des voiries (pose d'enrobé routier)
- Nuisances sonores liées aux engins de chantier
- Émissions atmosphériques liées aux gaz d'échappement des engins

Cette phase de terrassement aura une durée limitée dans le temps et sera réalisée en prenant les dispositions suivantes :

- Pas de terrassement en période de grand vent
- Arrosage des matériaux si nécessaire (hors période de restriction hydrique)
- Attention particulière aux nuisances sonores
- Entretien des engins de chantier

L'intervention d'engins de chantier et le trafic de véhicules (sociétés intervenant sur le chantier) prévus pour la phase la plus intense du chantier, seront :

Engins / Véhicules	Nombre / jour
Camions	20 en moyenne (60 maximum ponctuellement)
Véhicules légers (utilitaires & particuliers)	< 500

Les moyens suivants seront appliqués dans le cadre du chantier pour minimiser l'impact sur l'environnement naturel et le voisinage :

- Le tri des déchets sera réalisé en fonction de leur catégorie (inertes, dangereux ou non,..) ainsi que leur traitement. Ainsi plusieurs zones de bennes pour la collecte des déchets seront implantées sur le site, avec un tri sélectif imposé aux entreprises intervenantes grâce à une signalétique appropriée et connue de tous les intervenants du chantier. Tous les intervenants seront formés au respect des consignes relatives au tri des déchets
- Les transports et livraisons seront organisés pour limiter les allers et venues des engins au strict nécessaire
- La zone chantier est dans l'enceinte du site actuel : le chantier est clos, gardé et les accès contrôlés par un gardien pour éviter tout risque d'intrusion et de malveillance. Une zone de parking et base vie est créée sur l'emprise du site pour les entreprises intervenantes pendant toute la durée du chantier.
- Le chantier de la STEL2 est clôturé, avec des accès contrôlés
- Les véhicules ou les camions ne seront pas stationnés sur la voie publique pour éviter toute gêne de la circulation
- En cas de vent trop fort toutes les manutentions et usages de grue seront stoppés (couverture, bardage...) pour éviter la chute et l'envol d'objet. Les opérations potentiellement émettrices de poussières (terrassement) seront également arrêtées en cas période de grand vent



- Aucune opération d'entretien ou de vidange des véhicules de chantier ne sera réalisée sur le site pour éviter toute pollution du sol. Il est ainsi interdit de déverser produits et déchets liquides à même le sol
- Les produits chimiques présents sur le chantier devront être gérés correctement. Une aire sur rétention provisoire sous abri sera installée, où les produits et déchets dangereux pourront être stockés et manipulés sans risque de déversement et de pollution du sol
- Il n'est pas prévu de station-service sur le chantier. Les engins et véhicules feront le plein à l'extérieur du chantier, sauf pour les engins de terrassement. Pour ces derniers, il n'est pas prévu d'aire étanche. Le remplissage se fera sous l'action du conducteur qui surveillera le remplissage le temps du plein et de l'arrêt automatique

La nomination d'un correspondant SPS (Sécurité Protection de la Santé) permettra de garantir le bon respect des mesures sécurité et environnementales du chantier.

3.2.2/ Gestion quantitative et qualitative de l'eau

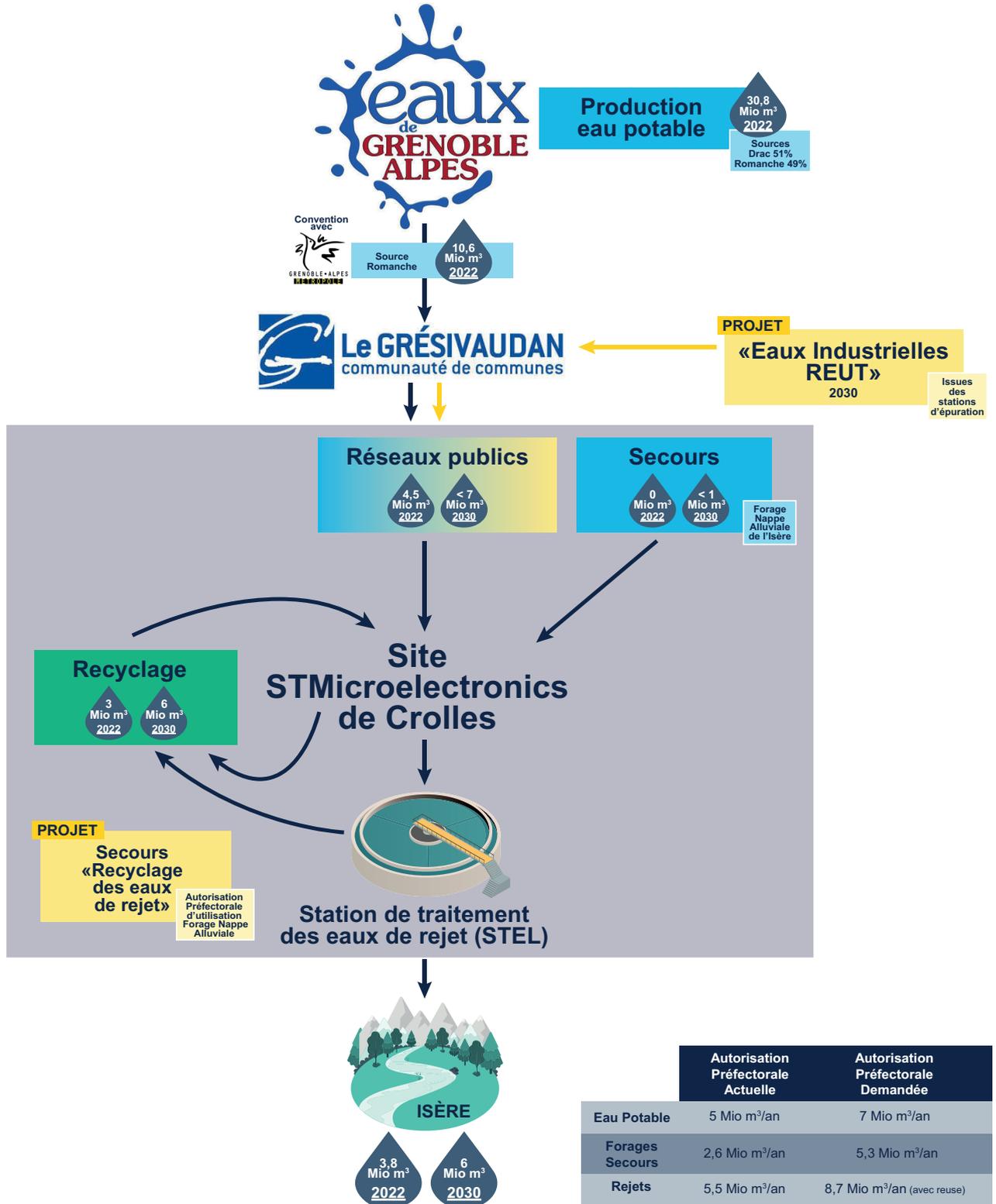
L'eau / Etat de la gestion / Etude d'impact 2022

L'eau est indispensable à la fabrication de semi-conducteurs. De ce fait, **le groupe STMicroelectronics, partout où il opère, est mobilisé pour réduire, recycler et réutiliser l'eau nécessaire à son processus de production** et déploie des plans ambitieux pour une gestion responsable de la ressource. À Crolles comme sur ses autres sites, STMicroelectronics coopère étroitement avec l'ensemble des parties prenantes des territoires où il opère pour concilier ses besoins en eau avec ceux du territoire et des usagers.

L'eau utilisée à Crolles provient principalement de la nappe alluviale de la Romanche (captages de Jouchy et Pré Grivel) et ponctuellement du Drac.

Gestion responsable de l'eau

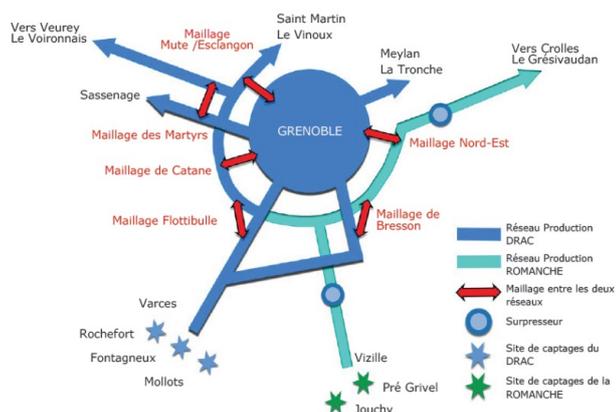
Doubler le volume recyclé pour limiter l'utilisation d'eau potable



STMicroelectronics est alimenté par le réseau public (Convention établie avec la CCLG et la Société des Eaux de Grenoble)

(Source schéma : Grenoble Alpes Métropole)

SCHÉMA D'INTERCONNEXION ENTRE LES RÉSEAUX DU DRAC ET DE LA ROMANCHE



Le site est autorisé à exploiter deux forages, à un débit maximal de prélèvement de 300 m³/h. L'eau des forages est utilisée en cas de secours pour un usage technique notamment la production d'eau adoucie.

À ce jour, un seul forage est en exploitation, une utilisation très inférieure au maximum autorisé.

L'eau / Etat de la gestion / Etude d'impact du projet d'extension

Dans le cadre de son projet, le site ST de Crolles poursuit une politique ambitieuse de gestion de la ressource en eau à travers 4 orientations principales :

1. Maitrise et contrôle à la source : choix des meilleures performances d'équipements à l'achat, validation des consommations et campagnes de suivi des performances ;

2. Réduction de l'utilisation de l'eau : plan d'augmentation des performances des installations et de réduction des utilisations avec pour engagement de réduire par 4 l'utilisation d'eau par unité de production par rapport à 2004.

3. Recyclage des eaux de rejets

STMicroelectronics, accompagné par des partenaires hautement spécialisés, a pour projet la mise en place d'une unité de recyclage dite «REUSE» dans l'optique de produire de l'eau

ultra-pure. **Un débit de recyclage compris entre 200 et 400 m³/h est envisagé dans les études.**

En cas d'arrêt de l'installation «REUSE» (pour maintenance ou en cas d'alea sur la qualité de l'eau traitée à recycler), le basculement de secours sur des forages est envisagé.

Grâce au démarrage **d'une unité pilote fin 2023 (40 m³/h d'eau recyclée)** et selon le retour d'expérience, les technologies de recyclage seront déployées avec l'avancement des futures extensions.

L'ambition du site est d'atteindre un taux de recyclage de l'eau de 60%. Cette unité est novatrice et vise à être la première unité de recyclage en Europe conçue pour produire de l'eau ultra-pure à partir des eaux traitées.

L'utilisation ponctuelle d'eau de nappe alluviale via des forages

En complément, nous évaluons la faisabilité de forages supplémentaires. La nappe sollicitée est la nappe alluviale de l'Isère qui est une nappe d'accompagnement.

Le débit maximal de soutirage (600 m³/h) serait réparti entre le premier forage sur le site (capacité de 150 m³/h), et 3 points de forage de capacité équivalente.

L'utilisation de l'eau de nappe dans cette zone est envisagée uniquement comme une solution de secours en cas d'indisponibilité de la station de recyclage des eaux usées «REUSE» (pour éviter de solliciter le réseau d'eau potable).

Dans ce cadre, une étude d'impact hydrogéologique complémentaire a été conduite début 2023 qui a conclu que l'impact du pompage resterait inférieur au débit de réalimentation moyen de la nappe.

4. Réduction de l'alimentation en eau potable en restant inférieur aux débits conventionnés entre la Métropole et la CCLG (Communauté de Communes Le Grésivaudan) soit moins de 19 200 m³/j et en diversifiant l'alimentation externe du site par la mise en place de réseaux d'eaux dites industrielles notamment avec le projet « REUT » initié avec la Communauté de commune Le Grésivaudan.

STMicroelectronics participe au dialogue initié avec les collectivités locales notamment dans le cadre de l'initiative de l'Observatoire sur l'eau du Grésivaudan en lien avec l'Etat, la Métropole, l'Agence du Bassin, l'Université, etc.

Deux sujets-clés sont d'ores et déjà à l'étude par la Communauté de commune Le Grésivaudan :

- L'évaluation du potentiel « REUT » des stations de traitement des eaux usées pour des usages substituables
- L'identification de nouveaux forages (nouvelles sources potentielles) destinés à l'utilisation du territoire (notamment eau potable)

La gestion des rejets aqueux

STMicroelectronics construit une nouvelle station de traitement des effluents liquides (STEL2) située à proximité de la STEL1. Cette station fonctionnera 24h/24, 7 jours sur 7.

3.2.3/ Impacts des rejets aqueux sur l'environnement et la santé

Dans ces deux domaines, les études démontrent que **les recommandations des autorités sanitaires sont respectées** : pas d'incidences environnementales sur l'écosystème aquatique en aval du site ; compatibilité de l'état du milieu eau avec les usages potentiels (consommation d'eau potable) ; Quotients de Danger (QD) pour l'ingestion d'eau destinée à la consommation humaine et à la consommation de poissons pêchés en aval, tous inférieurs à 1.



3.2.4/ Gestion de l'énergie (électricité et gaz naturel)

L'énergie / Etat de la gestion / Etude d'impact 2022

Sur son site de Crolles, STMicroelectronics est certifié ISO 50001 depuis 2013. La certification s'accompagne de la mise en place d'un système de management de l'énergie audité annuellement. Le site est également engagé dans un plan de sobriété énergétique dont les mesures prises visent à réduire l'utilisation d'énergie et renforcer la part des énergies renouvelables.

- L'énergie électrique issue d'un contrat ST-France garantissant 70% d'origine renouvelable

- Programmes de réduction et d'optimisation des installations existantes (production froid et gestion de l'air neuf, programmes d'économie d'énergie sur l'éclairage et le chauffage, optimisation des débits d'exhausts, baisse de la suppression des centrales de traitement d'air, etc.).
- Choix des meilleures technologies dans le cadre des projets.

Le résultat de ce plan sur la période 2020-2025, grâce à une politique d'investissement offensive, cumule un gain estimé de 28 GWh de réduction de consommation d'électricité.

L'énergie / Etat de la gestion / Etude d'impact du projet d'extension

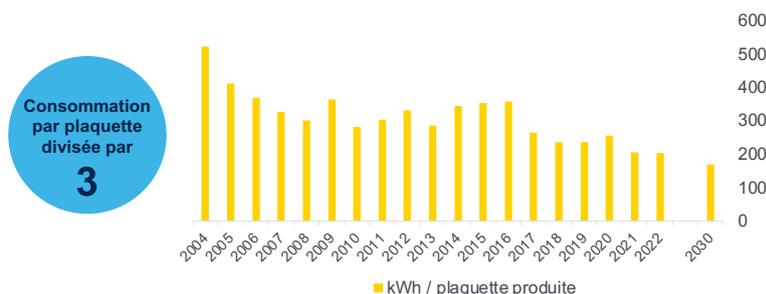
La consommation du site de Crolles actuel à pleine capacité (fin 2023) est de 647 GWh.

	Site actuel à pleine capacité (2023)	Consommation supplémentaire pour les Extensions	Site projeté à pleine capacité
Consommation Électrique	647 GWh	440 GWh	1100 GWh

Le projet d'extension prévoit d'augmenter la consommation électrique du site de 440 GWh et de réduire par 3 la consommation d'énergie par unité de production.

Le programme de sobriété énergétique s'applique naturellement au projet, en implémentant systématiquement les solutions déjà éprouvées dans les installations actuelles : moteurs à haute efficacité énergétique, récupération d'énergie sur les machines frigorifiques pour les besoins de base en chauffage tout en diminuant la puissance à évacuer sur les tours de refroidissement, production d'eau chaude par récupération d'énergie sur les machines frigorifiques et les pompes à chaleur, etc.

Maitrise de l'énergie : poursuite de la baisse de notre consommation par plaquette de puces produite



Mise en oeuvre des meilleures technologies sur les installations existantes et sur celles du projet d'extension



Changement d'un groupe froid par un groupe plus performant
Gain énergétique : ~2 GWh/an



Remplacement de Centrale de Traitement d'Air
Gain énergétique élec : 3 GWh/an
Gain énergétique gaz : 2 GWh/an



Groupes froids à récupération de chaleur
Gain énergétique gaz : 9 GWh/an

3.2.5/ Gestion des déchets

Les déchets / Etat de la gestion / Etude d'impact 2022

Depuis la création du site, la gestion des déchets fait partie intégrante du processus de fonctionnement de l'entreprise.

L'activité du site génère des déchets d'emballages, triés à la source pour valorisation, des déchets industriels non dangereux, des déchets ménagers et des déchets industriels dangereux.

Le site possède un point de regroupement des déchets aménagé pour le tri des déchets (dangereux et non dangereux). L'optimisation des conditions de stockage des déchets sur site, dans des conteneurs spécifiques et appropriés,

permet de réduire le nombre de transport de collecte. Au total, ce sont plus de 70 catégories de déchets identifiés avec des filières de valorisation spécifiques.

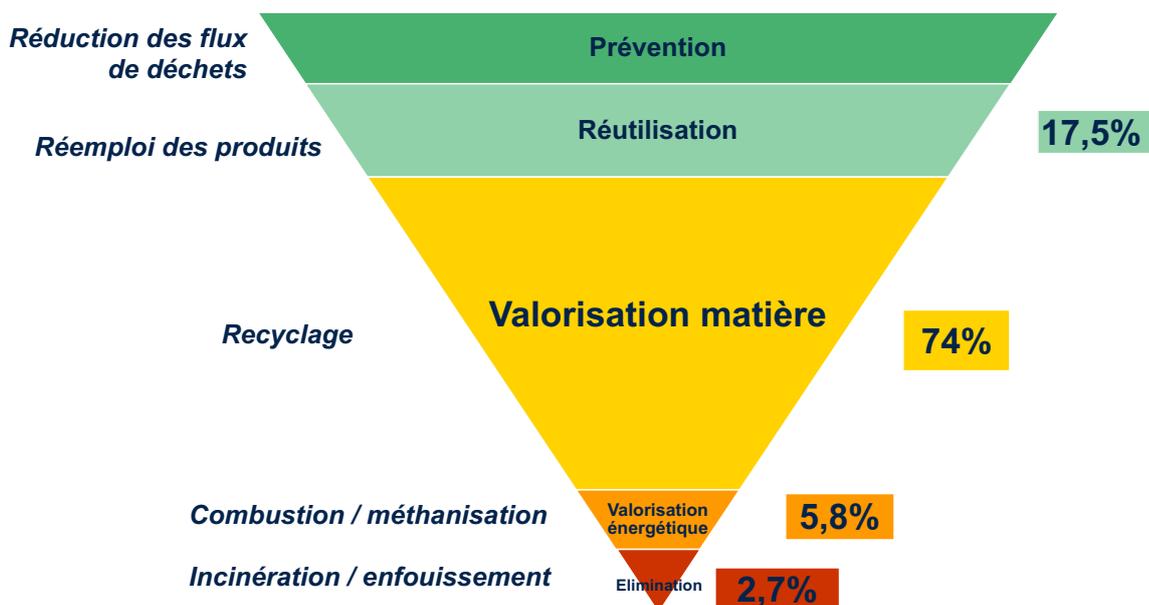
Les déchets collectés sont évacués vers des centres de traitement spécialisés et agréés.

Le taux de recyclage et de valorisation des déchets est de 97 % en 2022.

Les déchets / Etat de la gestion / Etude d'impact du projet d'extension

Les déchets qui seront générés par les activités de l'extension seront de nature équivalente aux déchets générés actuellement sur le site, et seront gérés de la même façon que les déchets actuels du site. **Le taux de recyclage et de valorisation sera d'au moins 95%.**

Gestion des déchets : plus de 97% de nos déchets sont valorisés



« Qu'est ce qu'un déchet dangereux ? »

Ce sont des déchets liés à des activités industrielles lourdes, mais aussi au fonctionnement quotidien des installations, y compris hors industrie (piles, tubes fluorescents, batteries, huiles de vidange, solvants, vernis, restes de peintures...), déchets de chantiers » wikipedia)

Flux total des déchets en 2022 :

Déchets non dangereux	Déchets dangereux
9 146 tonnes	4 966 tonnes

3.2.6/ Gestion du bruit

Le bruit / Etat de la gestion / Etude d'impact 2022

Le site STMicroelectronics de Crolles est soumis aux exigences de son arrêté préfectoral n°DDP-ENV2016-05-23 du 20/05/16 modifié, qui fait référence à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la «limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement». Les unités de production fonctionnent 24 heures / 24, 365 jours par an.

Une campagne de mesure est réalisée périodiquement par un organisme spécialisé et indépendant :

- Tous les 6 mois (printemps et automne) chez les riverains (en Zone à Émergence Réglementée, ZER) ,
- Et annuellement en limite de propriété.

Ces mesures sont considérées comme représentatives de l'état initial du site, c'est-à-dire du site actuel, avant le projet d'extension.

Mesures réalisées en limite de propriété, en périodes diurne et nocturne (2022)

Point de contrôle	Période jour	Période nuit
A (STEL)	52,2	47
B	44,5	45,5
C	46,5	44
D	45,5	42
E	63	53
F	61	54
G	55	51
Limite autorisée	65	60

L'émergence sonore est évaluée dans les zones réglementées (riverains) : c'est la différence entre le niveau de bruit ambiant intégrant le site, et le niveau de bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs (sans le site).

Les mesures prises pour limiter les sources sonores générées par l'activité du site :

- Atténuateurs sonores sur les Tours Aéroréfrigérantes (TAR)
- Bardage anti-bruit
- Merlon en limite de propriété Nord



- Pièges à son pour limiter les nuisances liées aux ventilateurs sur les installations de rejets atmosphériques, cabines d'insonorisation des extracteurs
- Un suivi annuel des sources sonores identifiées sur les équipements du site est réalisé. Ce suivi permet de surveiller des dérives éventuelles

Le bruit / Etat de la gestion / Etude d'impact du projet d'extension

Dans le cadre du projet d'extension, les équipements suivants sont potentiellement source de bruit : les tours aéroréfrigérante ; les ventilateurs, extracteurs d'air, les groupes froids/compresseurs, les transformateurs, le trafic supplémentaire généré par l'extension, y compris les activités chantier.

Les mêmes mesures continueront d'être prises pour limiter les sources sonores générées par l'activité du site.



Des systèmes de traitement centralisés redondants qui permettent selon des technologies de lavage avec additifs chimiques ou de combustion de traiter les acides, bases et composés organiques avec **une efficacité supérieure à 90%**.

Pour rappel une ligne téléphonique est disponible au 04.76.92.60.20, 24H/24 à destination des riverains en cas de besoin.

3.2.7/ Gestion des rejets atmosphériques

Les rejets atmosphériques / Etat de la gestion / Etude d'impact 2022

Les principales émissions atmosphériques du site sont liées :

- Aux différents ateliers de fabrication : extractions et traitements centralisés.
- Aux activités de combustion des chaudières (centres techniques)

Pour l'activité de production, 100% des émissions sont traitées avant rejet à l'atmosphère. La stratégie de traitement s'articule autour de 3 axes :

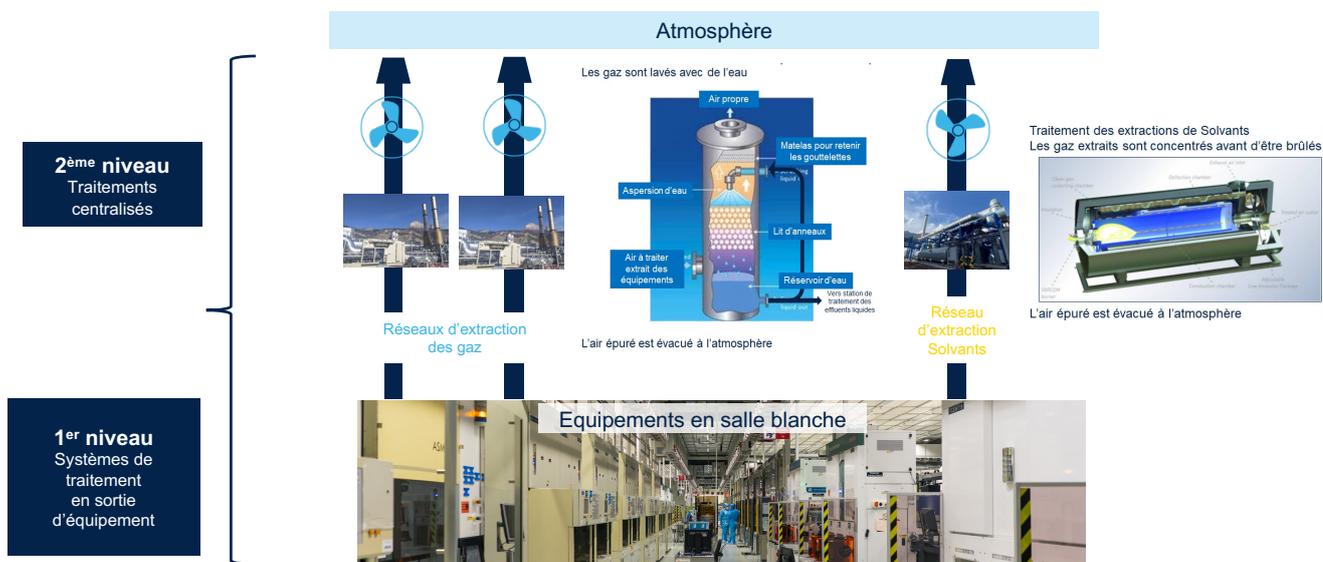
- Les émissions gazeuses sont collectées en sortie d'équipement au moyen de réseaux séparatifs afin d'optimiser leurs traitements.
- Des systèmes de traitement

Des systèmes au point d'utilisation (POU) sont installés en sortie de certains équipements afin d'optimiser et cibler le traitement selon la nature des effluents (par exemple les Gaz à effet de Serre). Les POU ont une **efficacité supérieure à 95%**. Ces systèmes sont connectés au réseau d'extraction général, et les effluents sont dirigés vers les laveurs centralisés



■ **Les paramètres de fonctionnement des installations de traitement des émissions sont suivis en continu en supervision.** Les paramètres font l'objet d'une surveillance continue, ou trimestrielle ou annuelle, fixée par l'arrêté préfectoral en vigueur et réalisée par un organisme externe spécialisé. Des contrôles inopinés sont également réalisés périodiquement par les autorités

Traitement des rejets atmosphériques : mesures et conformité à la réglementation



Principe de traitement des émissions

Les rejets atmosphériques / Etat de la gestion / Etude d'impact du projet d'extension

Le projet d'extension suivra le même principe, à savoir

- Des réseaux principaux ségrégués d'effluents gazeux
- Des traitements au point d'utilisation
- Des traitements centralisés redondants

Les rejets envisagés sont similaires à ceux actuellement émis sur C300

Une étude d'évaluation des risques sanitaires a été conduite pour mener l'interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) et a conclu favorablement sur le projet d'extension.

3.2.8/ Impacts des rejets atmosphériques sur l'environnement et la santé

L'étude a été menée en intégrant une modélisation de la dispersion atmosphérique des émissions (en prenant en compte les effets de relief et l'influence de la topographie sur les conditions météorologiques et la dispersion atmosphérique). Sur la base des hypothèses prises pour quantifier les émissions et pour les cibles les plus exposées aux concentrations atmosphériques et aux dépôts totaux attribuables aux émissions du site ST

(avec le projet), les conclusions de l'étude sont favorables :

- Les objectifs de qualité de l'air et valeurs limites pour la protection de la santé humaine réglementaires pour les oxydes d'azote (assimilés au NO₂) et le monoxyde de carbone (CO) sont respectés
- Le Quotient de Danger total, pour l'organe cible le plus exposé, pour l'exposition par inhalation et par ingestion respecte le critère d'acceptabilité de la circulaire du 9 août 2013 des ministères en charge de l'Environnement et de la Santé.
- L'excès de risque individuel (ERI) total pour l'exposition par inhalation et par ingestion respecte le critère d'acceptabilité de la circulaire du 9 août 2013 des ministères en charge de l'Environnement et de la Santé

Les émissions prévues et attribuables au site ST avec le projet d'extension respectent les critères d'acceptabilité de la circulaire du 9 août 2013 des ministères en charge de l'Environnement et de la Santé.

3.2.9/ Gestion de la mobilité

Le trafic routier / Etat de la gestion / Etude d'impact 2022

L'approvisionnement en matières premières (plaquettes de silicium, produits chimiques liquides et gazeux) et l'expédition des produits finis et des déchets se font par voie routière. Le trafic routier généré par l'activité du site provient également des salariés du site de Crolles (trajet domicile-travail) et des entreprises extérieures (prestations de service, livraisons, expéditions). Les principaux axes empruntés par le personnel sont les suivants : Autoroute A41, RD1090, routes locales des communes de Crolles et Bernin.

- **Les voies de circulation internes sont dimensionnées** pour permettre le croisement et les manœuvres de camions, sans perturber la circulation sur la voie de desserte publique.
- **Des consignes sont établies** (règles de circulation, de stationnement et de limitation de vitesse) et communiquées aux chauffeurs des sociétés de livraisons et d'expéditions.

STMicroelectronics a mis en place un Plan de Déplacement et de Mobilité Entreprise (PDME) en 2008. Celui-ci se traduit par de nombreuses actions permettant de réduire le trafic routier et les émissions atmosphériques, notamment dans les déplacements domicile-travail. Il s'agit de mesures incitatives pour favoriser l'emploi des transports alternatifs : bus, train, co-voiturage, vélo (électrique), etc.

STMicroelectronics participe également au Plan de Mobilité Inter-Entreprises (PDMIE) Crolles-Bernin.

Plus de 50% des salariés du site de Crolles ont bénéficié d'une mesure du PDME en 2023.

Le trafic routier / Etat de la gestion / Etude d'impact du projet d'extension

Le trafic engendré par l'activité du site de Crolles (avec le projet d'extension) représente environ 2,5% du nombre de véhicules moyen observé sur l'autoroute A41 (évaluation).

STMicroelectronics accompagne ses équipes pour favoriser les meilleures approches en mobilité.

Le site de Crolles s'est doté d'infrastructures mises à disposition des salariés :

- Des bornes de chargement pour les voitures électriques sur le parking,
- Des places réservées pour les covoitureurs internes,
- 400 places de stationnement de vélo abritées et éclairées pour les vélos.

De plus, STMicroelectronics est partenaire de deux plateformes de Covoiturage : Covoit' Lignes + (Grésivaudan) et Karos en complément du covoiturage interne (places réservées sur le parking, proposition de covoiturage sur intranet, subvention...).

Enfin, STMicroelectronics travaille activement avec les autorités locales :

- afin de poursuivre et développer les lignes de bus Vallée Grésivaudan et navettes entre les sites STMicroelectronics,
- mettre à disposition une zone de covoiturage Covoit+ devant l'entrée principale du site.

Dans le cadre de son projet d'extension, le site envisage la construction d'un parking silo permettant de minimiser l'empreinte au sol des parkings. Un réaménagement, en étroite concertation avec les autorités publiques, des voies de circulation et des flux piétons, vélos, voiture est en cours pour sécuriser, fluidifier et favoriser les modes doux.

3.2.10/ Trajectoire carbone

Dans le cadre de son projet d'extension et de son objectif de neutralité carbone en 2027, le site de Crolles est certifié ISO 14064 depuis 2021. Cette certification implique la mise en place et la vérification d'un système pour quantifier et déclarer les émissions de CO₂.

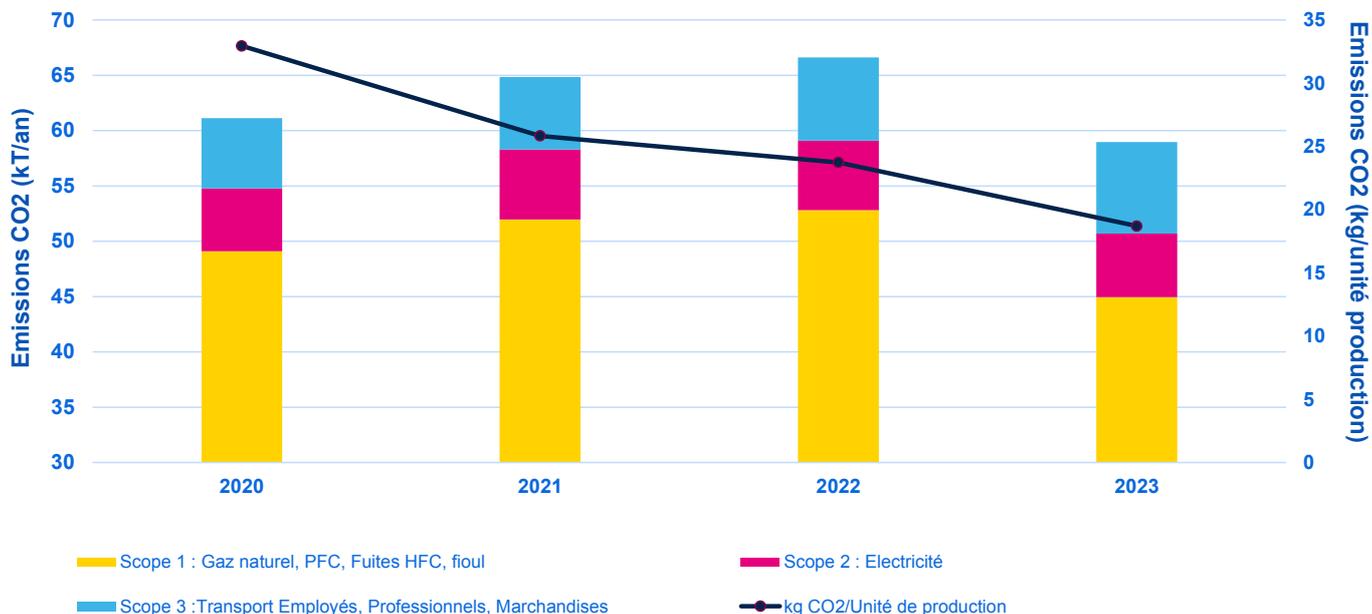
Afin de réduire ses émissions de CO₂, le site s'engage:

- Pour le scope 1 : Dès 2024, à traiter plus de 95% de ses émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et a engagé des programmes de substitution de certains GES
- Pour le scope 2 : A réduire sa consommation électrique par unité de production par 3, par rapport à 2004, au terme de son projet d'extension, notamment par la déclinaison depuis 2021 d'un Plan de Sobriété Énergétique destiné à atteindre une réduction de 27 GWh (Gigawatt-heure) en 2025.

A consommer de l'énergie électrique issue d'un contrat ST-France garantissant 70% d'origine renouvelable

- Pour le scope 3 : à favoriser les modes de transport alternatifs (bus, vélo, véhicules électrique...), en 2023 50% des employés du site ont utilisé un transport alternatif

ST Crolles - Evolution des Emissions CO2



Entre 2020 et 2023 le site a réduit ses émissions en absolu de CO2 de 2.2 Tonnes et par unité de production de 43%. L'extension du site s'inscrit dans la même dynamique.

3.2.11/ Impacts sur les milieux naturels – Faune & Flore

Selon une étude menée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale, le projet d'extension du site ne génère pas :

- De modification notable des sols avec apport de terre externe, de remaniement régulier, de travail de la terre entraînant des modifications de la pédologie du site et de son environnement en dehors des zones d'extension ;
- D'émission intempestive de lumière ou création de zone obscure sur des aires naturelles pouvant entraîner une modification de la photosynthèse, de l'absorption de carbone et voir eutrophisation des zones aquatiques.

Notons que le site NATURA 2000 le plus proche du site ST de Crolles est celui des Hauts de Chartreuse (N°FR8201740). Ce site naturel se trouve à environ 3,3 km au nord-ouest du site ST (site de production) et à 5 km au nord-ouest de la station de traitement des eaux, en amont hydraulique du site.

Au regard des mesures prises, le site et son extension projetée ne sont pas susceptibles d'avoir d'impacts sur la zone Natura 2000 des Hauts de Chartreuse.



3.3 LES IMPACTS SOCIAUX

3.3.1/ Recherche et développement des compétences

L'engagement dans la R & D

Le Groupe STMicroelectronics consacre environ 12% de son chiffre d'affaires à la R&D (2023).

En Isère, aux côtés du site de Crolles, son site de Grenoble est dédié à la R&D produit et rassemble plus de 2 000 personnes. Grenoble et le département de l'Isère disposent d'un écosystème reconnu par la qualité de son innovation, la richesse de ses recherches. Dans le palmarès INPI (2022), la région ARA (Auvergne Rhône-Alpes) est classée en 2ème place pour la part des demandes de brevets publiée selon la région des inventeurs, le CEA est également le premier déposant de brevets et STMicroelectronics le quatrième.

Cette fertilité de la recherche en Isère s'appuie également sur un tissu d'entreprises, start-ups, laboratoires de recherches avancées (CNRS, laboratoire UGA), des centres de recherches (CEA, entreprises...) et nourrit un système d'éducation supérieur dynamique avec des universités et écoles telles que INP-Phelma, UGA, GEM, etc.

Les deux sites STMicroelectronics à Crolles et à Grenoble accueillent régulièrement des enseignants et élèves pour faire découvrir leurs activités et carrières et ont également à cœur de contribuer à la formation des élèves des filières professionnelles.

Partenariats académiques et l'école «ST Tech Academy»

Le 5 janvier 2023, la Rectrice de l'académie de Grenoble et les directeurs de STMicroelectronics Crolles et Grenoble, ont signé une convention de partenariat école-entreprise.

Les domaines et champs de collaboration portent essentiellement sur :

- **La découverte des métiers de l'industrie**, plus particulièrement ceux du semiconducteur, du numérique, des objets connectés, de la production et de la maintenance, tant pour les élèves et étudiants en formation initiale, continue ou en apprentissage qu'auprès des enseignants et personnels d'encadrement, avec l'organisation de visites des sites ST ou des témoignages de professionnels (présentation des métiers de l'entreprise, des parcours de carrière et des compétences attendues)

- **L'organisation d'ateliers pratiques** pour une meilleure insertion professionnelle (rédaction de CV, lettre de motivation, simulation d'entretiens, information sur les savoirs être en entreprise) ou d'idéation pour favoriser l'esprit d'entreprendre des jeunes
- **L'accueil de jeunes soit en stage ou PFMP** (période de formation en milieu professionnel), soit en formation en alternance par le biais de contrats d'apprentissage et de professionnalisation aux établissements de l'académie et aux GRETA (groupement d'établissements - formation continue) et ce, dans la limite des besoins de l'entreprise,
- **La promotion au sein des établissements** des événements et campagnes liés aux recrutements de l'entreprise pour les futurs Elèves/Étudiants diplômés.

Une autre convention de partenariat a été signée avec le lycée Vaucanson de Grenoble et 5 autres sont en cours avec les lycées Argouges et Pablo Neruda de Saint-Martin d'Hères, le lycée privé Pierre Termier de Grenoble, le lycée Portes de l'Oisans de Vizille et le lycée Monge de Chambéry.

Dans le cadre de ses partenariats académiques, les ambassadeurs du site de Crolles ont rencontré ces deux dernières années plus de **1 200 étudiants et leurs professeurs** dans le cadre d'interventions dans les écoles (journées portes ouvertes, job dating alternance, ...) ou de visites sur notre site (présentation des métiers et échanges avec des salariés ST sur différentes thématiques).

Le site STMicroelectronics de Crolles a également créé son école de formation des métiers de la maintenance, baptisée «ST Tech Academy», en partenariat avec l'Académie de Grenoble, le Greta, les lycées Vaucanson & Thomas Edison et les partenaires de l'emploi.

D'une durée de 16 mois, cette formation entièrement gratuite permet aux élèves d'obtenir par l'apprentissage un « titre professionnel de technicien.ne de maintenance industrielle », certification RNCP de niveau 4 reconnue par l'Etat.

La fondation de cette école est une réponse directe à un constat de marché : le besoin de main-d'œuvre chez les acteurs industriels croît. Et avec ce projet d'extension, STMicroelectronics vise la création de 1000 postes supplémentaires d'ici 3 ans.

Cette dynamique vient renforcer la double démarche engagée par ST Crolles pour former tout au long de leur parcours professionnel ses salariés et coconstruire, en partenariat avec les acteurs publics, des formations permettant de développer l'employabilité des salariés ou personnes en recherche d'emploi et de contribuer à l'attractivité du territoire.

En 2023, ce sont 153 stagiaires, 381 étudiants en contrat d'alternance et 138 thésards (contrat CIFRE) qui ont été accueillis sur le site ST de Crolles.

3.3.2/ Gestion des logements

50% des salariés du site résident dans la Métropole Grenoble Alpes, 40% dans l'une des communes du Grésivaudan.

Grenoble-Alpes Métropole et la Communauté de communes Le Grésivaudan ont, chacune, sollicité récemment l'Agence d'urbanisme pour les accompagner dans l'élaboration de leurs prochains Programmes Locaux pour l'Habitat (PLH).

Le besoin d'hébergement induit par le projet d'extension de STMicroelectronics semble modéré au regard de la localisation des candidats. En effet, par expérience près de 65% des personnes recrutées résident dans le département, le reste provenant majoritairement de départements limitrophes. Conformément à la réglementation en vigueur, les salariés bénéficient du 1% logement, pour l'accès à la propriété ou à la location.

PARTIE IV :

LA CONCERTATION

AVEC LE PUBLIC ET LES

PARTIES PRENANTES

Cette partie vise à rendre explicites les modalités d'information et de participation à la concertation.

4.1. UNE CONCERTATION PRÉALABLE SOUS L'ÉGIDE DE LA CNDP, AUTORITÉ ADMINISTRATIVE INDÉPENDANTE

La concertation préalable sur le projet, au titre de l'article L.121-9 du Code de l'environnement, aura lieu **du 22 Mars au 19 avril 2024.**

Cette concertation préalable est organisée sous l'égide de la Commission Nationale du Débat Public.

Les modalités d'information et de participation du public sont présentées ci-après.

Un glossaire est disponible en fin de document.

4.1.1. Le cadre de la concertation

STMicroelectronics a saisi la Commission Nationale du Débat Public (CNDP), au sujet de son projet d'extension de l'usine de Crolles.

Lors de sa Commission du 7 Février 2024, la CNDP a décidé d'organiser une concertation préalable dont elle définit elle-même les modalités.

La Charte de l'environnement, intégrée dans la Constitution depuis 2005, précise en effet : "Toute personne a le droit, dans les conditions et les limites définies par la loi, d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement".

Comme le précise l'article suivant L.121-9, « lorsque la CNDP estime qu'un débat public n'est pas nécessaire, elle peut décider de l'organisation d'une concertation préalable. Elle en définit les modalités, en confie l'organisation au maître d'ouvrage et désigne un garant ». La définition du dossier, des modalités, du périmètre et du calendrier de la concertation revient à la CNDP et son organisation pratique au maître d'ouvrage.

Elle agit au nom de l'Etat, mais ne reçoit ni ordre, ni instruction sur l'instruction de ce dossier.

Pour chaque débat public ou concertation, la CNDP mandate un-e ou plusieurs tiers garants : ce sont **les tiers garants neutres de la concertation.**

Les garants nommés par la CNDP le 7 février 2024 sont : Denis CUVILLIER, Florence JAFFRENOU, Véronique MOREL.



Les garants ont pour mission de veiller à la sincérité et au bon déroulement de la concertation dans le respect des principes et des valeurs de la CNDP. Ils participent avec les maîtres d'ouvrage à la préparation des modalités de la concertation et à l'élaboration du présent dossier de la concertation qui sont soumis à l'approbation de la Commission.

Ils sont également chargés de veiller à ce que la concertation permette au public d'être informé, de poser ses questions, de recevoir des réponses et de présenter ses observations et propositions. Ils facilitent le dialogue entre tous les acteurs de la concertation, sans émettre d'avis sur le fond du projet. Ils sont également présents durant l'ensemble des temps de concertation et veillent à ce que ceux-ci se déroulent dans le respect des principes et des valeurs de la CNDP (valeurs d'indépendance, de neutralité, de transparence, d'égalité de traitement, d'argumentation et d'inclusion).

Les garants portent une appréciation indépendante sur la prise en compte de leurs prescriptions par les maîtres d'ouvrage.

L'objectif de la CNDP est d'assurer un cadre neutre, lisible, transparent et souple pour débattre et/ou concerter. « La CNDP défend une forme de vitalité démocratique constitutive de son identité. »

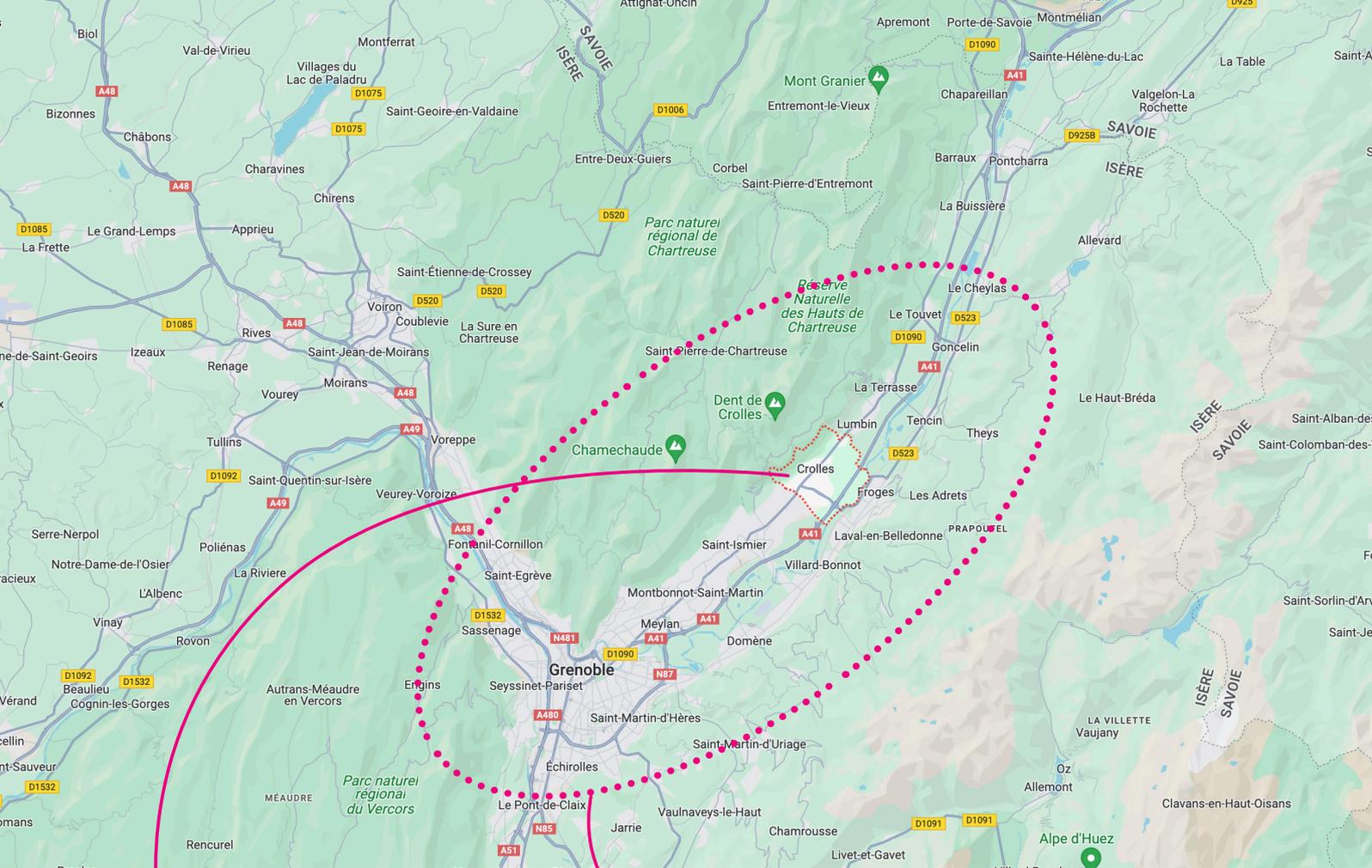
4.1.2. Les périmètres de la concertation

La concertation doit permettre de débattre :

- De l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques du projet ;
- Des enjeux socio-économiques qui s'y attachent ;
- Des impacts sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;
- Des solutions alternatives, y compris l'absence de mise en œuvre du projet ;
- Des modalités d'information et de participation du public à la suite de la concertation préalable.

La concertation préalable sur le projet d'extension du site de Crolles pour l'augmentation de la capacité de production de puces électroniques se développe sur trois périmètres :

- **Le périmètre de proximité** qui englobe 13 communes membres de la communauté de commune du Grésivaudan. Il s'agit des communes qui pourraient être impactées directement (ex. enjeu mobilité) et pour lesquelles le dispositif d'information va être renforcé (communication directe et rencontres de proximité).
- **Le périmètre d'impact** qui englobe les 13 communes du périmètre de proximité (membres de la communauté de commune du Grésivaudan) et l'aire grenobloise. Il correspond aux communes qui pourraient être impactées socialement, économiquement et environnementalement, c'est pourquoi les acteurs territoriaux seront informés et appelés à contribuer à la concertation sur les impacts du projet.
- **Le périmètre d'intérêt général** du projet qui aura la possibilité d'accéder à toutes les informations du projet et de la concertation en ligne.



Le périmètre de proximité du projet

Il englobe 13 communes (membres de la communauté de commune du Grésivaudan) bénéficiant d'un dispositif d'information renforcé

- Crolles
- Bernin
- Champ près Frogès
- Frogès
- Combe de Lancey
- Laval-en-Belledonne
- Lumbin
- Sainte Agnès
- Saint Hilaire du Touvet
- Saint Nazaire les Eymes
- Saint Pancrassé
- Villard Bonnot
- Saint Mury Monteymond

Le périmètre d'impact du projet

Il englobe les 13 communes du périmètre de proximité + l'aire grenobloise

4.1.3. Les objectifs de la concertation

La finalité

Comme il l'est explicité en amont du document, et en corrélation avec les évolutions sociétales liées à la digitalisation, à la décarbonation et au développement durable, les composants électroniques sont essentiels car ils apportent des technologies clés pour la digitalisation et de décarbonation.

Souvent invisibles, ce sont des maillons essentiels des chaînes de valeur d'une grande partie des secteurs économiques aval (automobile, applications industrielles, électronique grand public, objets connectés, télécommunication, électroménager) y compris des secteurs stratégiques et souverains (médical, spatial, communications sensibles).

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 aval.

C'est pour cette raison que L'Europe, avec le « European Chips Act », 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. L'Europe ambitionne ainsi de multiplier par deux la part qu'elle représente dans la production mondiale de semi-conducteurs pour la faire passer de 10 à 20 %.

L'European Chips Act, mis en application le 21 Septembre 2023, appelle les pays européens à « renforcer la compétitivité et la résilience de l'Europe dans les technologies et applications des semi-conducteurs et contribuer à la transition numérique et verte en renforçant le leadership technologique dans ce domaine ». (Source European Chips Act - European Commission (europa.eu))

STMicroelectronics, qui s'inscrit dans cette politique, a souhaité renforcer sa présence en France et en Europe afin de servir les besoins croissants de ses clients tout en s'inscrivant dans les ambitions du European Chips Act et de France 2030.

C'est dans ce contexte que le projet d'extension de l'usine de Crolles a vu le jour.

L'augmentation de la production de puces électroniques à Crolles est en effet directement liée à ces enjeux de réindustrialisation correspondant à la volonté politique de renforcement de la souveraineté.

Au-delà de la capacité de production, le projet contribue à préserver et à renforcer les avancées technologiques sur les produits et les processus de fabrication dans une volonté de développement durable au cœur de l'Europe. L'Europe, acteur majeur sur la transition écologique.

Localement, STMicroelectronics s'engage à respecter et valoriser les atouts du territoire, continuer à apporter une contribution positive afin d'accroître son rayonnement en France et à l'international. Être toujours en harmonie avec les parties prenantes, citoyens, collectivités territoriales et l'ensemble de son écosystème économique, c'est le pilier de l'approche ST pour un développement économique, social et sociétal harmonieux sur le territoire.

Dans ce contexte, la concertation doit permettre au public tant de s'informer que de participer aux débats notamment sur les grands thèmes suivants :

- Orientations européennes et françaises en termes d'innovation technologique, afin notamment de sécuriser et d'innover sur des moyens technologiques au service de la santé, de la sécurité et de la qualité de vie des hommes, de la décarbonation et de la préservation de la planète ;
- Un centre de compétitivité/d'excellence de semi-conducteur sur le territoire avec tous les acteurs publics et privés (Ecoles, universités, centres de recherche, entreprises partenaires...) ;
- Opportunité, objectifs et caractéristiques du projet de ce projet de déploiement de nouvelles lignes de production ;
- Prévention et risques technologiques et industriels liés à l'augmentation des capacités de production ;
- Impact et équilibre environnemental sur tout le cycle de vie des produits (des ressources utilisées et leur recyclage à l'usage des produits) avec un enjeu particulier sur la consommation de l'eau ;
- Enjeux socio-économiques et effets du projet sur l'aménagement du territoire (formation, emploi, mobilité, logement).

4.1.4. Les suites de la concertation préalable

Au plus tard un mois après la publication du bilan des garants, le maître d'ouvrage établit une réponse au bilan des garants en indiquant comment il prend en compte les observations et les enseignements qu'il tire de la démarche. Il communique également sur les mesures qu'il juge nécessaires de mettre en place pour tenir compte des enseignements tirés de la concertation. La réponse du maître d'ouvrage est rendue publique sur le site de la concertation.

4.2. LA DEMARCHE CONCERTANTE DEJA ENGAGÉE

La concertation préalable prend place dans un dispositif de dialogue territorial déjà amorcé et qui se poursuivra au-delà de cette temporalité. En effet, STMicroelectronics s'est engagé à tenir régulièrement informés le public et les parties prenantes du territoire par l'organisation de réunion d'information publique annuelle.

4.2.1. Les résultats et impacts de la consultation du public antérieures à la concertation préalable

Les enseignements des observations du public

Du **28 Août au 9 Octobre 2023**, STMicroelectronics a mené une **enquête publique**, constituée de deux réunions publiques et d'une large communication.

L'engagement et les observations du public dans le cadre de l'enquête publique ont été particulièrement significatifs et se sont élevés à plus de 6 000 connexions ainsi que plus de 300 contributions sur le site internet dédié à cet effet. Les principales questions soulevées lors de ces échanges portaient :

- Sur les objectifs de développement des capacités de production ;
- Sur la prévention des risques industriels ;
- Sur le recyclage des déchets ;
- Sur la gestion de la ressource en eau pour optimiser et diversifier son utilisation ;
- Sur les services offerts aux futurs salariés et les mobilités alternatives, en étroite collaboration avec les acteurs publics locaux en charge de la politique des transports publics.

Elles ont permis d'**identifier des pistes d'améliorations** notamment en termes de gestion de l'eau ou de l'énergie, de la prise en compte de nuisances comme le bruit ou la pollution lumineuse ou encore de l'artificialisation des espaces.

Les engagements pris à la suite des premières contributions du public

Les enseignements de l'enquête publique, dont vous pourrez retrouver le détail dans le Compte-Rendu de l'enquête publique et sur la plateforme de Concertation Colidée dédiée au projet à travers les premières contributions du public ont conduit **STMicroelectronics à s'engager sur 8 aspects fondamentaux.**

Les engagements de STMicroelectronics suite aux échanges avec le public

1 Une dynamique de transparence et d'échange

Avec l'organisation d'une réunion publique annuelle à partir de 2024.

2 L'étude approfondie de l'impact des forages

Cette étude se décline en 4 phases :

- Etudier l'impact des forages sur la nappe alluviale et les usagers ;
- Réaliser un inventaire faune-flore au niveau de la zone humide à proximité des forages en projet (STEL2) ;
- Participer à un suivi de la sécheresse hydrologique des sols après le démarrage des prélèvements et à la suite de la finalisation de l'étude d'impact des forages en cours ;
- Concernant le suivi du débit du canal de Bresson à Saint Ismier, réaliser un suivi sur 1 an après démarrage des prélèvements, à une fréquence de 2 mois, afin d'avoir des mesures pour les basses, moyennes et hautes eaux.

3 Les évolutions au regard de la consommation énergétique

Dans le cadre du programme d'efficacité énergétique du site :

- Poursuivre le déploiement du « freecooling » (soit l'installation de condenseurs adiabatiques correspondant à un refroidissement passif) sur des recycleurs d'air existants et sur des installations existantes de production d'air comprimé entre 2024 et 2025 ;
- Réaliser des études d'autres projets d'installation de condenseurs adiabatiques pour du « freecooling », principalement sur les installations de production d'air comprimé, des réseaux de refroidissement des recycleurs d'air et des réseaux de refroidissement process.

4 La gestion du bruit

Renforcer la remontée d'information lors de ces mesures et communiquer à nouveau le numéro d'appel téléphonique de la « ligne anti-bruit ».

5 La gestion de la pollution de l'air

Poursuivre des actions pour réduire les GES du site, au travers du programme de neutralité carbone.

6 La gestion de la pollution lumineuse

- Dresser un inventaire des zones susceptibles de rester éteintes et étudier des solutions techniques permettant de réduire la nuisance lumineuse, tout en maintenant la sécurité et la sûreté du personnel.
- Poursuivre le programme de remplacement des éclairages actuels par des LED. Un projet est envisagé pour le réaménagement du parking : la mise en place de détecteurs de présence sera intégrée à l'étude liée à ce projet.

7 La gestion de la consommation d'espace

Mener une étude de faisabilité d'un parking en silo d'ici 2025, intégrant la mise en place de panneaux photovoltaïques.

8 La mise en place de mesures compensatoires

Dans le cadre d'un plan de transition écologique, participer à des actions locales (SYMBHI, communes de Crolles et Bernin, communauté de communes Le Grésivaudan) de reboisement, etc.



4.2.2. Les dispositifs et instances au sein desquels STMicroelectronics s'engage auprès du public et des parties prenantes

Dans la volonté de se rassembler avec les diverses parties prenantes, STMicroelectronics participe et s'engage dans diverses initiatives pour l'amélioration de l'intégration de cette industrie dans le territoire.

Dans l'enseignement, la recherche... et l'emploi

STMicroelectronics est intégré au sein d'un tissu d'entreprises, start-ups, laboratoires de recherches avancées (CNRS, laboratoire UGA), des centres de recherches (CEA, entreprises...) d'un système d'éducation supérieur dynamique avec des universités et écoles telles que INP-Phelma, UGA, GEM, etc.

STMicroelectronics accueille régulièrement des enseignants et élèves pour faire découvrir ses activités et carrières et a également à cœur de contribuer à la formation des élèves des filières professionnelles.

Ainsi, en partenariat avec l'académie de Grenoble, le Greta, les lycées Vaucanson & Thomas Edison et les partenaires de l'emploi, STMicroelectronics a signé une convention de partenariat école-entreprise et créé en janvier 2023 une école gratuite, financée par l'entreprise, de formation des métiers de la maintenance baptisée « **ST Tech Academy** ».

Sur la question de la gestion de l'eau dans le territoire et des impacts socioéconomiques

STMicroelectronics a **participé à plusieurs instances pour présenter et débattre autour du projet d'extension et ses enjeux :**

- Commissions de Suivi de Site organisées par la DREAL, et auxquelles sont invités les représentants d'associations environnementales, de riverains, les élus du personnel, des collectivités territoriales, etc.
- Pacte économique local de Grenoble Alpes Métropole,
- Observatoire sur l'eau de la Communauté de Communes.

Sur l'écoute des citoyens à proximité

Une ligne téléphonique dédiée à également été mise en service et au service du public, avec une assistance 7j/7 et 24h/24 pour toute question, remarque ou réclamation (04.76.92.60.20).

4.2.3. Une dynamique concertante qui s'inscrit dans la continuité

A l'issue de la concertation, et en ligne avec le projet de développement et ses impacts territoriaux (socio-économiques et en termes d'aménagement du territoire), des échanges plus poussés auront lieu avec les autorités sur certains enjeux comme ceux des **logements**, des **dessertes du site** et des **transports**. Afin de mieux **suivre les enjeux territoriaux de l'extension du site dans la durée**, les canaux d'échanges et de dialogue seront renforcés.

STMicroelectronics s'est d'ores et déjà engagé à poursuivre ce dialogue avec l'écosystème territorial.

À l'issue de cette phase de participation du public, et en pleine considération pour le public qui aura fourni du temps et de l'énergie pour participer, STMicroelectronics poursuivra les échanges et informera régulièrement le public sur les avancées du projet par le biais d'une **Réunion Publique chaque année**.

4.3. COMMENT S'INFORMER ET PARTICIPER A LA CONCERTATION PREALABLE

Dans un souci de transparence et une volonté de co-construction, STMicroelectronics s'engage à assurer un accès facilité pour le public à suivre l'actualité du projet, contribuer et consulter les sortants de la concertation et les avancées du projet.

4.3.1. Informations préalables

STMicroelectronics prévoit la mise à disposition du dossier de concertation, de publication règlementaire et supports de communication dans les mairies à l'ouverture de la concertation.

Publicité règlementaire

La concertation préalable régie par la CNDP suit un cadre de procédure strict et doit remplir des conditions précises et légales d'information du public.

Ainsi, quinze jours avant l'ouverture de la concertation préalable, le maître d'ouvrage publie l'affichage réglementaire pour la concertation préalable.

Cet affichage est apposé dans les mairies du périmètre élargi de la concertation. Parallèlement, un avis de concertation préalable est également publié dans les journaux d'annonces légales.

Le dossier de concertation

Le présent document contient l'ensemble des informations utiles à la compréhension du projet, ses enjeux et objectifs. Il est mis à disposition du public en ligne sur le site internet du projet et en version papier dans les mairies du territoire et lors de chaque temps de concertation.

L'ensemble des données relatives au projet sont accessibles à tout moment sur le site de la concertation : dossier de concertation préalable, plaquette synthèse du projet, comptes-rendus des rencontres avec le public.

Le site internet du projet permet en outre à chacun de contribuer, poser des questions, découvrir l'ensemble des contributions et les réponses apportées par le maître d'ouvrage aux questions posées. Le site intègre le calendrier de la concertation et regroupe toutes les actualités de la concertation préalable et du projet au fur et à mesure de son avancée.

Le site internet de la concertation sera disponible à compter **du 7 mars 2024. La partie participative du site est accessible le jour de l'ouverture de la concertation, soit le 22 mars 2024, jusqu'à la clôture de la concertation, le 19 avril 2024.**

Après la clôture de la concertation, le site regroupant l'ensemble des informations et documents relatifs à la concertation reste ouvert. Les contributions citoyennes à la concertation pourront toujours être consultées. Les bilans de la concertation y seront également rendus publics : bilan des garants de la CNDP et sa réponse par le maître d'ouvrage.



4.3.3. Accès en continu d'un espace digital avec toutes les informations et la possibilité de contribuer

Une plateforme de concertation pour s'informer, participer et poser des questions 24h/24 et 7j/7 a été spécifiquement ouverte pour la concertation à l'adresse suivante : **www.stmicroelectronics-je-participe.com**

Elle permet au public d'avoir accès à tous les éléments du projet (dossier du maître d'ouvrage, synthèse, comptes-rendus des réunions), de contribuer et de prendre connaissance des réponses aux questions posées.

Sur la plateforme du projet dans la rubrique « Participer » : une contribution peut être facilement envoyée, avec la possibilité de joindre un fichier attaché.

Elle intègre également le calendrier et toutes les actualités de la concertation.

STMicroelectronics s'engage à répondre, pendant la concertation et/ou dans leur réponse au bilan des garants, à l'ensemble des questions posées par le public.



Un support vidéo sera également relayé afin de présenter le contexte dans lequel s'inscrit le projet et les modalités de la concertation associées. Cette courte vidéo sera diffusée pendant la phase d'annonce de la concertation préalable et mise en ligne sur le site internet de la concertation.

4.3.4. Contact direct avec le Maître d'ouvrage ou les garants

Pour partager des observations ou poser des questions sur le projet :

- Par courrier envoyé à STMicroelectronics :

STMicroelectronics
A l'attention de la Direction du site
850 Rue Jean Monnet
38920 Crolles

- Par courriel envoyé à :

concertation@st.com

Pour partager des observations ou poser des questions sur la procédure :

- Par courrier ou courriel envoyé aux garants :

denis.cuvillier@garant-cndp.fr
florence.jaffrenou@garant-cndp.fr
veronique.morel@garant-cndp.fr

4.3.5. Rencontres avec le public portées par le projet STMicroelectronics

Communication via la presse et les réseaux sociaux du calendrier de la concertation préalable

Le lancement de la concertation aura lieu le 7 mars 2024, et l'annonce se fera grâce à la publication d'un Communiqué de Presse, ainsi que son relais sur le site Internet dédié à la concertation et les Réseaux Sociaux.

La communication préalable à la concertation aura lieu du 7 au 22 mars 2024. La concertation sur le projet d'extension du site de Crolles a lieu du 22 mars au 19 avril 2024. Tout au long de cette période, le public est invité à participer aux rencontres pour venir s'informer sur les différentes thématiques que couvre le projet mais également pour venir poser des questions et/ou donner son avis sur le projet et ses modalités de mise en œuvre.

Toute information pratique sur les rencontres de la concertation, ou d'éventuels changements de lieux ou de dates, seront rappelés sur le site internet de la concertation.

Invitation du public à des rencontres d'information et de contributions avec des dossiers de concertation à disposition



1 RÉUNION PUBLIQUE DE LANCEMENT

Réunion Publique de lancement de la concertation préalable : **22 mars 2024 à de 19H à 21H, et avec participation en ligne possible**, sur le thème « La microélectronique : des pionniers isérois aux créateurs et fabricants d'innovations technologiques pour relever les défis de notre société »

Rencontre à Grenoble, Maison Minatec

Elle marque le lancement de la concertation. Les représentants de la maîtrise d'ouvrage présentent leur projet, les enjeux, les objectifs qu'ils soumettent à la réflexion du public, ainsi que la règle du jeu qui s'applique aux modalités d'information et de participation pendant toute la durée de cette phase de concertation préalable.

La parole est aussi donnée aux garants désignés par la CNDP pour qu'ils expliquent leur mission, leur rôle, et précisent la nature des contributions qui sont attendues de la part du public.

À l'image de tous les temps de concertation, la réunion publique privilégie le format présentiel couplé à un dispositif numérique permettant d'accueillir du public à distance.



1 RÉUNION PUBLIQUE AVEC LES ACTEURS DU TERRITOIRE

Réunion Publique avec les acteurs du territoire : **2 avril 2024 à de 19H à 21H, et avec participation en ligne possible**, sur le thème :« Les impacts territoriaux du projet (emploi, mobilité, logement, eau, énergie,etc.) : comment concilier développement industriel et enjeux environnementaux pour garantir un développement durable du Grésivaudan ? »

Rencontre à Crolles, l'Atelier



1 ÉVÈNEMENT PARTICIPATIF

Webconférence avec le public : 10 avril 2024, de 19H à 21H, échanges, témoignages, partage d'idées sur le thème de l'eau



3 RÉUNIONS À DESTINATION DES JEUNES (COLLÉGIENS, LYCÉENS, ÉTUDIANTS)

Rencontre thématique : Jeudi 4 avril 2024.

Accueil de la finale académique du concours CGénial, organisé dans le cadre du dispositif Sciences à l'école (collèges)

Rencontre à Crolles

Atelier participatif 1 : Lundi 8 et jeudi 11 avril 2024. Rencontre-atelier auprès des étudiants du Lycée Vaucanson de Grenoble, partenaire du site (Filière Maintenance des systèmes de production connectés).

Rencontre à Crolles

Atelier participatif 2 : Mardi 9 avril 2024.

Réunion sur les compétences dans la microélectronique.

« Quels intérêts et opportunités de se former à la microélectronique pour répondre aux enjeux de demain ? »

Rencontre à Crolles sur inscription obligatoire et en webconférence pour le monde étudiant partout en France



2 RENCONTRES DE PROXIMITÉ

Présence de STMicroelectronics dans des lieux fréquentés par le grand public.

Ces points d'information, ouverts à tous, permettent d'aller à la rencontre de publics diversifiés pour continuer de recueillir les avis et partager toute la documentation nécessaire à la bonne compréhension du projet. Une attention particulière est apportée dans les modalités de recueil des contributions de chacun, de manière physique ou numérique.

• **Rencontre de proximité 1 : Dimanche 24 mars 2024, de 9H-12H,** sur le marché de Crolles

• **Rencontre de proximité 2 : Mercredi 17 avril 2024, 14H-17H,** Place Grenette à Grenoble



1 RENCONTRE AVEC LES SALARIES

Webconférence pour les salariés STMicroelectronics (Isère et tous les sites en France) : Jeudi 28 mars 2024.

« En quoi le développement technologique et industriel du site de Crolles est-il opportun ? »



1 RÉUNION DE SYNTHÈSE

Rencontre de partage des contributions : Jeudi 11 avril de 19H à 21H.

Rencontre à Crolles, le Projo

Invitation du public à une séance de partage des contributions relevées pendant la concertation préalable (clôture de la phase) et présentation des prochaines étapes

Elle marque la fin de la concertation. Les représentants de la maîtrise d'ouvrage présentent les sortants de la concertation, et les éléments du projet qui auront été alimentés par la réflexion du public.

À l'image de tous les temps de concertation, la réunion publique privilégie le format présentiel couplé à un dispositif numérique permettant d'accueillir du public à distance.

GLOSSAIRE

- **AURA** : Région Auvergne-Rhône-Alpes
- **BI-CMOS** : contraction de Bipolar-CMOS est une technique de circuit intégré alliant les avantages du CMOS et du bipolaire en un seul circuit intégré (image différenciée)
Campus numérique “in the Alps” : formation au métier de développeur ouverte à tous
- **CCLG** : Communauté de Communes Le Grésivaudan
- **CEA-Leti** : Laboratoire d'électronique et de technologie d'information, 1 900 chercheurs, 2 760 brevets, 700 publications, 330 partenaires industriels, 60 start-ups essaimées
- **CHIP** : « puce » en français
De la résistance au transistor, du circuit intégré au microprocesseur en passant par les convertisseurs ou les diodes électroluminescentes (Leds)... les composants de la microélectronique, familièrement appelé « puces » (ou chip en anglais), sont extrêmement nombreux. Ils forment un étonnant bestiaire remplissant des fonctions extrêmement variées
- **CIFRE** : Conventions industrielles de formation par la recherche
- **CMOS** : “Complementary Metal Oxyde-Semiconductor”
- **CNDP** : Commission Nationale du Débat Public
- **CNRS** : Centre National de la Recherche Scientifique
- **DJSCI** : Les indices du Dow Jones Sustainability World Index (DJSI) récompensent à travers le monde les entreprises les plus performantes selon des critères économiques, environnementaux et sociaux
- **EDEC** : Engagement de Développement de l'Emploi et des Compétences
- **EHS** : Environnement Santé Sécurité
- **E-NVM** : Mémoire non volatile embarquée
- **ESG** (critères dits ESG) : Environnementaux, Sociaux et de Gouvernance, utilisés pour évaluer la stratégie RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises) d'une entreprise et son niveau de performance en dehors du seul critère économique.
- **Euronext Vigeo Europe 120** : L'indice Euronext Vigeo Europe 120 reflète les performances des 120 entreprises européennes les plus engagées en matière de responsabilité sociale et environnementale
- **European Chips Act** : Entrée en vigueur en septembre 2023, il s'agit d'une loi européenne sur les puces électroniques destinée à renforcer la souveraineté technologique, la compétitivité et la résilience de l'Europe et contribuer aux transitions numérique et écologique
- **FD-SOI** : Les puces FD-SOI (fully-depleted silicon-on-insulator) sont fabriquées à Crolles, et sont à la base de nombreuses puces de faible consommation. Il s'agit de technologies et des produits « made in Isère » qui permettent des réductions considérables de la consommation énergétique globale. Cette technologie apporte des avantages significatifs aux concepteurs de produits et aux clients, notamment une consommation d'énergie ultra-basse et l'intégration simplifiée de fonctionnalités supplémentaires, telles que la connectivité radiofréquence (RF), les ondes millimétriques (mmWave) et la sécurité
- **FTSE4GOOD** : La série d'indices FTSE4Good est dédiée à la mesure de la performance des entreprises qui mettent en œuvre des pratiques environnementales, sociales et de gouvernance (ESG) conséquentes
- **France 2030** : Plan d'investissement du Gouvernement français de 54 milliards d'euros qui doit permettre de rattraper le retard industriel français, d'investir massivement dans les technologies innovantes ou encore de soutenir la transition écologique.
- **GEM** : Grenoble Ecole de Management
- **GES** : Gaz à Effet de Serre
- **GF** : GlobalFoundries
- **Grenoble INP** : écoles d'ingénieurs Ensimag (informatique, mathématiques appliquées, télécommunications) et Phelma (physique, électronique et matériaux)

- **Grenoble École de Management** : école de management des systèmes d'information (EMSI)
- **Inria** : Institut national de recherche en informatique et en automatique
- **IRT Nanoelec** : Institut de Recherche Technologique sur les nanotechnologies situé à Grenoble
- **ISS ESG Corporate rating** : Le score de performance ESG ISS représente une note ESG. Il donne un score individuel aux entreprises dans les domaines de la gouvernance, de l'environnement et du social.
- **LED** : La lumière LED, Light Emitting Diode, soit diode émettant de la lumière, est un type de lumière électroluminescente. Elle est utilisée dans la signalétique, dans différents types d'éclairage, en composant intégré... Elle consomme peu d'énergie et émet peu de chaleur.
- **Linksum** : société d'accélération du transfert de technologies (SATT)
- **MEMS** : acronyme de Micro Electro Mechanical Systems. Dispositifs miniaturisés combinant plusieurs principes physiques. Ils intègrent généralement des éléments mécaniques couplés à de l'électronique et sont réalisés par des procédés de fabrication issus de la microélectronique.
- **MINATEC** : MINATEC est un campus d'innovation en micro et nanotechnologies situé à Grenoble.
- **MINALOGIC** : MINALOGIC est un pôle de compétitivité appelé aussi Minalogic Auvergne Rhône-Alpes, moteur de la transformation numérique, au service des enjeux stratégiques de réindustrialisation, de souveraineté nationale et de développement durable.
- **MmWawe** : Ondemm en français, signifie ondes millimétriques
- **MSCI** : L'indice MSCI World capture une représentation des grandes et moyennes capitalisations dans 23 pays des marchés développés.
- **ODE38**: Observatoire de l'eau du département de l'Isère
Pacte Vert pour l'Europe ou « European Green
- « **Deal** » : c'est un ensemble d'initiatives politiques proposées par la Commission européenne dans le but primordial de rendre l'Europe climatiquement neutre en 2050.
- **PDME**: Plan de Mobilité Entreprise
- **PFMP** : Période de Formation en Milieu Professionnel

- **PIIEC** : Projet Importants d'Intérêt Européens Commun. Depuis 2018, ils permettent de répondre à cette double exigence de renforcement de la politique industrielle de l'Union européenne (UE) et de préservation de la concurrence sur le marché unique.
- **PLH** : Programmes locaux pour l'habitat
- **Puces électroniques** : Appelées de manière familière et simplifiée, « puces électroniques » (ou chip en anglais), ces composants issus de la microélectronique peuvent prendre plusieurs formes selon l'usage final voulu: résistance, transistor, circuit intégré, microprocesseur, convertisseurs ou diodes électroluminescentes (Leds)...
- **QVAR** : Qvar est un capteur électrostatique de STMicroelectronics qui peut être utilisé pour la détection de présence humaine et de mouvement, la détection tactile et les applications d'interface utilisateur.
- **RF** : Radio Fréquence
- **RBA** : Responsible Business Alliance
- **REUT** : Réutilisation des eaux traitées
- **RNCP** : une certification inscrite au Répertoire national des certifications professionnelles est reconnue par l'Etat
- **RSE** : Responsabilité Sociétale des Entreprises
- **Saisine** : c'est le fait de saisir une juridiction
- **Semiconducteurs** : Au cœur des puces électroniques se trouvent une technologie appelée semiconducteurs. Il s'agit d'un matériau qui peut être à la fois conducteur ou non-conducteur du courant, qui présente une forte résistance à la chaleur. Concrètement, les semiconducteurs permettent l'intégration de convertisseur, de système de gestion de l'énergie, de capteurs, de microcontrôleurs, d'onduleurs (appareil qui transforme un courant continu en courant alternatif), et d'interrupteurs d'alimentation qui participent au développement d'objets plus durables et économes en utilisation d'énergie.
- **SMMAG** : Syndicat mixte des mobilités de l'aire grenobloise
- **Smart Driving** : conduite intelligente
- **Smart Industry** : industrie connectée
- **Smart Home & city** : ville et maison connectées
- **Smart Power** : solution de puissance intelligente
- **SPS** : un coordonnateur SPS est un coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé
- **ST Tech Academy** : école gratuite de formation aux métiers de la maintenance, créée en janvier 2023 par STMicroelectronics en partenariat avec l'académie de Grenoble, le Greta, les lycées Vaucanson & Thomas Edison et les partenaires de l'emploi, dans le cadre d'une convention de partenariat école entreprise. La première promotion de 15 élèves a démarré au mois de mars 2023, pour une durée de 16 mois, en alternance.

- **STEL1 et STEL2** : Station de Traitement des Effluents Liquides-STEL1 pour la première, et STEL2 pour la seconde.
- **SYMBHI** : Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère
- **Territoires d'industrie** (label) : Lancé en 2018, le programme national « Territoires d'industrie » est une stratégie de reconquête industrielle par et pour les territoires. Il vise à soutenir le développement des industriels par le développement des compétences, de la formation, de la mobilité des salariés, d'écosystème d'innovation...
- **TMI** : Technicien de maintenance industrielle
- **Université Grenoble-Alpes** : école d'ingénieurs Polytech, école doctorale en mathématiques et d'informatique
- **Usine « front-end »** : STMicroelectronics s'appuie sur un réseau mondial d'usines de « front-end » pour la fabrication des tranches de silicium. C'est le cas de l'usine de Crolles.
- **Usine « back-end »** : STMicroelectronics s'appuie sur un réseau mondial d'usines de « back-end » pour les opérations d'assemblage, de test et de conditionnement.
- **Wide-BandGap** : semiconducteurs de puissance dits grand gap. les semiconducteurs grand gap ont une meilleure stabilité en température ce qui les rendent intéressants pour l'électronique de puissance.



Informations prospectives

Dossier établi en vue de proposer les modalités de la concertation préalable sous l'égide de la CNDP. Certaines des déclarations contenues dans ce dossier sont des déclarations sur les attentes futures et/ou des déclarations prospectives. Ces déclarations sont fondées sur les opinions et/ou des hypothèses actuelles, dépendent et impliquent des risques et des incertitudes connues et non connues qui pourraient faire différer de manière significative les résultats, performances ou événements réels de ceux anticipés dans le présent dossier.

© STMicroelectronics - Mars 2024 - Imprimé en France - Tous droits réservés ST et le logo ST sont des marques déposées et/ou non déposées de STMicroelectronics International NV ou de ses filiales dans l'UE et/ou d'autres juridictions. Pour toute information complémentaire à propos des marques de ST, visitez le site www.st.com/trademarks. Tous les autres noms de produits ou de services appartiennent à leurs propriétaires respectifs.