



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale
sur l'extension et l'augmentation d'activité d'un site de fabrication
de circuits intégrés par la société STMicroelectronics sur la com-
mune de Crolles (38)**

Avis n° 2022-ARA-AP-1475

Avis délibéré le 17 février 2023

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd) a décidé dans sa réunion collégiale du 14 février 2023 que l'avis sur l'extension et l'augmentation d'activité d'un site de fabrication de circuits intégrés par la société STMicroelectronics sur la commune de Crolles (38) serait délibéré collégalement par voie électronique le 17 février 2023.

Ont délibéré : Pierre Baena Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Igor Kisseleff, Jacques Le-gaignoux, Yves Majchrzak, Yves Sarrand, Jean-Philippe Strebler, Benoît Thomé .

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibé-rants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Etait absente en application des dispositions relatives à la prévention des conflits d'intérêt du même règle-ment: Véronique Wormser.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 23 décembre 2022, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de l'Isère, au titre de ses attri-butions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultées et ont transmis leurs contributions en dates respectivement du 22 décembre et 8 décembre 2022.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'informa-tion du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglemen-taires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse de l'Avis

Le projet présenté par la société STMicroelectronics est localisé à Crolles, dans la vallée de l'Isère entre Grenoble et Chambéry. Il est au sein d'un site existant et déjà exploité par la société STMicroelectronics. Cette société fabrique des circuits intégrés et des composants discrets, utilisés dans divers domaines comme les télécommunications, l'informatique, le traitement d'images ou l'automobile. Le site de Crolles est utilisé pour la conception et la fabrication de plaquettes de circuits intégrés.

Le projet objet du présent avis consiste à augmenter l'activité de production (cette augmentation n'est pas quantifiée), ce qui inclut la réalisation de six nouveaux bâtiments de production (en supplément des trois existants). Ces bâtiments sont tous construits sur le même modèle et incluent une salle blanche et les équipements et utilités nécessaires à son fonctionnement, y compris un centre technique regroupant des chaufferies et groupes froids, une station de production d'eau ultra pure, un local électrique et un local de traitement de l'air.

D'autres installations annexes vont être créés pour le fonctionnement général du site, en particulier des plateformes de stockage et distribution des différents gaz utilisés en production, une nouvelle station de traitement des effluents liquides (en complément de celle existante), et des installations de traitement des effluents gazeux.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- la ressource en eau au regard de la consommation d'eau du site, à la fois la ressource en eau potable et la nappe d'eau souterraine au droit du projet ;
- la qualité des eaux de surface dans lesquelles sont rejetés des effluents aqueux ;
- la qualité de l'air et le cadre de vie des habitants, en particulier le bruit ;
- le changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre.

Le dossier présente de nombreuses lacunes qui rendent difficile la compréhension du projet et les impacts sur l'environnement de ce dernier. En particulier, le projet lui-même n'est pas suffisamment décrit, l'état initial relatif à la consommation d'eau, l'état des ressources en eau, les rejets aqueux et atmosphériques, et le niveau de bruit n'est pas assez détaillé et le niveau d'enjeu retenu pour ces thématiques semble sous-estimé au regard des enjeux et des impacts du site existant. De plus, si la description des incidences du projet est bien réalisée, les mesures d'évitement et de réduction sont insuffisamment décrites et le dossier ne fait pas d'analyse des impacts résiduels du projet après sa mise en œuvre. Enfin, concernant le suivi, le dossier se contente d'évoquer la continuité du suivi existant, mais ce suivi n'inclut pas la mise en œuvre des nouvelles mesures.

Par ailleurs, le site est à proximité immédiate d'un site de la société Soitec qui réalise des activités similaires, mais le dossier n'étudie pas les effets cumulés du projet avec le site voisin.

En l'état le dossier ne permet pas d'appréhender correctement les incidences du projet sur l'environnement, et ne permet pas de conclure à l'absence d'incidences négatives notables sur l'environnement du projet.

En conséquence, l'Autorité environnementale recommande de compléter le contenu de l'étude d'impact, décrivant le projet d'ensemble et ses impacts, et de ressaisir l'Autorité environnementale avant l'enquête publique.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte et présentation du projet.....	5
1.2. Procédures relatives au projet.....	7
1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	8
2. Analyse de l'étude d'impact.....	8
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	8
2.1.1. Consommation d'eau et ressource en eaux souterraines et superficielles.....	8
2.1.2. Rejets aqueux et qualité des eaux.....	9
2.1.3. Rejets atmosphériques et qualité de l'air.....	10
2.1.4. Cadre de vie des habitants.....	11
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	12
2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	12
2.3.1. Consommation d'eau et ressource en eaux souterraines et superficielles.....	12
2.3.2. Rejets aqueux et qualité des eaux.....	13
2.3.3. Rejets atmosphériques et qualité de l'air.....	14
2.3.4. Cadre de vie des habitants.....	15
2.3.5. Effets cumulés.....	16
2.3.6. Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre.....	16
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	16
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	17
3. Étude de dangers.....	17

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte et présentation du projet

Le projet présenté par la société STMicroelectronics est localisé à Crolles, à environ 15 km de Grenoble et 35 km de Chambéry. Il est situé dans la vallée de l'Isère et à proximité de l'autoroute A41 qui relie Grenoble et Chambéry notamment. Il est au sein d'un site existant et déjà exploité par la société STMicroelectronics. Il ne prévoit pas de s'étendre au-delà des limites du site actuel. Le plan ci-après permet de localiser le site.

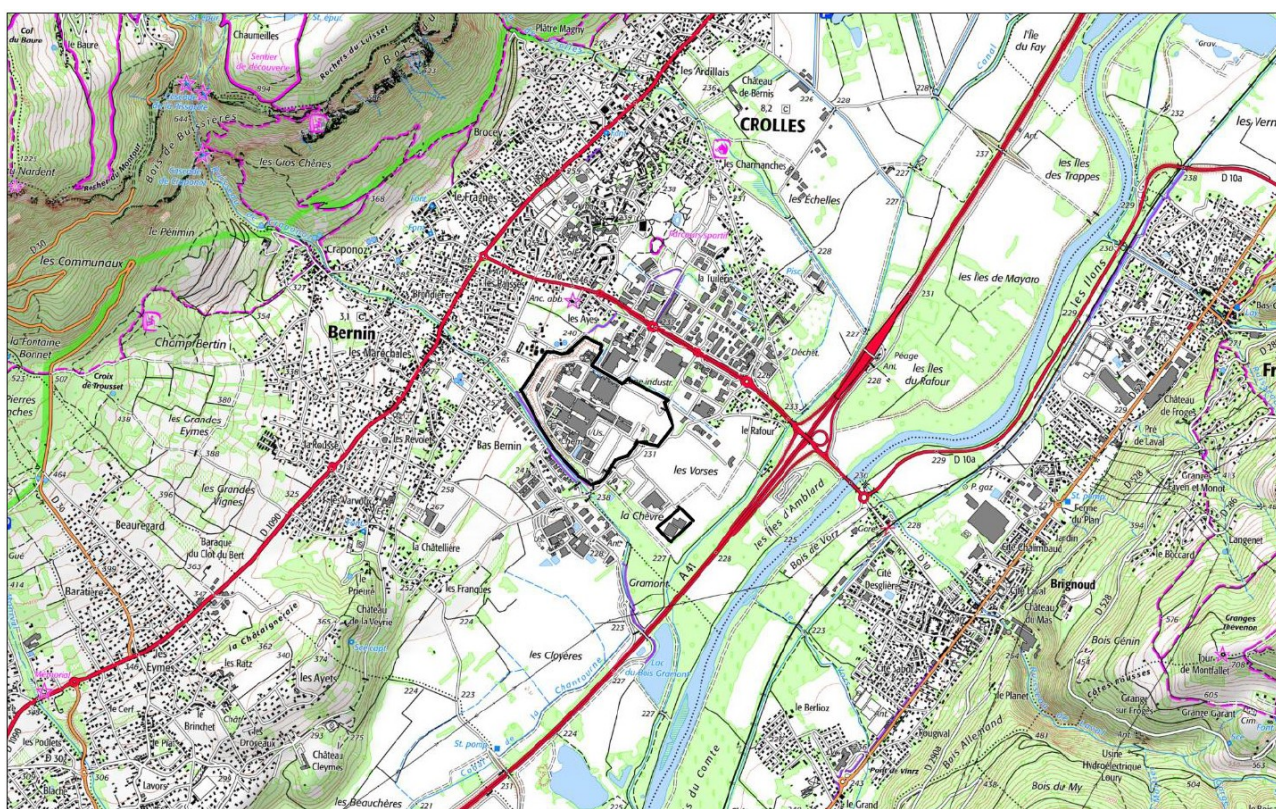


Figure 1 : Localisation et limite du site, en noir (Source : dossier)

La société STMicroelectronics fabrique des circuits intégrés et des composants discrets, utilisés dans divers domaines comme les télécommunications, l'informatique, le traitement d'images ou l'automobile. Le site de Crolles est utilisé pour la conception et la fabrication de plaquettes de circuits intégrés.

Le projet objet du présent avis consiste à augmenter l'activité de production (cette augmentation n'est pas quantifiée), ce qui inclut la réalisation de six nouveaux bâtiments de production (en supplément des trois existants). Ces bâtiments sont tous construits sur le même modèle et incluent

une salle blanche¹ et les équipements et utilités nécessaires à son fonctionnement. Plus particulièrement, chaque bâtiment contiendra :

- un niveau salle blanche avec les équipements de production et de recherche et développement ;
- un niveau plénum, au-dessus, qui sert à l'injection d'air dans la salle blanche ;
- un à deux niveaux de sous-sol, contenant les réseaux et stocks d'alimentation en fluides de la salle blanche, ainsi qu'une partie des équipements de production (pompes, systèmes de traitement des rejets gazeux, échangeurs de chaleur par exemple).



Figure 2 : Photomontage du site (hors station de traitement des rejets aqueux existante et en projet) avec le projet d'extension, entouré en rouge (Source : dossier)

La taille des bâtiments construits dans le cadre du projet n'est pas précisée, ni la surface imperméabilisée².

De plus, chaque bâtiment de production est associé à un centre technique regroupant diverses installations nécessaires au fonctionnement de la salle blanche : des chaufferies et groupes froids, une station de production d'eau ultra pure, un local électrique et un local de traitement de l'air.

D'autres installations annexes vont être créées pour le fonctionnement général du site, en particulier des plateformes de stockage et distribution des différents gaz utilisés en production, des locaux de distribution et de fabrication des produits chimiques, gazeux et liquides, des zones de stockages, une nouvelle station de traitement des effluents liquides (en complément de celle existante) avant rejet au milieu naturel, des installations de récupération des effluents aqueux concen-

1 Une salle blanche est une pièce ou série de pièce où la concentration en particules est maîtrisée afin de minimiser l'introduction, la génération ou la rétention de particules à l'intérieur (source : Wikipédia)

2 Le présent avis est remis sur la base du dossier d'autorisation environnementale ICPE et loi sur l'eau, en l'absence du dossier de permis de construire

trés (avant évacuation vers un centre de traitement spécialisé), et des installations de traitement des effluents gazeux.

Le dossier évoque la mise en œuvre de deux forages afin d'alimenter le site en eau, ainsi qu'une augmentation de la consommation d'énergie (gaz naturel et électricité) qui serait au plus multipliée par 1,5. Néanmoins les forages ne sont pas décrits, ni les éventuelles installations électriques supplémentaires nécessaires y compris pour l'approvisionnement en électricité du site.

Le code de l'environnement indique que « *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps ou dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* »³. Ce même code précise également que « *L'autorisation environnementale [procédure pour laquelle l'Autorité environnementale est saisie sur ce dossier] inclut les équipements, installations et activités figurant dans le projet du pétitionnaire que leur connexité rend nécessaires à ces activités, installations, ouvrages et travaux ou dont la proximité est de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients* ».

Au regard de ces éléments et du contenu du dossier, le projet tel que défini par le code de l'environnement au sens de l'évaluation environnementale doit englober l'ensemble des installations nécessaires au fonctionnement du site avec le projet, y compris les installations électriques et les forages.

L'Autorité environnementale recommande de compléter la description du projet en particulier sur les points suivants :

- **Quantifier l'augmentation d'activité dans le cadre du projet ;**
- **Préciser la superficie des bâtiments à construire et la superficie imperméabilisée ;**
- **Décrire les forages prévus et estimer la quantité d'eau prélevée par ce biais ;**
- **Décrire la station de traitement des effluents liquides pour les eaux industrielles ;**
- **Décrire les éventuelles installations électriques ou d'apport en énergie nécessaire pour la réalisation du projet y compris pour l'approvisionnement du site.**

L'Autorité environnementale recommande de compléter le périmètre du projet en conséquence, d'en évaluer les impacts réévalués et d'arrêter les mesures prises pour les éviter, les réduire ou les compenser.

Le dossier précise que le site fonctionne actuellement 24h/24 et 365j/an, et que le projet ne va pas modifier ces horaires de fonctionnement.

1.2. Procédures relatives au projet

Le projet est soumis à autorisation environnementale au titre des installations classées pour la protection de l'environnement, incluant le volet loi sur l'eau. Par ailleurs il fait l'objet d'un permis de

3 Article L122-1 III du code de l'environnement

construire non transmis à ce jour à l'Autorité environnementale. Il est visé par la directive SEVESO 3⁴ seuil haut et par la directive IED⁵. À ce titre, il est soumis à évaluation environnementale.

Le présent avis est établi au regard de la version du dossier reçue par l'Autorité environnementale le 23 décembre 2022, y compris les compléments déposés par le pétitionnaire en novembre 2022.

1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- la ressource en eau au regard de la consommation d'eau du site, à la fois la ressource en eau potable et la nappe d'eau souterraine au droit du projet ;
- la qualité des eaux de surface dans lesquelles sont rejetés des effluents aqueux ;
- la qualité de l'air et le cadre de vie des habitants, en particulier le bruit ;
- le changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

L'étude d'impact inclut une synthèse de l'état initial, sous forme de tableau⁶, qui indique un niveau d'enjeu par thématique. D'une manière générale le niveau d'enjeu retenu semble sous-estimé au regard des rejets aqueux et atmosphériques déjà existants. Les paragraphes ci-dessous détaillent les thématiques pour lesquelles le niveau d'enjeu initial semble sous-évalué.

2.1.1. Consommation d'eau et ressource en eaux souterraines et superficielles

Le site est localisé à environ 800 m de l'Isère et au droit de sa nappe d'accompagnement, la masse d'eau « Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan », qui est identifiée comme en bon état quantitatif et chimique d'après le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Rhône-Méditerranée-Corse 2022-2027.

Actuellement, le site utilise de l'eau du réseau d'eau potable, qui provient de la nappe alluviale de la Romanche et ponctuellement du Drac, pour ses besoins en eau, qui sont en très grande majorité⁷ liés au besoin industriel. Cette eau est utilisée pour faire de l'eau ultra pure⁸ et de l'eau adoucie⁹, utilisées dans le processus de fabrication des plaquettes, le maintien et l'alimentation de divers équipements nécessaires à la production et l'alimentation des tours aéroréfrigérantes. Le dossier indique que la consommation d'eau est continue toute l'année, mais celle des tours aéro-

4 Nom générique d'une série de directives européennes relatives à l'identification des sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs. Les établissements industriels concernés sont classés en « Seveso seuil haut » ou en « Seveso seuil bas » selon leur aléa technologique, dépendant des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent.

5 La directive relative aux émissions industrielles (IED) est issue du processus de révision de la directive IPPC (Directive relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution, Integrated pollution prevention and control) et de fusion avec plusieurs directives spécifiques (solvants, combustion, dioxyde de titane, ...). La nouvelle directive (IED) abroge les anciennes et introduit plusieurs obligations dont la réalisation d'un rapport de base et la mise en œuvre des MTD (meilleures technologies disponibles).

6 Page 54 de l'étude d'impact

7 Plus de 99 % de l'eau consommée

8 L'eau ultra pure est une eau qui a été déminéralisée et qui ne contient pas d'impuretés

9 Eau avec une teneur réduite en sels de métaux alcalino-terreux

réfrigérantes est dépendante de la météo : elles consomment davantage d'eau lorsque la température extérieure est élevée. Cette augmentation saisonnière de la consommation d'eau n'est pas quantifiée¹⁰. Par ailleurs le dossier n'indique pas l'état quantitatif de la ressource en eau alimentant le réseau d'eau potable, en particulier il ne précise pas les conditions de la pérennité de la ressource en eau sur les deux bassins versants au regard des évolutions climatiques prévisibles.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de quantifier la quantité d'eau qui est utilisé dans les tours aéroréfrigérantes et l'augmentation de cette consommation d'eau en période de fortes chaleurs ;**
- **de préciser l'état quantitatif de la ressource en eau utilisée pour le réseau d'eau potable et l'alimentation du site en eau au regard des évolutions climatiques prévisibles .**

La quantité d'eau prélevée est en augmentation, elle était de 3 468 000 m³ en 2019, 3 764 000 m³ en 2020 et 4 232 000 m³ en 2021. L'étude ne précise pas si cette augmentation est liée à une augmentation de la production. En revanche, elle utilise un indicateur qui donne le ratio de consommation d'eau ramené à la surface développée de plaquettes traitées. Cet indicateur était de 4,5 L/m²/fonction de rinçage en 2020 et 2021¹¹. Le dossier précise que la capacité actuelle de distribution du réseau est de 620 m³/h soit 14 880 m³/jour¹² et que des travaux à l'été 2023 devrait augmenter la capacité de distribution du réseau à 800 m³/h soit 19 200 m³/jour.

Enfin, le dossier indique que le porteur de projet a déjà mis en place des mesures afin de réduire la consommation d'eau, et que l'eau est recyclée à hauteur de 39 % sur le site existant..

Le niveau d'enjeu relatif à l'hydrogéologie est qualifié de modéré dans le dossier, ce qui semble sous-estimé au regard des enjeux et de la consommation actuelle en eau du site.

L'Autorité environnementale recommande de revoir le niveau d'enjeu relatif à la ressource en eau et de justifier davantage le niveau retenu.

2.1.2. Rejets aqueux et qualité des eaux

Le site est source de rejets aqueux de divers origines : des eaux sanitaires qui sont envoyées vers la station d'épuration de Grenoble Aquapole, des eaux pluviales qui sont pour certaines traitées par un déshuileur avant rejet au milieu naturel, et des eaux industrielles.

Ces dernières sont constituées des eaux de rinçage dites diluées. Les effluents les plus concentrés, notamment les solutions d'acide concentré, les solvants et les résines sont récoltées dans un réseau spécifique, collectés dans des cuves et considérés comme des déchets dangereux. Ces effluents concentrés sont ensuite évacués vers des centres de traitement spécialisés.

Les eaux de rinçage diluées sont récupérées et envoyées vers une station industrielle dédiée de traitement des effluents liquides, située à environ 1 km au sud-est du site et à proximité de l'Isère. Cette station fonctionne 24 h/24 et 7 jours/7. Elle comporte plusieurs phases de traitement¹³ et un contrôle avant rejet des effluents vers le milieu naturel, l'Isère. Elle est dimensionnée pour traiter

10 Page 64 de l'étude d'impact, il est fait référence à un graphique qui illustre le besoin croissant en eau lors des périodes de canicule, mais ce graphique n'est pas présenté.

11 Le dossier précise page 69 de l'étude d'impact que ce chiffre est inférieur à la valeur limite fixée par l'arrêté d'autorisation de ce site, qui est de 6,1 L/m²/fonction de rinçage.

12 Soit 5 431 200 m³/an, ce qui est supérieur à la quantité d'eau prélevée en 2021.

13 Un traitement physico-chimique, des traitements biologiques et une phase de neutralisation et filtration
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes

l'extension et l'augmentation d'activité d'un site de fabrication de circuits intégrés par la société STMicroelectronics sur la commune de Crolles (38)

jusqu'à 18 000 m³/jour, le dossier précisant que les rejets s'élevaient à environ 9 300 m³/jour en 2020 et 10 400 m³/jour en 2021. Cette station produit des déchets sous forme de boues qui, du fait de leur composition, ne sont pas valorisables en épandage et sont envoyées vers un centre de valorisation ou de traitement spécialisé. Les boues issues des traitements biologiques représentaient 900 tonnes en 2020 et 1068 tonnes en 2021, tandis que celles issues des traitements physico-chimiques représentaient 3100 tonnes en 2020 et 3460 tonnes en 2021.

Le dossier indique que les eaux pluviales et sanitaires font l'objet d'une surveillance avec des mesures annuelles de différents paramètres¹⁴. Les résultats de ces campagnes de mesures sont donnés pour 2020 et 2021 et indiquent des concentrations inférieures à celles de la convention de déversement¹⁵ pour les eaux sanitaires, et inférieures à celles de l'arrêté d'autorisation du site pour les eaux pluviales. Pour les eaux industrielles, la surveillance est continue pour mesurer le débit et la température, quotidienne pour la majeure partie des substances mesurées¹⁶ et hebdomadaires pour quelques substances¹⁷. Le dossier précise que les concentrations mesurées sont inférieures à celles de l'arrêté d'autorisation du site.

Concernant la qualité des eaux superficielles, le dossier s'appuie sur deux stations de mesure de la qualité de l'Isère, une à Pontcharra environ 20 km en amont du point de rejet de ST, et une à Meylan à environ 10 km à l'aval. L'étude indique que le potentiel écologique varie entre moyen et bon, à l'amont comme à l'aval, et que l'état chimique était mauvais jusqu'en 2019 à l'amont et 2021 à l'aval, et bon ensuite à l'amont et à l'aval. Il précise que le mauvais état était lié aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

L'étude conclut que l'enjeu relatif à l'hydrologie est modéré, ce qui semble sous-estimé au regard des rejets du site et des enjeux.

L'Autorité environnementale recommande de revoir le niveau d'enjeu relatif à la qualité de l'eau et de justifier davantage le niveau retenu.

2.1.3. Rejets atmosphériques et qualité de l'air

Le dossier précise qu'une activité similaire, susceptible de rejeter le même type de polluants dans l'air, est réalisée à proximité immédiate du site par la société Soitec, les deux sites n'étant séparés que par un ruisseau et une route. Par ailleurs, des habitations sont présentes à proximité du site, à environ 70 m à l'ouest du site.

L'étude d'impact comporte une partie avec des données sur la qualité de l'air, qui sont issues de modélisations réalisées par ATMO Auvergne-Rhône-Alpes en 2020. Ces données incluent des concentrations moyennes annuelles et le nombre de jours où la valeur modélisée dépasse la valeur limite objectif de qualité pour la santé humaine, pour les oxydes d'azote, particules fines, l'ozone et le benzo(a)apyrène. Ces modélisations à l'échelle de la région ne sont pas suffisantes pour estimer précisément l'état initial de la qualité de l'air au niveau du site. L'étude d'impact renvoie vers une autre pièce du dossier¹⁸ pour des mesures faites sur site de la concentration.

14 Pour les eaux pluviales, sont mesurés la demande biologique en oxygène (DBO5), la demande chimique en oxygène (DCO), les matières en suspension (MES), les fluorures et les hydrocarbures totaux. Pour les eaux sanitaires, sont mesurés le pH, la température, les MES, la DCO, la DBO5, ainsi que le débit et plusieurs métaux

15 Convention de déversement entre la société STMicroelectronics et Grenoble Alpes Métropole, qui gère la station d'épuration.

16 Les MES, la DCO, les fluorures, l'azote ammoniacal et l'azote global, le phosphore total et le cuivre

17 La DBO5, l'aluminium et les hydrocarbures totaux.

18 Pièce « PJ 4 bis – Évaluation du risque sanitaire »

L'Autorité environnementale recommande de reprendre dans l'étude d'impact les résultats ou synthèses des mesures de la qualité de l'air présentées en annexe.

Les mesures faites sur site ont été réalisées à l'automne 2021 et au printemps 2022, sur plusieurs points dont des points éloignés des deux sites de Soitec et STMicroelectronics, des points sous l'influence des deux sites, des points sous influence de STMicroelectronics et dans une moindre mesure de Soitec, et des points sous influence de Soitec et dans une moindre mesure de STMicroelectronics. Les résultats de ces mesures montrent que quelques polluants n'ont pas été détectés¹⁹, quelques autres sont dans des concentrations similaires pour tous les points de mesures²⁰, et l'ammoniac est davantage présent au niveau des points sous influence de STMicroelectronics, Soitec ou les deux sites.

Le dossier indique que le site est actuellement source de rejets atmosphériques diffus²¹ et localisés²². Les rejets diffus du site sont principalement des composés organiques volatils (COV) et sont émis par les déchets et, dans une moindre mesure, par la station de traitement des effluents liquides. Ces émissions diffuses de COV étaient de 40 tonnes en 2020 et 44 tonnes en 2021²³. Les rejets canalisés sont issus des différents ateliers de fabrication et des centres techniques. Ils sont récupérés de façon distincte selon le type de rejets²⁴ et de traitement à réaliser et rejetés au niveau de cheminées qui sont réparties sur l'ensemble des bâtiments du site actuel. Le dossier précise que la plupart des systèmes de traitement possèdent un autre système de secours utilisable en cas de panne ou de maintenance du système principal. Les rejets sont analysés de façon trimestrielle pour l'ensemble des émissions et en continu pour les émissions de COV en sortie des oxydateurs. Un tableau²⁵ donne le flux total des rejets atmosphériques pour l'ensemble des polluants mesurés²⁶.

L'enjeu relatif à la qualité de l'air est estimé comme modéré dans le dossier, ce qui semble sous-estimé au regard des résultats des mesures sur site et des enjeux.

L'Autorité environnementale recommande de revoir le niveau d'enjeu relatif à la qualité de l'air et de justifier davantage le niveau retenu.

2.1.4. Cadre de vie des habitants

Les habitations les plus proches sont situées à environ 70 m à l'ouest du site et séparé de ce dernier par un ruisseau. Le dossier contient un état initial du niveau de bruit basé sur deux campagnes de mesures réalisées à l'été et l'hiver 2021, sur des points situés en limite de site et au niveau des habitations les plus proches. Les résultats montrent que le niveau de bruit est élevé²⁷ en quelques points situés au niveau d'habitations, en période nocturne.

19 L'acide fluorhydrique, l'alcool isopropylique et l'acétate de 1-methoxy-2-propyle

20 Le dioxyde d'azote, le formaldéhyde et l'acide chlorhydrique

21 Il s'agit de rejets qui sont émis par des sources de grande taille comme les zones de stockage, et qui ne sont en général pas mesurable directement

22 Les rejets canalisés sont émis au niveau de points précis comme des cheminées ou des sorties d'air

23 Soit respectivement 3,4 et 3,3 % de la quantité totale de solvants utilisés

24 Le dossier distingue quatre types de rejets : les rejets acides et toxiques, les rejets ammoniacaux, les rejets chaleur, les rejets solvants

25 Page 128 de l'étude d'impact

26 Oxydes d'azote, monoxyde de carbone, ammoniac, acide chlorhydrique, acide fluorhydrique, phosphine, arsine, acide bromhydrique et COV totaux. Pour l'arsine, le chiffre donné est une estimation à partir de la quantité totale d'arsine mise en œuvre sur le site chaque année

27 Il dépasse les seuils fixés par la réglementation. Les chiffres exacts relevés ne sont pas présentés dans le dossier.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes

l'extension et l'augmentation d'activité d'un site de fabrication de circuits intégrés par la société STMicroelectronics sur la commune de Crolles (38)

En matière de transport et de trafic routier, le dossier contient des données sur le trafic au niveau des grands axes routiers à proximité. Il précise qu'actuellement, le site est source de trafic pour environ 950 véhicules légers par jour et 50 poids-lourds.

2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

Le dossier contient une partie très sommaire²⁸ sur la justification des choix et les solutions alternatives. Cependant, la seule justification évoquée est l'évolution du marché et des besoins. Si le dossier évoque bien des raisons qui ont amené le porteur de projet à choisir ce site²⁹, ces raisons ne sont pas d'ordre environnemental. Le dossier indique que le porteur de projet a étudié des solutions alternatives mais qu'elles n'ont pas été retenues, sans préciser quelles sont ces solutions alternatives, ni les raisons du choix de la solution retenue en particulier les justifications d'un point de vue environnemental.

L'étude présente rapidement le scénario de référence et son évolution en l'absence de mise en œuvre du projet.

L'Autorité environnementale recommande de préciser quelles sont les solutions alternatives et les raisons du choix de la solution retenue d'un point de vue environnemental.

2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les impacts en phase chantier et en phases d'exploitation sont bien présentés dans le dossier.

L'étude présente par thématique les différents impacts attendus et liste des mesures d'évitement et/ou de réduction, mesures parfois insuffisamment détaillées. Chaque thématique se conclut par une synthèse des impacts et des mesures. Ces conclusions thématiques ne qualifient pas le niveau d'impact résiduel. En l'état, le dossier ne permet donc pas d'estimer si le projet et les mesures permettent d'atteindre une absence d'incidences négatives notables sur l'environnement.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude par une analyse des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction et de qualifier le niveau d'impact résiduel.

2.3.1. Consommation d'eau et ressource en eaux souterraines et superficielles

Le projet sera source de consommation d'eau supplémentaire. Le dossier indique qu'à terme, le site consommera jusqu'à 1 400 m³/h soit 33 600 m³/jour³⁰, ce qui représente une augmentation d'environ 190 % par rapport à la consommation de 2021. Cette consommation sera pour partie prélevée dans le réseau d'eau potable, comme aujourd'hui, et pour partie issue d'un prélèvement sur la nappe alluvionnaire de l'Isère au droit du site. Ce prélèvement sera réalisé à l'aide de deux forages dont l'un est en production actuellement selon le dossier. Le dossier indique qu'un troisième forage est à l'étude³¹, localisé au niveau des stations de traitement des rejets aqueux et pompant dans la nappe alluvionnaire de l'Isère. La proportion d'eau issue des forages et du ré-

28 Page 155 de l'étude d'impact

29 La localisation du site, à proximité des grands axes de circulation routiers, et la difficulté de trouver de nouveaux terrains qui l'ont fait étendre un site existant

30 Soit 12 264 000 m³/an _ à comparer aux 800 m³/h disponible à l'été 2023 (cf état initial)

31 De capacité maximale de 500 m³/h

seau d'eau potable n'est pas précisée. Le dossier ne fait pas d'analyse de la vulnérabilité de la ressource en eau, que ce soit la nappe d'accompagnement de l'Isère ou celle alluviale de la Romanche, ni des éventuelles pressions sur ces ressources en eau.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de préciser quelle sera la quantité d'eau prélevée par forage et à quelle échéance ces forages seront fonctionnels ;**
- **de compléter le dossier par une description détaillée des ressources en eau utilisée par le projet, de leur état quantitatif et chimique, et des éventuelles pressions auxquelles ces ressources sont exposées ;**

Le dossier indique que le porteur de projet prévoit des mesures supplémentaires ou le renforcement des mesures existantes dans le cadre du projet afin de réduire sa consommation d'eau. Ces mesures concernent en particulier :

- la maîtrise de la consommation à la source, par le choix d'équipements performants ;
- la réduction de la consommation avec un plan d'augmentation des performances des installations et de réduction des utilisations ;
- le recyclage des rejets aqueux issus de quatre sources différentes, dont le nouveau projet de recyclage des eaux (appelé REUSE) issues de la station de traitement des effluents liquides .

Ces mesures sont évoquées mais ne sont pas détaillées ; ni le calendrier de mise en œuvre ni l'efficacité attendue des mesures ne sont présentés. Le dossier n'indique pas non plus si les prévisions de consommation d'eau sont données avec prise en compte de ces mesures de réduction ou si l'application des mesures viendrait diminuer la consommation d'eau annoncée.

L'Autorité environnementale recommande de détailler davantage les mesures de réduction de la consommation d'eau évoquées et en particulier le projet de recyclage REUSE, notamment en détaillant le calendrier de mise en œuvre et l'efficacité attendue.

2.3.2. Rejets aqueux et qualité des eaux

Le dossier indique que, de même que la consommation d'eau va augmenter avec la mise en œuvre du projet, les rejets aqueux vont également augmenter.

Il prévoit une augmentation des rejets d'eaux sanitaires d'environ 20 %³² et une augmentation non quantifiée des eaux pluviales qui seront rejetées dans le réseau d'eaux pluviales existant qui a pour exutoire le milieu naturel.

Pour les eaux industrielles, le projet prévoit la construction d'une nouvelle station de traitement des effluents liquides qui traitera les effluents dilués des six nouveaux bâtiments de production. Les effluents liquides concentrés seront, de même que ceux du site existants, récupérés et stockés puis évacués en tant que déchets dangereux vers des centres de traitement adaptés et spécialisés. La nouvelle station de traitement est localisée à proximité immédiate de celle existante, à environ 800 m au sud-est des bâtiments de production et à proximité de l'Isère qui est l'exutoire final de ces effluents. Le principe de fonctionnement de cette deuxième station est identique à celui de celle existante : elle fonctionnera 24 h/24 et 7 jours/7 et les traitements des effluents seront similaires. Le projet prévoit une augmentation d'environ 75 % des débits rejetés qui passeraient de

³² Le dossier précise que la convention qui lie STMicroelectronics et Grenoble Alpes Métropole qui gère le réseau d'assainissement, est en cours de révision. Il ne contient pas d'information sur la capacité de la station d'épuration à traiter ce volume supplémentaire.

18 000 m³/jour à 31 000 m³/jour au maximum, mais une concentration des substances rejetées semblables à celle actuelle³³. La quantité de boues extraites des stations de traitement sera également en augmentation pour atteindre environ 1 000 tonnes/an pour les boues issues des traitements biologiques et 8 300 tonnes/an pour les boues issues des traitements physico-chimiques.

Par ailleurs, il est prévu une unité de recyclage REUSE sur cette deuxième station de traitement. Le principe de ce recyclage serait de concentrer l'effluent, et le flux moyen rejeté reste constant avec ou sans ce recyclage. Les opérations de traitement impliqués dans ce recyclage ne sont pas détaillées dans le dossier. Ce dernier évoque un débit compris entre 200 et 400 m³/h pour le projet REUSE sans préciser s'il s'agit du débit d'eaux traité qui est rejeté vers l'exutoire ou du débit d'eau recyclée renvoyée vers les bâtiments de production.

Enfin, le dossier précise que l'eau est déjà recyclée à hauteur de 39 % mais ne quantifie pas l'apport supplémentaire d'eau recyclée que représente la mise en œuvre du projet REUSE sur la deuxième station de traitement.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de quantifier l'augmentation attendue des rejets d'eaux pluviales et des surfaces imperméabilisées ;**
- **de préciser le mode de fonctionnement du projet REUSE et le débit d'eau recyclée renvoyée vers les bâtiments de production ;**
- **de quantifier la part d'eau recyclée dans la consommation globale d'eau par le site et l'augmentation prévue avec la mise en œuvre du projet REUSE.**

Le dossier contient une analyse des impacts des rejets du site avec le projet sur la qualité de l'eau de l'Isère, analyse qui consiste à mesurer la concentration en polluants en amont du site, à ajouter la concentration (diluée dans l'Isère) issue des rejets, et à comparer le résultat avec des valeurs de référence³⁴. Cette comparaison conclut que les concentrations seront inférieures aux données écotoxicologiques chroniques pour toutes les substances mesurées, et inférieures aux valeurs repères excepté pour l'azote ammoniacal et le phosphore total. Le dossier conclut ainsi à la compatibilité de l'état du milieu (l'Isère) avec les usages potentiels.

2.3.3. Rejets atmosphériques et qualité de l'air

Le dossier indique que le projet sera source d'émissions atmosphériques supplémentaires, à la fois diffuses et canalisées. Les polluants rejetés seront similaires à ceux rejetés actuellement et le principe de gestion de ces rejets, avec récupération en quatre réseaux distincts selon le type de rejet et de traitement à réaliser, sera conservé sur les nouveaux bâtiments.

L'étude contient une estimation des flux totaux rejetés avec la mise en œuvre du projet. L'augmentation sera variable selon les polluants, comprise entre 44 % et 85 % pour la majeure partie d'entre eux, et comprise entre 154 % et 285 % pour trois polluants : l'acide chlorhydrique, la phosphine et l'acide bromhydrique. Le dossier ne présente pas de mesures supplémentaires de réduction de ces rejets, au-delà des systèmes de traitement actuels qui seront étendus aux nouvelles unités de production.

33 Ce qui signifie que la quantité de polluants rejeté au milieu naturel au global augmentera d'autant que le débit rejeté, soit environ 75 % supplémentaires

34 Ces valeurs de référence sont des valeurs de référence écotoxicologique (concentration efficace médiane ou aigue, concentration maximale sans effet observé...), des normes de qualité environnementales (notamment issues de l'arrêté du 27 juillet 2015), les limites de classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux pour les cours d'eau, et à défaut des valeurs de référence spécifique de l'INERIS

Les impacts potentiels du projet sur la santé sont évalués dans l'étude des risques sanitaires, qui est présentée en annexe de l'étude d'impact mais non reprise dans cette dernière. Cette étude s'attache à établir quels sont les moyens de transmission des pollutions (l'air, l'eau, l'ingestion de produits contaminés), à estimer les quantités reçues par les populations exposées et à comparer les résultats avec des valeurs de référence. L'étude conclut que les valeurs obtenues sont inférieures aux valeurs de référence pour l'ensemble des polluants considérés, et que les risques sanitaires relatifs aux activités de STMicroelectronics sont considérés comme acceptables. Néanmoins, cette étude ne prend en compte que les rejets canalisés de STMicroelectronics et ne prend pas en compte les rejets diffus, ni ceux liés aux autres activités à proximité (effets cumulés avec le site voisin de Soitec et émissions liées au trafic routier).

L'Autorité environnementale recommande :

- **d'inclure dans l'évaluation des risques sanitaires les rejets diffus et ceux liés aux activités voisines (site de Soitec et trafic routier) ;**
- **de reprendre les principales conclusions et synthèses de l'évaluation des risques sanitaires dans l'étude d'impact**

2.3.4. Cadre de vie des habitants

En matière de bruit, le dossier indique que le projet est source de bruit supplémentaire liés au fonctionnement de divers équipements et au trafic. Le dossier évoque une étude de l'impact acoustique du site avec le projet, mais celle-ci n'est pas jointe. Ce dernier ne contient pas de données permettant d'estimer les éventuelles nuisances sonores supplémentaires liées à la mise en œuvre du projet.

Le dossier présente néanmoins des mesures de réduction du bruit sans préciser leur statut et antériorité : mesures déjà mises en place, mesures prévues dans le cadre du projet ou mesures déjà mises en place et étendues au projet. Ces mesures consistent à limiter les émissions sonores à la source avec notamment des pièges à sons, un merlon en limite nord du site. Elles ne sont pas précises ni localisées.

Enfin, le dossier évoque la mise en place d'un numéro d'appel « anti-bruit », à destination des riverains, depuis les années 2000 en précisant qu'il n'y a pas eu d'appel sur cette ligne depuis 2018.

En l'état, le dossier ne permet pas de quantifier les nuisances sonores supplémentaires ni les impacts de ce bruit sur les riverains à proximité.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de compléter le dossier avec des données chiffrées sur l'impact acoustique du projet ;**
- **de préciser les mesures de réduction du bruit, en particulier de préciser si elles sont déjà réalisées ou non ;**
- **une fois le dossier complété, de conclure sur les éventuels impacts résiduels du projet pour les riverains en matière de bruit.**

En matière de transport et de trafic routier, le projet est source de trafic supplémentaire, environ 400 véhicules légers par jour (soit une augmentation de 40 % par rapport à l'existant) et 50 poids-lourds (soit une augmentation de 100 %). Le dossier précise que le trafic engendré par le site

(projet inclus) représente environ 2,5 % du trafic total sur l'autoroute A41 et estime que les nuisances supplémentaires liées au trafic seront limitées.

2.3.5. Effets cumulés

Le dossier contient une partie de présentation des effets cumulés du projet avec d'autres projets à proximité, mais dans cette partie il ne retient aucun projet à proximité alors qu'un site voisin, de la société Soitec, fait le même genre d'activité.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier par l'étude des effets cumulés en particulier avec le site voisin de Soitec et sur les thématiques liées aux besoins en eau quantitatifs et qualitatifs, aux rejets atmosphériques et aqueux, au bruit et au trafic.

2.3.6. Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre

Le dossier indique que le projet est concerné par certains effets du changement climatique et en particulier le risque de sécheresse et celui de ravinement et ruissellement sur versant. Il évoque des mesures, peu précises, que la société STMicroelectronics prend lors d'épisodes de sécheresse.

Concernant les émissions de gaz à effet de serre, le dossier indique que les principales sources sont liées au procédé de fabrication, aux installations de combustion, au trafic routier et à la consommation d'énergie nécessaire pour le fonctionnement du site. Il contient un tableau récapitulatif³⁵ des estimations d'émissions de gaz à effet de serre qui conclut qu'au total, en 2021, le site a rejeté environ 53,4 tonnes d'équivalent CO₂. Cependant ce tableau est contradictoire avec les informations fournies dans les paragraphes précédents, qui estiment que les émissions de CO₂ liées aux installations de combustion étaient de 4818 tonnes d'équivalent CO₂ en 2021 et que celles liées à la consommation d'énergie étaient de 6348 tonnes d'équivalent CO₂ la même année. Au regard de la différence d'ordre de grandeur de ces données le dossier ne permet pas d'estimer la quantité de gaz à effet de serre émise par le site existant. Par ailleurs, il n'y a pas d'estimation de l'augmentation de cette quantité émise avec la mise en œuvre du projet. Enfin, les émissions liées au trafic supplémentaire généré par le projet sont considérées par le pétitionnaire comme négligeables au regard de celles liées à l'ensemble du trafic de l'autoroute A41, ce qui n'est pas un argument recevable.

L'Autorité environnementale recommande de préciser quelle est la quantité de gaz à effet de serre actuellement émise et d'estimer la quantité totale supplémentaire émise avec la mise en œuvre du projet (construction et exploitation).

2.4. Dispositif de suivi proposé

Le dossier évoque des mesures de suivi de la consommation d'eau, de la qualité des rejets aqueux (pluviales, sanitaires et industriels) et atmosphériques et du niveau de bruit, en indiquant que ces mesures sont semblables aux mesures existantes. Néanmoins ce suivi n'est pas suffisamment détaillé, et ne comprend pas le suivi de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction prévues. Par ailleurs le dossier n'indique pas quelles mesures supplémentaires pourraient être mises en place en cas d'incidences négatives notables détectées lors du suivi.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de détailler les mesures de suivi évoquées ;**
- **de prévoir un suivi de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction ;**
- **de prévoir des mesures supplémentaires en cas d'incidences négatives notables détectées lors du suivi.**

2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact

Le dossier contient un fichier qui inclut la présentation non technique du projet, le résumé non technique de l'étude d'impact et le résumé non technique de l'étude de danger. Pour le résumé non technique de l'étude d'impact, il aborde l'ensemble des points étudiés dans l'étude d'impact mais présente les mêmes lacunes que cette dernière.

L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.

3. Étude de dangers

L'étude de danger présente les différents scénarios de risques possibles, parmi lesquels des potentiels de danger liés aux produits (fuites diverses, ruptures de canalisations, incendie, explosion) et aux opérations (épandage d'un liquide toxique ou inflammable lors de l'approvisionnement). Elle inclut des données sur la composition et la dispersion des fumées toxiques en cas d'incendie, et indique que pour la majeure partie des phénomènes étudiés, les effets toxiques ne dépassent pas les limites du site.

Le dossier présente une modélisation des effets des phénomènes dangereux retenus, et pour un phénomène des mesures de maîtrise des risques ont été prises afin de réduire la probabilité ou la gravité du risque. Il conclut que les risques générés par le site sont acceptables.