



Compte-rendu de la

## **REUNION DE LANCEMENT DE LA CONCERTATION PREALABLE**

*« La microélectronique : des pionniers isérois aux créateurs et fabricants d'innovations technologiques pour relever les défis de notre société »*

### **ORGANISATION**

- Date : Le vendredi 22 mars 2024
- Horaires : 19h00 à 21h00
- Lieu : Maison Minatec – Centre de Congrès (Grenoble)
- Nombre de participants : 63 personnes en présentiel et 20 personnes à distance
- Format : hybride (présentiel et distanciel)
- Scénographie : plénière en configuration favorisant l'écoute et l'échange (tables rondes)

### **ANIMATION**

- Animation générale : ETHICS Group
- Contenu technique : STMicroelectronics et intervenants extérieurs

### **GARANTS CNDP**

- Denis CUVILLIER
- Florence JAFFRENOU
- Véronique MOREL

### **INTERVENANTS**

- Sébastien DAUVÉ, Directeur du CEA-Leti
- Gabriel DELLA MONICA, PDG de Hydrao
- Eric GERONDEAU, Directeur du site STMicroelectronics de Crolles
- Jacques HUSSER, PDG de Remedee Labs

### **OBJECTIFS DE LA REUNION**

- Débattre sur l'opportunité du projet
- Présenter le processus de concertation publique lié au projet et informer sur les modalités d'information et de participation mises à disposition du public Présenter le projet de la manière la plus complète et accessible possible
- S'interroger sur la place et les usages de la microélectronique dans notre société,

## SOMMAIRE

- Mots d'introduction et présentation du principe de concertation publique
- Le dispositif de la concertation STMicroelectronics
- Présentation du projet
- Les usages de la microélectronique
- Temps participatif et contributions en direct
- Clôture de la réunion



## I - MOT D'INTRODUCTION

**Eric GERONDEAU** introduit la réunion publique en évoquant l'histoire du site STMicroelectronics de Crolles et ses liens avec le CEA-Leti, enceinte dans laquelle se tient cette réunion publique de lancement de la concertation préalable sur le projet d'extension du site de Crolles.

Il évoque le dispositif de concertation publique qui s'entame avec la tenue d'événements thématiques (conférences) et d'événements à destination des citoyens qui visent à présenter le projet et à recueillir l'avis de la population du périmètre du projet.

## PRESENTATION DU PRINCIPE DE CONCERTATION PUBLIQUE PAR LES GARANTS

**Véronique MOREL** présente la CNDP comme autorité administrative créée il y a 25 ans, autorité indépendante de l'Etat et des maîtres d'ouvrage des projets qu'elle supervise.

Elle rappelle l'article 7 de la charte de l'environnement, soit le droit constitutionnel des citoyens à participer à tout projet d'ampleur au sein des territoires : projets industriels, d'infrastructures, d'urbanisme, ...

“ *Toute personne a le droit [...] 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.* ”

Article 7 de la Charte de l'Environnement  
– rendue constitutionnelle en 2005

Elle rappelle enfin le rôle des garants de la CNDP sur le projet, qui doit s'assurer des conditions d'information et de participation de public tout au long de la tenue de la concertation préalable : du 22 mars 2024 au 19 avril 2024.

**Florence JAFFRENOU** poursuit en expliquant qu'à l'issue de la concertation, les garants en établiront le bilan. Dans ce cadre, ils reviendront notamment sur le contenu et la forme des débats ayant eu lieu au cours des rencontres de la concertation et sur la plateforme. Des recommandations, questions et/ou demandes de précision seront ainsi adressées au maître d'ouvrage. Le maître d'ouvrage devra ensuite répondre à ce bilan dans un délai de 2 mois.

Les 4 grands principes qui guident l'action de la CNDP « pour améliorer la qualité démocratique de l'échange » sont rappelés : égalité, argumentation, transparence, neutralité.

**Denis CUVILLIER** rappelle enfin la méthodologie de travail poursuivie par les garants de la CNDP jusqu'à cette date : étude de contexte, entretiens préalables, recommandations sur le dispositif de concertation. Il souligne que, dans le cas présent, l'ensemble des recommandations émises par la CNDP ont été adoptées par le maître d'ouvrage. Il ajoute également que l'association STOP Micro a été invitée à la première réunion de la concertation et que celle-ci n'a pas souhaité y participer. Il rappelle que ⅓ des projets qui ont suivi une concertation préalable ont été modifiés par la suite.

Il conclut en expliquant que la concertation publique (débattre de manière argumentée de l'opportunité du projet, des solutions alternatives, mais aussi de l'hypothèse et des conséquences de non mise en œuvre du projet) n'est pas une 'enquête publique (modalités de réalisation du projet et ses impacts détaillés).

## Découvrez en vidéo l'intégralité de la [Séquence #1](#)

### QUESTIONS SUR LE PROCESSUS DE CONCERTATION PREALABLE

#### Question 1 : anonyme

*L'enquête publique aura-t-elle lieu, cela peut-il remettre tout le projet en question ?*

#### Réponse de Denis CUVILLIER

L'ensemble de ce processus est piloté par l'Etat. La CNDP n'a pas autorité sur la prescription des modalités, en revanche elle peut donner un avis. Dans le cas présent, lorsque la tenue de cette concertation préalable a été décidée, la CNDP a rappelé que la réglementation prévoit que cette concertation préalable soit complétée d'une nouvelle saisine de l'Etat, par STMicroelectronics, concernant l'autorisation environnementale liée au projet.

#### LE DISPOSITIF DE LA CONCERTATION STMICROELECTRONICS

*Le dispositif de concertation préalable et la diversité des événements et des moyens d'information autour du projet est rappelé. Il s'adresse à tous les habitants du territoire. Il est spécifié que certains publics seront ciblés : en particulier les salariés et les jeunes. Le dispositif d'information et de contribution proposé en présentiel et à distance (en ligne) permet la participation de tous. Les participants sont vivement invités à prendre part et à contribuer.*

<b>3 RÉUNIONS PUBLIQUES</b>	<b>1 RENCONTRE POUR LES SALARIES</b>
<b>22 MAR</b> 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	<b>28 MAR</b> 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 ? »
<b>02 AVR</b> Réunion avec les acteurs du territoire 19H - 21H, Crolles, 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	<b>3 RÉUNIONS À DESTINATION DES JEUNES (COLLÉGIENS, LYCÉENS, ÉTUDIANTS)</b>
<b>11 AVR</b> Réunion de synthèse 19H - 21H, Crolles, Le Projo Partage des contributions Avec participation en ligne possible	<b>04 AVR</b> 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
<b>2 RENCONTRES DE PROXIMITÉ</b>	<b>08 AVR / 11 AVR</b> Rencontre-atelier avec les étudiants du Lycée Vaucanson de Grenoble, partenaire du site (Filière Maintenance des systèmes de production connectés). Rencontre à Crolles
<b>24 MAR</b> 9H - 12H, Marché de Crolles	<b>09 AVR</b> 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
<b>17 AVR</b> 14H - 17H, Place Grenette à Grenoble	
<b>1 EVENEMENT PARTICIPATIF</b>	
<b>10 AVR</b> 19H - 21H, Webconférence avec le public : échanges, témoignages, partage d'idées sur le thème de l'eau	



## II - LE PROJET D'EXTENSION DU SITE DE CROLLES

Intervenant : Eric GERONDEAU, Directeur du site STMicroelectronics de Crolles

### ⇒ La puce électronique, un composant essentiel de notre quotidien

Cette séquence est destinée à expliquer “le pourquoi” du projet et propose de répondre à toutes les questions que chacun peut se poser. Eric GERONDEAU précise que l’extension du site de Crolles se situe dans un contexte mondial dans lequel on estime qu’aujourd’hui, chacun d’entre nous utilise en moyenne 250 puces électroniques par jour.

### L’Isère, territoire d’innovation

Depuis plusieurs décennies, le savoir-faire développé en Isère au sein d’un écosystème unique participe à des avancées novatrices dans de nombreux domaines. Eric GERONDEAU cite quelques exemples d’utilisation de la microélectronique dans divers secteurs :

- L’optimisation du confort et de la sécurité dans les mobilités, en voiture par exemple avec l’aide à la conduite, la maîtrise de la vitesse, la gestion de la consommation, ou encore l’aide à la détection de l’endormissement du conducteur (innovation iséroise...)
- Le développement de dispositifs de santé (illustration à suivre avec la présentation de Remedee Labs)
- L’approche innovante de la gestion des ressources, avec l’aide à la détection de fuites d’eau par exemple (illustration à suivre avec la présentation de la société iséroise Hydrao).

### Le caractère stratégique des puces électroniques

Le Directeur du site de Crolles précise également que les puces électroniques constituent des solutions concrètes pour relever les grands défis sociétaux :

- Sur les volets social et économique (le travail, l’apprentissage et le divertissement à distance, l’automatisation de l’industrie...)
- Pour le climat et la gestion des ressources naturelles (l’eau, l’énergie, leur transport...)
- Pour un monde connecté (cloud, IA...)



Il est estimé que les besoins en puces électroniques vont doubler dans la prochaine décennie, d'où la nécessité de développer dès maintenant une capacité supplémentaire de production.

### Présentation du site STMicroelectronics de Crolles

Eric GERONDEAU précise que l'histoire a démarré à Grenoble il y a plus de 60 ans. Le nom STMicroelectronics est apparu en 1987 et le Groupe franco-italien détient actuellement en Isère le site de Grenoble (créé il y a 50 ans) et celui de Crolles (construit en 1992).



Avec 13 000 salariés en France, et 7 500 en Isère, STMicroelectronics est le 1<sup>er</sup> employeur privé de ce département. Il s'inscrit au cœur de nombreux partenariats tissés au sein de l'écosystème isérois, notamment avec les universités et les écoles d'ingénieurs. Un territoire qui rayonne à l'échelle européenne et mondiale grâce à un savoir-faire en termes de formation, d'innovation, d'entrepreneuriat.

### Les données-clés du site de Crolles

Le site STMicroelectronics de Crolles qui compte plus de 5 200 employés s'étend sur 50 hectares. Eric GERONDEAU précise qu'il accueille des activités de recherche et développement technologique et également la production de puces électroniques. Il indique que le site est en activité 24h/24 et 7j/7 : 5 équipes se relaient permanence. Les talents sont issus du monde entier : plus de 46 nationalités sont accueillies sur le site. De nombreuses actions sont mise en œuvre afin de développer la féminisation des métiers qui représente seulement 30% des emplois aujourd'hui.





## Le contexte du projet d'extension du site de Crolles

Son haut niveau d'excellence dans le domaine de la conception et de la production des puces électroniques reconnu mondialement, invite le site STMicroelectronics de Crolles à répondre aujourd'hui à 3 enjeux majeurs :

- Renforcer l'industrie de la microélectronique, l'indépendance stratégique, et la souveraineté industrielle de la France et de l'Europe
- Répondre à la demande croissante de semi-conducteurs à l'échelle mondiale
- Fabriquer des technologies au service de la transition écologique

Eric GERONDEAU informe les participants que le développement du projet est ainsi soutenu financièrement par l'Europe (European Chips Act) et l'Etat français (Plan France 2030).

### Pourquoi choisir le site de Crolles ?

Le Directeur du site précise que les alternatives sont peu nombreuses au regard du type de la technologie à maîtriser et du point de vue de la nature des produits à fabriquer. Au final, la seule véritable alternative au choix du site du Crolles serait de sous-traiter plus de production en Asie, en particulier à Taïwan. Ce choix accentuerait la dépendance à d'autres pays ailleurs qu'en Europe et ne répondrait pas à l'objectif de retrouver plus d'autonomie, ce que l'Europe et la France ont décidé de soutenir en finançant les développements industriels de la filière à venir sur le territoire national.

### Pourquoi à Crolles et pas ailleurs en France ?

Eric Gerondeau rappelle que c'est à Crolles que l'on produit les technologies les plus avancées (300 nm).

Le site STMicroelectronics de Crolles est également le site le plus avancé en France en termes d'automatisation, d'intelligence artificielle (IA), de technologies et d'approches de production (industrie 4.0).

Sur ses 50 hectares, ce site bénéficie d'infrastructures existantes, socles de l'extension qu'il aurait fallu totalement reconstruire ailleurs.

Enfin, le site de Crolles est implanté sur un territoire de compétences depuis des décennies, où la compétence est unique, la solidarité est forte entre les différents acteurs, où ceux-ci sont prêts à s'engager pour le futur.

## Le contour du projet d'extension

### Le projet d'extension du site de Crolles



- **Doublment de la capacité de production** de plaquettes 300 mm de diamètre
- **Création de 1000 emplois directs** et 3000 emplois indirects
- Un projet inscrit dans un **engagement de développement durable**
- **Doublment du volume 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)
- Un investissement de **7,5 milliards d'euros**



Comme le précise Eric GERONDEAU, l'objectif d'extension du site de Crolles est de doubler la production de puces électroniques en 300 mm pour les 5 prochaines années grâce à la construction de 6 modules d'extension supplémentaires (salles blanches) qui viendraient s'adosser à la structure actuelle.

Du côté des emplois, ce projet prévoit la création de 1 000 postes et on estime à 3 000 les emplois indirects (chez des partenaires et des fournisseurs) qui seront générés avec l'arrivée de cette nouvelle activité.

### Création de 1 000 postes supplémentaires d'ici 2030

- Opérateurs / Opératrices
- Techniciens / Techniciennes
- Ingénieurs et Cadres
- 65 % des postes recrutés dans le département et le reste en majorité de département limitrophes

**Mise en place de parcours de formation (interne et externe)**


**2022**  
Création de formations internes  
Académie de la Maintenance, du Process, de la Production

**2023**  
Création de l'école de formation des métiers de la maintenance

28

Un engagement s'est aussi concrétisé en termes de formation en partenariat avec le rectorat et 2 lycées locaux grâce à la ST Tech Academy qui accompagne depuis 2 ans des bacheliers à un niveau de techniciens de maintenance.

Eric GERONDEAU indique que le financement du projet d'extension nécessite un investissement global de 7,5 milliards d'euros pour STMicroelectronics et son partenaire Globalfoundries, sur lequel l'Etat s'est engagé à participer pour un montant maximum de 2,9 milliards d'euros.

Sur le sujet de la gestion de l'eau nécessaire à la production, STMicroelectronics porte une attention particulière à son approche et précise qu'elle s'inscrit dans une démarche responsable :



- en optimisant la consommation d'eau (la quantité d'eau nécessaire ne sera pas doublée : elle passerait de 4,5 M m3 /an actuellement à un maximum de 7 M m3/an
- en doublant les volumes d'eau recyclée (3M m3/an en 2022, contre 6M m3/an)
- en restituant 85% de l'eau utilisée à son milieu naturel (l'Isère) après traitement et 15% par évaporation
- en se tenant prêt à utiliser des eaux industrielles, par exemple issues des stations de traitement des eaux usées, dès que possible, indique le Directeur du site, pour préserver les ressources en eau potable du territoire (programme d'études à suivre auprès de l'Observatoire de l'eau lancé par Le Grésivaudan)

---

## Découvrez en vidéo l'intégralité de la [Séquence #2](#)

---

### Question 1 : anonyme

*J'ai compris que le budget de ce projet était de l'ordre de 7,5 milliards d'euros. Cela m'étonne car aujourd'hui, on entend plutôt parler de budgets de l'ordre de 10-20 milliards d'euros pour construire ce type d'usine. Je m'interroge sur le fait que l'on présente cela comme un projet « au summum de la technologie ». Par ailleurs, je n'ai pas vu d'avancées significatives sur la gravure des micro-processeurs que vous allez utiliser, j'aimerais avoir plus de détails sur ce point. Enfin, ce projet qui va certainement comporter quelques inconvénients, doit parallèlement porter en face de vrais avantages. Celui-ci, en l'état, ne me semble pas assez ambitieux.*

### Réponse d'Eric GERONDEAU, maître d'ouvrage

Par rapport aux investissements nécessaires pour ce type de projet dans l'absolu, vous avez raison, si nous devons construire l'usine de A à Z, les budgets seraient bien plus élevés. Ici, nous capitalisons sur les infrastructures existantes ce qui nous permet de maximiser le retour sur investissement et qui, également, nous permet d'accéder plus rapidement, et à coup moindre, à une capacité de production qui sera doublée. Cette capacité de production porte sur des technologies qui répondent à des besoins d'un certain nombre d'acteurs de l'industrie de l'économie mondiale et européenne.

Par ailleurs, il y a effectivement un certain nombre d'acteurs de notre industrie qui investissent des dizaines de milliards de dollars pour construire des usines de fabrication de puces avec des technologies hautement avancées pour des usages bien particuliers. Ce ne sont pas sur ces marchés que nous nous positionnons.

### Question 2 : anonyme

*Quelle est la part de votre production qui bénéficie au marché français, la part qui est exportée sur le marché européen et la part exportée hors Union Européenne ?*

### Réponse d'Eric GERONDEAU

Actuellement la répartition de nos clients est : 1/3 de clients européens et donc 2/3 de nos clients sont non-européens.

### Suite - Question 2 : anonyme

*Je voudrais mieux comprendre votre argument selon lequel, pour un besoin de souveraineté, nous devons augmenter la production de puces et donc mener à bien ce projet d'extension, si l'on sait que 2/3 de la production sera exportée ?*

#### Réponse d'Eric GERONDEAU

Aujourd'hui, nous avons 200 000 clients, le projet vise à répondre aux besoins des années à venir et l'Europe souhaite doubler sa capacité de production en la matière car il est estimé que dans les décennies à venir, les besoins en microélectronique vont doubler dans le monde, et particulièrement en Europe. Il est indispensable que nous renforçons nos capacités pour répondre aux besoins sur le continent et pour que nous produisions directement ces besoins en Europe. Par ailleurs, on a 14 sites de production dans le monde, le site de Crolles est l'un de nos sites de production.

### Question 3 : anonyme

*Quelle est la part de marché des puces STMicroelectronics dans l'armement et la surveillance de masse ?*

#### Réponse d'Eric GERONDEAU

Le pourcentage du chiffre d'affaires que l'on réalise pour l'industrie de la défense, avec quelques clients en Europe, est très bas au regard du chiffre d'affaires global du Groupe. Ce n'est pas un secteur sur lequel nous sommes très présents. Sur le point de la surveillance de masse, je ne sais pas ce que c'est, alors je ne peux pas répondre.

### Intervention d'un participant

*« Je suis coordinateur de la formation microélectronique en France. Je tiens à faire passer un message à ceux qui s'inquiètent concernant la production de cette technologie. Le site de Crolles est un centre qui devrait permettre, grâce à sa production, de diviser par 10 ou 20 l'énergie actuellement consommée par l'électronique dans toutes les applications numériques que l'on utilise. En effet, il y a des estimations aujourd'hui qui disent que si l'on ne fait pas évoluer les technologies, en 2030-2032, toute l'électricité disponible dans le monde sera utilisée pour le numérique. Seule solution pour s'en sortir, c'est de diviser par 10 l'énergie utilisée par l'électronique. C'est grâce à la fabrication de ces composants innovants qu'on y arrivera. »*

### Question 4 : anonyme

*Y a-t-il des projets similaires et concurrents actuellement en cours dans le monde : où sont-ils et pour quels budgets ?*

#### Réponse d'Eric GERONDEAU

Tous les territoires économiques du monde ont identifié la microélectronique et la fabrication de ses composants comme une industrie stratégique du point de vue du développement. Il existe le European Chips Act pour l'Europe, le US Chips Act pour les Etats-Unis, le Japan Chips Act pour le Japon, il y a un

équivalent en Inde et à Taïwan également. En Chine, il y a des programmes d'investissements massifs sur la microélectronique qui existent depuis longtemps. Les budgets alloués sont très différents selon les pays, les continents, les zones géographiques. Intel aux Etats-Unis a annoncé bénéficier de 20 milliards de dollars pour développer ses nouveaux sites. L'un des grands acteurs de l'industrie des semi-conducteurs, le taïwanais TSMC, bénéficie d'usines clés en main au Japon financées par l'état, les industriels de la filière et les clients. Tout le monde a identifié que la production/fourniture de composants électroniques va être clé pour tout le reste de l'économie car les nouvelles technologies qui émergent vont largement en dépendre.

#### **Question 5 : anonyme**

***Vous prévoyez 1 000 emplois supplémentaires, cela va accroître le phénomène de pression foncière, notamment à Crolles, quelles solutions envisagez-vous sur ce point ?***

#### **Réponse d'Eric GERONDEAU**

Je vous donne RDV le 2 avril à 19h à Crolles pour un autre atelier de cette concertation qui portera sur les enjeux du développement du territoire au travers de ce projet : on parlera d'accessibilité, de mobilité, de logements, du partage de ressources. Nous vous invitons à prendre part à ce rendez-vous.

#### **Question 6 : anonyme**

***Le marché de la micro-électronique n'a-t-il pas subi des fluctuations à la baisse récemment ?***

#### **Réponse d'Eric GERONDEAU**

C'est un marché qui est cyclique. Au niveau mondial, il représente environ 500 milliards de dollars de chiffres d'affaires. Selon les composants dont on parle, c'est effectivement un marché qui fluctue (il peut augmenter ou baisser). A titre d'exemple, en 2023, le marché des composants de type « mémoire » a baissé, parce qu'il y a eu une surproduction par rapport au besoin. Sur d'autres marchés, on observe des croissances notamment pour les applications automobiles et industrielles. Le marché des puces utilisées dans les produits électroniques pour le grand public (tablettes, smartphones) a connu une année 2023 moins favorable et cette courbe demeure la même sur 2024. Cependant, l'ensemble des experts du secteur prédisent un doublement de la demande mondiale des semi-conducteurs entre 2022 et 2030 et nous devons nous organiser pour être en capacité de doubler la production de puces électroniques d'ici la fin de la décennie.

#### **Question 7 : anonyme**

***Aujourd'hui la parole est donnée à STMicroelectronics mais aura-t-on l'occasion d'entendre la parole des collectifs d'opposition au projet ?***

#### **Réponse de Véronique MOREL, garante de la CNDP**

La concertation est faite pour cela. Lors de la préparation de cette concertation, nous garants, sommes allés à la rencontre des acteurs associatifs et collectifs d'opposition du territoire. Ils étaient d'ailleurs représentés devant l'entrée de la salle d'accueil de cette réunion publique. L'ensemble des parties prenantes identifiées ont été invitées par STMicroelectronics à participer et à intervenir pour l'ensemble des rencontres de la concertation. Pour l'instant, StopMicro n'a pas souhaité venir

s'exprimer. Ils nous ont dit qu'ils allaient réfléchir pour voir si une personne du collectif souhaitait, pouvait intervenir ce soir. S'ils le souhaitent donc, ils auront la parole. Pour nous garants, il est important d'avoir l'ensemble des contributions, qu'elles soient favorables ou en opposition avec le projet. Tout au long de la concertation, nous ferons donc le maximum pour maintenir le lien avec ces parties et obtenir leur(s) contribution(s). Nous attendons, encourageons, ouvrons les portes à toute forme d'expression qui sera argumentée et qui fera grandir la concertation.

#### **Question 8 : Grenoble, Ecole de Management**

***J'ai de nombreux élèves qui ont l'intention de développer des projets dans le domaine de l'intelligence artificielle. On sait que cette technologie utilise un type de puce spécifique. Je voudrais savoir s'il est recommandé, pour ces étudiants, d'installer leurs projets à proximité de Crolles. La production qui va y être développée pourra-t-elle répondre aux applications de l'intelligence artificielle ?***

#### **Réponse de Moussa BELKHITER, Directeur du site STMicroelectronics de Grenoble**

C'est un axe de développement fort, on travaille beaucoup avec les laboratoires du territoire sur les enjeux de l'IA pour qu'ils soient à la fois frugales et qu'ils puissent être pertinents dans leurs utilisations. Un exemple d'activités qui sont déjà menées : la création de capteurs capables de détecter l'endormissement du conducteur dans les voitures. Et justement, l'extension du site de Crolles va nous permettre de continuer à développer ces produits et donc de prendre notre part sur les technologies d'intelligence artificielle. Notre stratégie sur le secteur de l'IA est celui de développer des accélérateurs à faible consommation, intégrés aux puces. D'autres entreprises ont d'autres stratégies de développement, dans les gros serveurs par exemples. Des travaux avec l'écosystème sont donc déjà mis en œuvre et on espère les développer avec l'essor de nouvelles start-up dans ce domaine.

#### **Questions 9 : salariée du site du site STMicroelectronics de Crolles, représentante syndicale**

***Quel est le rôle de GlobalFoundries dans le projet ? Et quelles sont les répartitions d'investissements entre STMicroelectronics et GlobalFoundries ?***

#### **Réponse d'Eric GERONDEAU**

Concernant les aspects de financements, la répartition entre les différents partenaires du projet est de nature confidentielle et je ne pourrais ici les communiquer. Vous évoquez GlobalFoundries, acteur très exposé sur le marché de l'électronique grand public, avec qui notre partenariat continue notamment sur les questions de préparation liées aux technologies.

#### **Questions 10 : salariée du site du site STMicroelectronics de Crolles, représentante syndicale**

***Concernant les besoins en eau pour la production industrielle, aujourd'hui l'eau utilisée est traitée mais elle n'est pas réutilisée. Des projets visent à développer les capacités de réutilisation, je voudrais savoir à quelle échéance et pour quels budgets cette technique sera disponible ? Vous disiez être prêts à ne pas utiliser l'eau de la vallée de la Romanche, quels sont les freins pour ne pas le faire ?***

#### **Réponse d'Eric GERONDEAU**

Aujourd'hui, sur le site de Crolles, nous réutilisons déjà plus 40% de l'eau qui entre à nouveau dans nos process industriels. Avec ce projet, nous mettrons en place une nouvelle station de traitement de nos propres effluents liquides et nous avons démarré la qualification d'une infrastructure qui va nous permettre de réutiliser une partie de nos eaux après traitement avec pour objectif, à terme, que 60% de l'eau utilisée pour notre production soit de l'eau soit recyclée, soit réutilisée. Par ailleurs, le jour où nous aurons dans la vallée un réseau qui nous apportera de l'eau non-potable, comme cela existe ailleurs, nous utiliserons prioritairement cette eau. Seuls 2% d'eau potable serait alors conservée pour les besoins sanitaires de l'usine et de ses salariés.

### **Questions 11 : anonyme**

***Sur la question de l'eau quand vous dites « le jour où l'on nous apportera de l'eau non-potable » signifiez-vous que vous souhaitez que cela soit financé par un tiers ?***

#### **Réponse d'Eric GERONDEAU**

Non, nous ne disons pas cela. Aujourd'hui le seul réseau d'adduction d'eau est un réseau d'eau potable. Demain, nous sommes prêts à payer de l'eau non-potable et au travers de partenariats à financer une infrastructure qui nous permette d'en bénéficier. Cela bénéficiera à d'autres usages dans la vallée, industriels, agricoles par exemple. Réglementairement, nous attendons d'être autorisés à utiliser d'autres types d'eau, notamment les eaux usées des stations d'épuration. A titre informatif aujourd'hui en France, moins de 1% de l'eau traitée dans nos stations d'épuration est réutilisée. Le jour où nous le pourrons le faire, nous le ferons et nous paierons cette eau. Aujourd'hui nous payons déjà l'eau plus chère que d'autres abonnés de la vallée, à hauteur de 1,34€ le m3, soit au moins 10 cts de plus que les abonnés et cela est normal au regard de nos infrastructures.

### **III - LES USAGES DE LA MICROELECTRONIQUE**



⇒ **Séquence 1 : Sébastien DAUVÉ, directeur du CEA-Leti**

*Sébastien DAUVÉ explique que le CEA-Leti est né au moment de l'essor des technologies de micro-électronique et que STMicroelectronics est l'une des start-up qu'ils ont essaimé sur le secteur.*

*Il resitue le contexte de la microélectronique en expliquant que la microélectronique est partout. Aujourd'hui un véhicule électrique est constitué de plus de 1 000 composants électroniques. Il explique qu'il existe aujourd'hui 3 grandes familles de composants :*

- *Les composants dédiés aux calculs très avancés que l'on trouve dans les datacenters, les PC, les smartphones, qui utilisent les technologies de gravure les plus avancées (bientôt 2 nanomètres) maîtrisés par 3 acteurs : TSMC, Samsung, Intel.*
- *Les technologies des mémoires, également très avancées et optimisées, maîtrisées par des acteurs comme Samsung.*
- *Tous les autres composants : capteurs, composants de puissance (pour les Véhicules Electriques), les imageurs, les composants pour les télécommunications. Ce sont des technologies moins avancées sur lesquelles des acteurs européens produisent et innovent. L'automobile, la santé et l'industrie sont les divers domaines d'applications, aux besoin croissants, de ces dernières.*

*Il rappelle qu'aujourd'hui, c'est près de 80% de la microélectronique globale qui est produite en Asie, contre un peu moins de 10% en Europe et environ 10% aux Etats-Unis. Concernant la conception, les Etats-Unis demeurent néanmoins leader. Et en Europe, producteurs et des équipementiers poursuivent et développent leur activité dans le domaine.*

*Aujourd'hui le marché de la microélectronique fait face au défi de la tension croissante entre les Etats-Unis et la Chine, avec l'apparition de part et d'autre d'affrontements qui prennent la forme de nouvelles réglementations en matière d'export, s'empêchant mutuellement d'accéder aux technologies disponibles et aux matériaux nécessaires. L'Europe se retrouve dans l'étau entre ces deux blocs. En 2021, suite également à la pandémie de COVID et aux difficultés d'approvisionnement qu'elle a engendrées, les européens ont réalisé qu'ils allaient devoir récupérer des parts de marché et retrouver de la souveraineté en la matière, c'est l'enjeu du « European Chips Act » : produire et maîtriser les technologies pour peser dans la balance des négociations mondiales. Ce n'est pas une autonomie totale qui est recherchée en microélectronique, mais plutôt le maintien d'un pôle d'excellence en France et d'un niveau de souveraineté plus important en Europe. A titre d'exemple, il évoque la technologie dite du « transistor » qui a été créée en Europe et continue d'y être développée. Le CEA-Leti a l'ambition de continuer à développer cette technologie en utilisant les équipements de gravure disponibles.*

---

**Découvrez en vidéo l'intégralité de la [Séquence #3](#)**

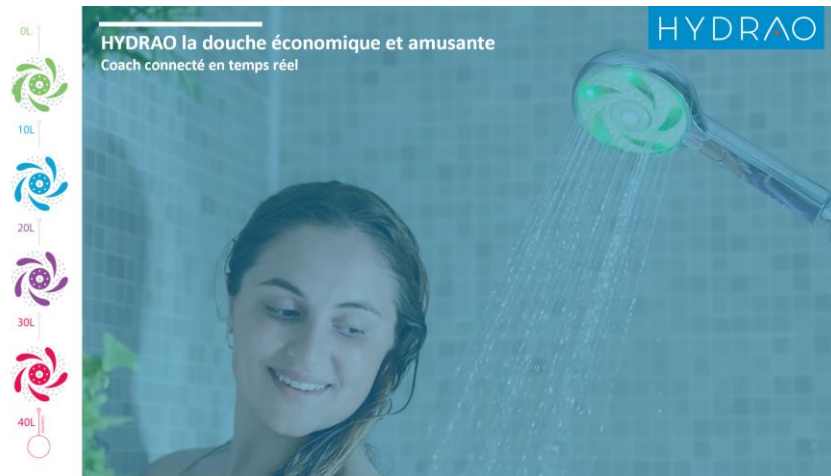
---



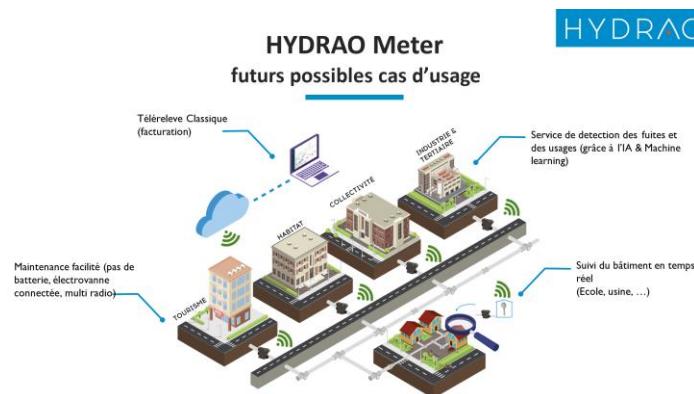
⇒ **Séquence 2 : Gabriel DELLA MONICA, PDG d'Hydrao**

Après quelques années chez Ariane en tant qu'ingénieur dans le spatial, le rêve de Gabriel DELLA MONICA était d'être utile, d'avoir une activité professionnelle qui ait du sens. Il a donc créé Hydrao afin de concevoir des produits « intelligents » utilisant des puces électroniques qui soient utiles aux gens et à la planète.

La problématique d'Hydrao : comment faciliter les économies d'eau au quotidien ?



Gabriel DELLA MONICA identifie que la douche est le premier poste de consommation d'eau dans un foyer. Il décide donc de concevoir un pommeau de douche autonome « intelligent » qui indique aux usagers leur niveau de consommation par un code couleur qui s'affiche pendant la douche. Une façon simple de sensibiliser et de faire des économies d'eau et d'énergie (eau chaude). Également en vente, un compteur de gestion globale de l'eau pour les habitations.



Pour rassurer sur la fabrication de ses produits, Hydrao a fait réaliser par un organisme indépendant une analyse de cycle de vie (soutenue par l'ADEME). Elle permet de préciser que le CO2 émis lors de la fabrication de ses produits est rendu 300 fois au regard des impacts évités pour la planète.

---

**Découvrez en vidéo l'intégralité de la [Séquence #4](#)**

---

⇒ **Séquence 3 : Jacques HUSSER, CEO de Remedee Labs**

Jacques Husser a identifié que 20 milliards de la population mondiale est atteinte de douleur chronique, et que ces personnes souffrent tous les jours.

⇒ La problématique de Remedee Labs : changer la vie des patients atteints de douleur chronique.

Tout a commencé avec l'expérience de militaires qui, dans les années 70, ont été exposés à des ondes millimétriques durant des temps longs en vivant à proximité de radars : ils se sentaient bien mieux que la moyenne (la libération d'endorphines cérébrales permettant de diminuer de manière globale la douleur et le stress). Fort de cette découverte, l'idée était de trouver un dispositif qui soit pratique et efficace pour les patients atteints de maladies chroniques.

**Premier stimulateur individuel d'endorphines à ondes millimétriques** 



UTILISER LES RESSOURCES DE SON CORPS

30 minutes  
1 à 5 fois par jour

Grâce à des travaux de recherche menés en partenariat avec STMicroelectronics et le CEA-Leti, un dispositif utilisant une puce électronique a vu le jour dans un bracelet. Une innovation iséroise de niveau mondial. Des études cliniques ont validé des indications pour 2 pathologies : l'arthrose et la fibromyalgie.

**Validations cliniques 2024 et patients concernés** 



Fibromyalgie

3% des français  
(2 millions)

Arthrose

17% des français  
(10 millions)

Découvrez en vidéo l'intégralité de la [Séquence #5](#)

## IV – TEMPS PARTICIPATIF

Une séquence interactive est proposée aux participants présents dans la salle ainsi qu'aux personnes connectées à distance sur la base de 5 questions (cf détail des questions en annexe).



**113 contributions**  
ont été déposées sur la plateforme  
durant cette séquence

Sont précisés à l'oral des premiers éléments qui apparaissent en réponse aux 2 questions ouvertes posées en séance :

- **Quelle valeur ajoutée majeure vous a apporté la microélectronique ?**

Au regard des contributions qui ont été partagées ce soir, voici une première analyse des tendances sur la valeur ajoutée de la microélectronique aujourd'hui dans votre quotidien.

Nous retrouvons 4 grands axes quand il s'agit de la valeur ajoutée que les participants ont citée :

**La communication.** La microélectronique et ses applications permettent de créer du lien et rester en contact, notamment par les télécommunications, mais aussi la transmettre de données comme des photos. Cela donne également accès à l'information (actualités) et facilite les interactions sociales et professionnelles (télétravail, télémedecine, etc.)

**La sécurité.** La sécurité des moyens de déplacement a été largement citée. Mais également la sécurité bancaire, au travers notamment de la sécurisation des paiements.

**La sobriété, l'économie d'énergie** ont été citées comme secteurs bénéficiant de l'impact de la microélectronique, grâce à la régulation de la consommation des véhicules, de la consommation d'autres ressources, dont l'eau.

**La santé** est abordée dans les secteurs essentiels qui bénéficient d'avancées grâce à la microélectronique. Les nouvelles technologies permettent entre autres l'innovation médicale.

Dans les contributions d'ordre plus général (sur des secteurs très variés tels que : l'information, la santé, les transports, le télétravail, ...), il apparaît que la microélectronique est perçue comme un "facilitateur de notre quotidien".

Outre la possibilité de gagner du temps, elle permettrait ainsi d'assurer l'accessibilité à l'information et aux services pour tous (télémédecine, Internet, outils de télétravail et appels en visio, etc.).

La microélectronique fait partie intégrante de l'évolution de notre société, comme cela a été cité à plusieurs reprises, elle est devenue "indispensable".

- **Quelles observations et/ou recommandations vous auriez à formuler sur la place de la microélectronique dans notre société ?**

Il est question ici de la place de la microélectronique dans l'avenir. Voici quelques points saillants basés sur les contributions :

**Garder une forme de souveraineté** sur la production afin de ne plus être aussi dépendant du reste du monde, même si on ne peut envisager d'être autonome à 100%, garder un certain leadership que l'on a réussi à capitaliser depuis plusieurs années.

**Faire attention aux ressources naturelles** telles que l'eau, l'énergie, le gaz, ...prendre en compte la notion d'impact environnemental. Une attention particulière est à porter sur le mode de production envisagé.

**Mieux réguler les usages** : mieux aborder l'avenir en apportant plus d'éléments de compréhension (développer le volet pédagogique sur l'utilisation de ces technologies)

**Renforcer le cadre éthique** dans le choix des usages pour l'avenir

Sur la base de ces premières réactions, on comprend le souhait que la production de la microélectronique puisse s'orienter au service du bien-être des personnes (confort et santé) et de la préservation de la planète (gestion des ressources naturelles).

**Découvrez l'intégralité des premières contributions déposées par les participants en séance**  
**[sur la plateforme de concertation de STMicroelectronics](#)**

**Réaction : anonyme**

***Je n'ai pas compris pourquoi on a passé 10 minutes, un quart d'heure sur les bienfaits ou non de la microélectronique, c'est pas le sujet du jour. Le sujet du jour c'est : est-ce qu'il faut ou non ce genre d'usine à Crolles ? Quels sont les inconvénients ? Qu'est-ce qu'on peut améliorer ?***

**Réponse de Stéphane Pédeloup / animateur Ethics Group**

Pour cette première réunion, nous étions plutôt sur l'opportunité du projet et donc l'utilité de la microélectronique, et donc du doublement de la capacité de production nécessaire. Nous vous donnons rendez-vous le 2 avril prochain pour évoquer l'ensemble des impacts du projet. A noter

également une prochaine réunion le 10 avril sur le sujet de la ressource en eau. Sur les impacts du développement de l'usine, on va y consacrer une voire deux réunions.

Vous avez un mois pour contribuer sur la plateforme de concertation et donner votre avis sur le projet STMicroelectronics, n'hésitez pas à contribuer autant que vous le souhaitez.

Pour contribuer, [accédez à la plateforme de concertation](#)

---

Découvrez en vidéo l'intégralité de la [Séquence #6](#)

---

## V - CLOTURE DE LA REUNION

Véronique MOREL, garante :

*Un mot de conclusion, non pas sur le contenu de la réunion mais sur la façon dont elle s'est passée. On est un peu déçus par le nombre de personnes présentes que ce soit en présentiel ou en ligne (20).*

*L'idée de cette concertation c'est d'attirer le plus de monde et le plus de contributions possibles et l'on va s'y attacher avec STMicroelectronics jusqu'à la fin.*

*Dans la salle, à noter également pour 2/3 à ¾ d'hommes présents, c'est assez classique dans les dispositifs de concertation. Il faut qu'on s'attache à avoir plus de diversité.*

*Et on a touché très peu de jeunes (- de 30 ans), peut-être une ou 2 personnes. Il faudra que l'on cherche à toucher le public jeune, c'est très important pour la CNDP car les grands projets vont avoir un impact sur l'environnement des générations futures. Il y a une partie du dispositif qui va à la rencontre des jeunes et on espère qu'ils seront nombreux à venir s'exprimer.*

*Ensuite, on a eu une question qui était super importante au début de la réunion sur la diversité des points de vue ce soir. Ce sera notre rôle et on poussera Ethics Group et ST là-dessus. Si les collectifs opposés au projet ne sont pas là ce soir, c'est leur choix car on leur a ouvert la porte, et on le fera jusqu'au bout de la concertation. Il faut que l'ensemble des points de vue viennent s'exprimer, c'est normal, ça sert à ça une concertation. Et il faudra que les questions qui doivent être posées le soient et qu'elles trouvent réponse. Ce sera notre mission jusqu'au bout de cette concertation.*

*Effectivement, il y a aura d'autres rencontres un peu plus tard dans le calendrier qui vont permettre de parler des enjeux territoriaux et des usages de l'eau et ce sera l'occasion de creuser ces points, et on veillera à ce qu'ils soient creusés.*

*On a parlé ce soir des enjeux autour de la microélectronique et de ses usages, il y a encore beaucoup de choses à dire. En tous cas, la plateforme est là pour la suite.*

Denis CUVILLIER, garant

*A titre personnel, j'ai trouvé qu'il y avait une assemblée attentive, qui a suivi de près tout ce qui a pu être dit dans cette réunion. Qui a été participative si l'on en juge par le nombre de réponses au sondage qui a été fait. Je trouve que l'animation et la régie, ça a plutôt bien fonctionné, quelquefois il y a des bugs, là il n'y en pas eu. Donc, voilà les points positifs que l'on peut retenir de la réunion de ce soir.*

Stéphane Pedeloup, animateur Ethics Group

Alors pour compléter ce que vous venez de dire, on a 108 contributions sur le sujet ce soir.

Dès dimanche matin, on sera au contact des citoyens sur le marché de Crolles. Nous serons également place Grenette prochainement à Grenoble.

Et comme vous l'avez dit, on a un enjeu, c'est celui d'aller chercher la diversité, et on a un mois pour aller la chercher. Comment chercher cette diversité ? Et bien on compte sur vous !

Venez nombreux dès la réunion du 2 avril, n'hésitez pas à faire résonance et à contribuer sur la plateforme.

---

Découvrez en vidéo l'intégralité de la [Séquence #7](#)

---

**Merci pour votre participation et vos contributions**

**Rendez-vous le mardi 2 avril**

pour participer la prochaine réunion publique de la concertation

## **REUNION PUBLIQUE AVEC LES ACTEURS DU TERRITOIRE**

*« Comment concilier développement industriel et enjeux territoriaux*

*pour garantir un développement durable du Grésivaudan :*

*la gestion de l'eau et les autres enjeux (emploi, mobilité, logement, énergie, etc.) »*



## ANNEXE

### Temps participatif : le questionnaire en 5 questions

#### PLACE DE LA MICROELECTRONIQUE DANS LE QUOTIDIEN

**1 - Quelle est la place de la microélectronique dans votre quotidien ? Vous utilisez :**

- Du matériel électroménager
- Un smartphone et/ou des services en ligne
- Des outils de télécommunication (radio amateur, téléphone...)
- Un vélo électrique
- Les transports en communs (bus, métro, tramway, ...)
- Un véhicule personnel
- Un système de navigation (GPS / GPRS...)
- Un ordinateur et/ou système de conférence
- Un ascenseur
- Des objets connectés (montre, santé, domotique, sécurité ...)
- Aucune des propositions ci-dessus

Autres : .....

**2 - Quelle valeur ajoutée majeure vous a apporté la microélectronique ?**

.....

#### LA MICROELECTRONIQUE & SES USAGES

**3 - La microélectronique embarque les innovations les plus avancées dans de multiples secteurs.**

**Selon vous, par ordre de priorité, à quoi devrait-elle servir dans notre société ?**

- Innovation médicale, santé
- Sécurité (automobile...)
- Innovation technologique (IA, smartphone, automobile, automatisation, connectivité,...)
- Innovation sociale
- Innovation agricole
- Décarbonation
- Economies d'énergie
- Mobilités douces

**4 - Selon vous, quelle est le degré d'importance de développer l'indépendance / la réindustrialisation de la France et de l'Europe au regard de la production de puces électroniques ?**

- Primordial
- Important
- Moyennement important
- Pas important

**5 - Quelles observations et/ou recommandations vous auriez à formuler sur la place de la microélectronique dans notre société ?**

.....