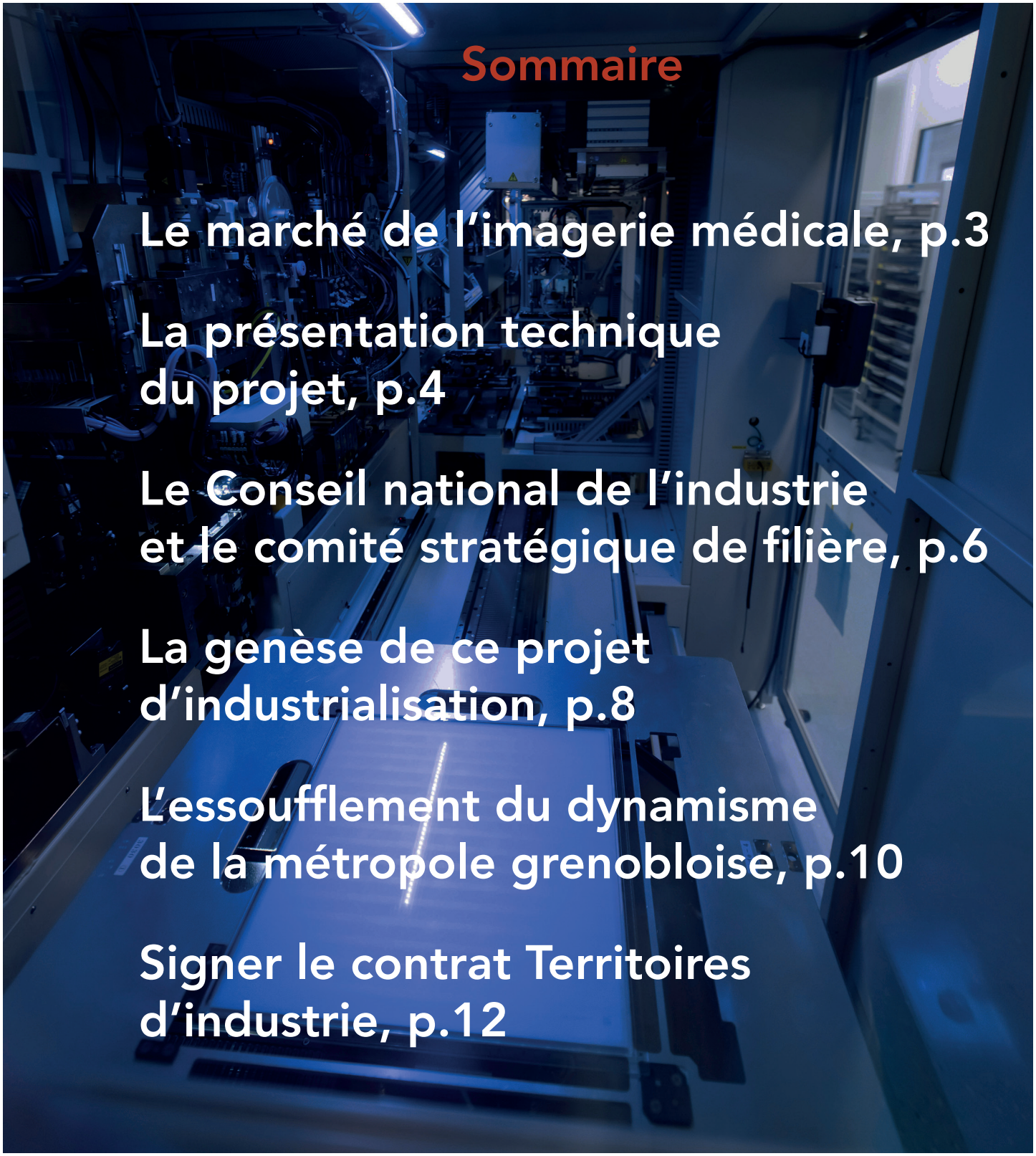
Réindustrialisation.

Pourquoi et comment c'est possible à Moirans

Contact : Franck Perrin, pilote du groupe transverse du comité stratégique de filière, 06 09 17 26 37
www.conseil-national-industrie.gouv.fr/contrat-de-la-filiere-industries-de-sante



Sommaire

Le marché de l'imagerie médicale, p.3

La présentation technique du projet, p.4

Le Conseil national de l'industrie et le comité stratégique de filière, p.6

La genèse de ce projet d'industrialisation, p.8

L'essoufflement du dynamisme de la métropole grenobloise, p.10

Signer le contrat Territoires d'industrie, p.12

Contact : Franck Perrin, pilote du groupe transverse du comité stratégique de filière, 06 09 17 26 37
www.conseil-national-industrie.gouv.fr/contrat-de-la-filiere-industries-de-sante

En France et dans le monde, le marché de l'imagerie médicale

Le marché mondial est dominé par **trois grands acteurs :** Philips, Siemens et General Electrics, proposant des solutions clés en main pour équiper des salles de radiologie ou interventionnelle. Aucune possibilité d'intervenir dans la conception des produits pour les adapter à des contraintes spécifiques : on achète un pack et **peu importe qu'il réponde partiellement au besoin ou soit surdimensionné.**

L'imagerie médicale à elle seule engendre une dépense annuelle pour **la collectivité de l'ordre de 6 Md€** (1) avec de fortes disparités entre territoires, et un sous-équipement global. Alors même que l'accès à ces technologies est indispensable pour garantir des soins de qualité et une politique de prévention de la maladie efficace.

Bien que son financement soit assis sur les cotisations sociales, il ne permet ni de développer l'emploi industriel en France, ni de participer à la maîtrise des coûts ou à sa maîtrise technologique par les citoyens (2).

Pourtant, **toutes les compétences stratégiques, technologiques, techniques et financières sont là :** Thales, Orange, ST Microelectronics, Air Liquide, Safran ou Sanofi. Un leader sur lequel pourraient s'appuyer un réseau de TPE/PME, condamnées à survivre ou à chercher à s'adosser à de grands acteurs étrangers (3), le ticket d'entrée pour développer et produire étant souvent hors de portée d'une startup.

Un marché dominé par l'offre, indépendamment du besoin

Le projet CSF ambitionne donc de mettre en relation les différents acteurs du domaine – pouvoirs publics, filières industrielles, CHU, instituts de recherche – sur la base de projets concrets.

(1) https://www.senat.fr/rap/r15-602/r15-6021.pdf
(2) https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2015/2015_03_dispositifs_medicaux.pdf
(3) https://dessoinssansindustrie.fr/

A savoir

Le marché mondial de l'imagerie médicale est l'un des segments les plus dynamiques de la MedTech.

En 2018, la France était le 6e exportateur mondial (source : GTA/IHS Markit) et a exporté pour 2 milliards d'euros d'équipements d'irradiation médicale, électromédicaux et électrothérapeutiques

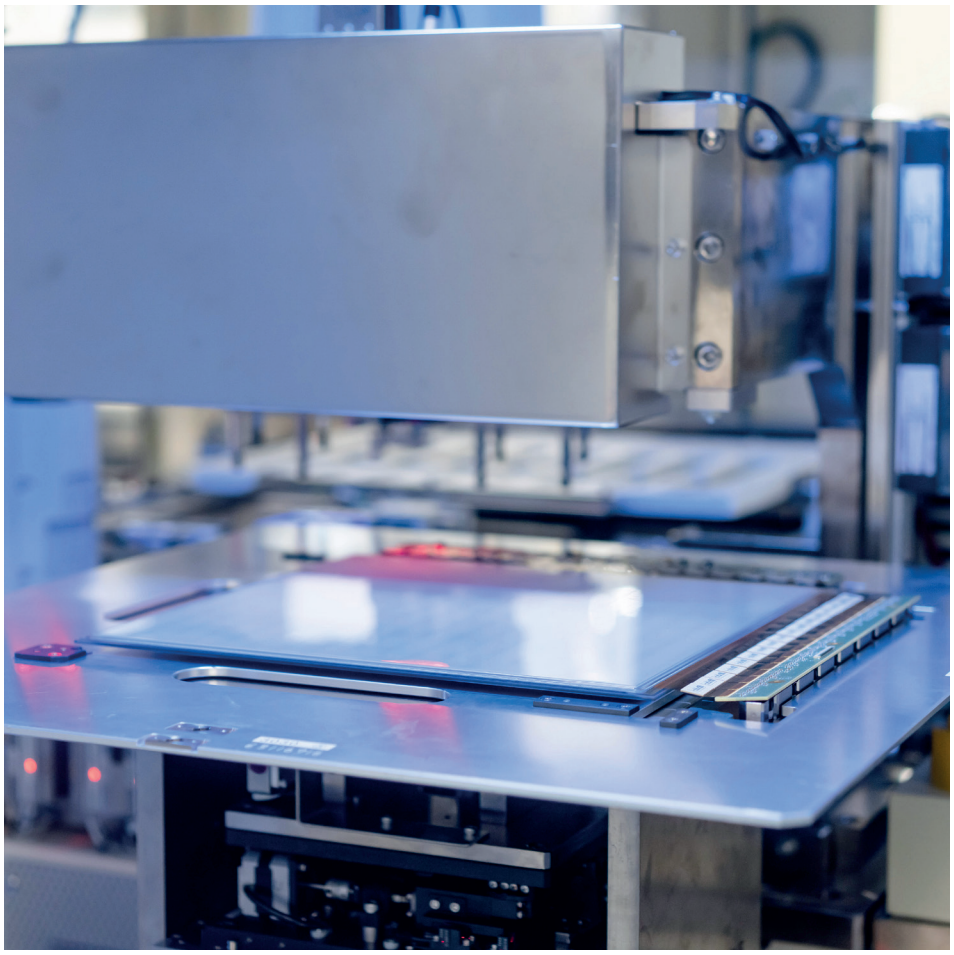
Le marché mondial de l'ensemble des dispositifs médicaux s'élève à 200 Md€ (1) dont 23 Md€ pour la France.

L'imagerie médicale est à l'origine d'une dépense publique de l'ordre de six milliards d'euros chaque année.

Une filière de production d'appareils d'imagerie médicale

À partir des compétences technologiques des salariés du groupe Thales, l'objectif est de créer une filière de conception, de développement et de production d'appareils numériques d'imagerie médicale.

Une filière qui irait du composant électronique jusqu'à la machine prête à l'usage, de ses



La phase d'intégration des éléments du détecteur.

Thales : la moitié des examens dans le monde

Thales est un sous-équipementier dans la radiologie. Sa filiale Trixell commercialise des détecteurs issus du site de développement et de production localisé à Moirans, en Isère. Près de 50 % des examens radiologiques pratiqués dans le monde utilisent des détecteurs Thales.

Contact : Franck Perrin, pilote du groupe transverse du comité stratégique de filière, 06 09 17 26 37
www.conseil-national-industrie.gouv.fr/contrat-de-la-filiere-industries-de-sante

éléments matériels jusqu'aux logiciels qui permettront de traiter les données, de les stocker, de les interpréter grâce aux développements de l'intelligence artificielle.

La dimension du projet est évidemment nationale, voire européenne. Mais elle est aussi très dauphinoise.

À Moirans, Trixell – filiale de Thales – fabrique des détecteurs qui constituent le cœur de la formation de l'image issue du passage aux rayons X. Grâce à une technologie sans équivalent dans le monde. Avec des déclinaisons statiques (la photo) ou dynamiques (la vidéo).

À Crolles et Grenoble, ST Microélectronics produit des composants électroniques et semi-conducteurs. A Bernin, Soitec élabore des supports de circuits électroniques. **Le CEA conduit de multiples travaux de recherche fondamentale ou appliquée sur ces technologies.** Sans compter les PME impliquées dans ces domaines de l'électronique, du logiciel et de la santé. **Autre acteur potentiel essentiel du projet, l'hôpital public, utilisateur de ces équipements.**

Un couloir technique.

Le nombre important de clients que compte Thales dans le monde, son expertise d'un demi-siècle dans ce domaine, les compétences de pointe mobilisables dans le groupe pour de la sécurisation des données patients par exemple, et l'État comme actionnaire majoritaire, font de Thales un bon point d'appui pour le projet du Comité stratégique de filière sur l'industrie et technologies de la santé (CSF-ITS).

Du composant à l'appareil de radiologie jusqu'au traitement des données

La technologie des détecteurs

Les détecteurs à écran plat de Trixell sont constitués d'une matrice de photodiodes en silicium amorphe, recouverte d'un scintillateur à iodure de césium.

Les rayons X sont absorbés dans la couche d'iodure de césium et convertis en photons visibles, qui à leur tour génèrent des charges électriques. Les signaux définis par ces charges et les pixels de la matrice de photodiodes sont convertis numériquement à l'intérieur du boîtier du détecteur. Les données sont alors transmises au système d'acquisition, où le traitement numérique est effectué.

CNI, CSF-ITS... pour tout savoir sur les filières stratégiques

Créé en 2013, le Conseil national de l'industrie (CNI) réunit, sous la présidence du Premier ministre, les industriels et les organisations syndicales autour de l'État.

Le conseil structure ses travaux par filière, pour déterminer les actions spécifiques concrètes qui renforcent chaque industrie. Les travaux du Conseil national de l'industrie s'effectuent au sein des comités stratégiques de filières (CSF), au nombre de treize.

Les comités stratégiques de filières (CSF) **correspondent chacun à une industrie essentielle.** Ils rassemblent les professionnels du secteur, les organisations syndicales représentant les personnels de la filière, et les pouvoirs publics.

Les CSF élaborent **des contrats de filière**, fondés sur des engagements réciproques entre l'État et les industriels concernés, puis veillent à leur mise en œuvre.

Un nouveau venu dans le contrat stratégique de filière

Le Comité stratégique de filière sur l'industrie et les technologies de la santé (CSF-ITS) comporte **dix projets structurants dont celui qui porte sur l'imagerie médicale.**

Ce projet structurant fait partie des quatre volets qui ont été dernièrement ajoutés au contrat

Franck Perrin.

Composition du groupe de travail au CSF-ITS

Franck Perrin - CGT, pilote du groupe dans le CSF

Guillaume Morel - ISIR/ Sorbonne Université (Robotique médicale)

Nadine Levratto - Economix (Economie de la firme et du territoire)

Matthieu Leprado - Mag4Health (Magneto Encephalographs)

Contact : Franck Perrin, pilote du groupe transverse du comité stratégique de filière, 06 09 17 26 37
www.conseil-national-industrie.gouv.fr/contrat-de-la-filiere-industries-de-sante

Le flexage, une étape du processus de production..

stratégique de filière, en avril 2021.

Cinq groupes de travail thématiques ont été constitués au sein de ce projet structurant. Ils travaillent sur les évolutions de l'imagerie médicale au niveau mondial, l'imagerie hybride, l'imagerie nomade, les logiciels d'imagerie et les conditions de l'accès au marché international.

A ces cinq groupes s'ajoute un groupe transverse, que pilote Franck Perrin. Ce groupe a pour mission de créer « *une plateforme prototypage et d'industrialisation* » en identifiant les moyens de financements et les changements de réglementation nécessaires. Il devra également définir les actions et moyens de développement des compétences par la formation ou la mise en place de dispositifs innovants.

Créer « une plateforme prototypage et d'industrialisation »

Les dix projets du CSF-ITS

Bioproduction par l'émergence de technologies de rupture

Intelligence artificielle & santé

Antibiorésistance

Accompagnement du développement des PME

Formation et développement de compétences

Concevoir et valoriser des solutions de santé collaboratives pour l'international

Relocalisation de principes actifs, intermédiaires ou médicaments essentiels

Technologies médicales - imagerie médicale

Diagnostic in vitro

Transformation numérique des industries de santé

De Saint-Egrève à Moirans

1955
Construction par la Société française de radiolélectricité (SFR) d'une usine de composants semi-conducteurs et de tubes électroniques à Saint-Egrève.

1958
La SFR devient CSF.

1968-69
Fusion Thomson et CSF.

1965
CSF débute des études IIR à Corbeville (ABX) alors que Thomson Houston fabrique des IIR depuis 1955.

Années 1967-68
Contribution des ingénieurs TRC de St Egrève au transfert de technologie vers l'URSS (Tube téléviseur SECAM) avec Vidéocolor. «France Couleur».

1970
St Egrève devient un centre d'études et de production.

2012. Tout a commencé... par une grève

C'était en 2012. L'année où tout a failli basculer : Thales avait décidé **de se retirer du secteur médical.** L'usine de Moirans était sur la sellette. Grèves, manifestations... les salariés refusent l'irréparable et l'activité se poursuit.

La CGT était au cœur du mouvement. Et les syndicalistes réfléchissent à l'avenir du site : tout le monde avait senti passer près le vent du boulet.

2012, c'est donc aussi la naissance d'un projet industriel : reconstruire une filière d'imagerie médicale française au service de la population afin de pérenniser l'activité de l'usine de Moirans en tirant partie des compétences qu'elle recèle.

Le groupe de travail mis en place crée un large réseau de soignants, de syndicalistes, de chercheurs, de responsables politiques, de directeurs d'hôpitaux... Le projet est reconnu crédible et même nécessaire par de nombreux acteurs de santé publique.

Ce jour où les salariés ont refusé l'irréparable

Il a même failli aboutir par la création d'une sixième verticale stratégique au sein du groupe Thales, ambition malheureusement abandonnée par la conjonction d'un changement de PDG et le retournement du

L'usine Thales de Moirans (Isère).

Contact : Franck Perrin, pilote du groupe transverse du comité stratégique de filière, 06 09 17 26 37
www.conseil-national-industrie.gouv.fr/contrat-de-la-filiere-industries-de-sante

marché militaire devenu encore plus profitable pour les actionnaires qu'il ne l'était.

Mais les syndicalistes n'en démordent pas. Ils décident de défendre ce travail devant le conseil stratégique de filière « industries et technologies de la santé ».

La démarche aboutit, au prix d'un engagement sans faille de neuf ans, en avril 2021 : le projet structurant « technologies médicales - imagerie médicale » est intégré au contrat stratégique de filière «industries et technologies de santé».

Et c'est un responsable de la CGT, Franck Perrin, qui est nommé pour co-présider le groupe de travail dont la mission est de concrétiser la création d'un centre technologique de prototypage et de certification pour l'imagerie médicale.

Neuf ans de travail pour faire aboutir une proposition

Proposition que la CGT, en décembre 2018, mettait en débat parmi les salariés de Moirans.

Tout a commencé par une grève. Si, il y a neuf ans, les salariés s'était résignés, rien ne serait aujourd'hui possible.

Le site possible pour l'implantation du centre d'industrialisation.

De Saint-Egrève à Moirans

Années 80
Première image monochrome projetée sur grand écran à partir d'un modulateur LCD.

1986
Ouverture de Moirans.

1987-88
Plans sociaux à Moirans et St Egrève.

1988
Vente de l'activité TRC aux USA

Années 90
Transfert des PAP à Moirans. Création de TH-LCD à Moirans.

Fin 1995
Annonce de la fermeture de St Egrève.

1997
Création de la JV TRIXELL avec Siemens et Philips.

1998
Transfert des TRC à Ulm et Moirans.
Fermeture de St Egrève.

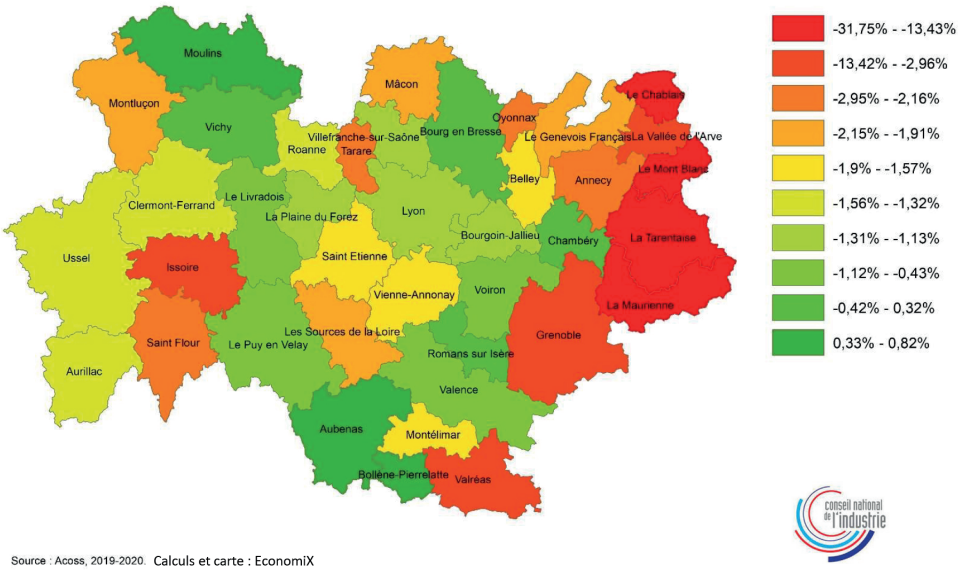
Source : association Tedimage38

Le bassin d'emploi grenoblois à la recherche d'un nouveau souffle

Variation de l'emploi salarié par zone d'emplois entre 2015 et 2019

Source : Acoss, 2015-2019. Calculs et carte : EconomiX

Variation de l'emploi salarié par zone d'emplois entre 2019 et 2020



Source : Acoss, 2019-2020. Calculs et carte : EconomiX

Le tissu économique de la métropole grenobloise est fragile. Les unités de production ont perdu de leur importance, **affaiblissant de ce fait les capacités de développement industriel des centres de recherche.** Le centres de décision quittent le territoire au gré des fusions et rachats d'entreprises.

Ce qu'a révélé la crise sanitaire

Le niveau de l'emploi salarié dans le bassin d'emploi de Grenoble illustre cette réalité.

De 2015 à 2019, il a cru moins vite qu'à Chambéry, Lyon et Valence, ses voisines les plus proches. La crise sanitaire a agi comme un révélateur de cette fragilité. **Entre 2019 et 2020, l'emploi salarié s'est contracté** de façon signifi-

Contact : Franck Perrin, pilote du groupe transverse du comité stratégique de filière, 06 09 17 26 37
www.conseil-national-industrie.gouv.fr/contrat-de-la-filiere-industries-de-sante

cative dans le bassin d'emploi grenoblois, tandis que les territoires environnants ont mieux résisté – si l'on excepte les vallées alpines liées à l'activité des stations de ski, en Maurienne et Tarentaise notamment.

Le projet de création d'une filière industrielle de l'imagerie médicale prend ainsi tout son sens.

Il s'appuie et valorise les atouts de la métropole grenobloise : recherche, microélectronique, informatique, structures de santé publique. Il assure une diversification des filières industrielles présentes au sein du bassin d'emploi grenoblois. Il stimule la connexion entre les tissus économiques grenoblois et voironnais.

Il permet au territoire de prendre place dans un secteur d'avenir au niveau européen et mondial.

Le site de Thales Trixell, au pied des massifs de la Chartreuse et du Vercors, au nord de la cluse de Grenoble.

Le couplage des éléments d'un détecteur.

Bassin d'emploi de Grenoble

Grenoble Alpes métropole regroupe 49 communes et 450 000 habitants. Il faut y ajouter les 100 000 habitants de la vallée du Grésivaudan et ceux du Trièves (10 000), de la Matheysine (20 000), de l'Oisans (10 000) et du Vercors Nord (12 000) soit 602 000 habitants.

De Voiron

La communauté de communes du Pays voironnais, qui regroupe l'essentiel des communes du bassin d'emploi, compte 95 000 habitants.

Emploi salarié métro

Entre 2013 et 2018, le nombre d'emplois salariés est passé de 199 781 à 196 269, soit moins 3512. Le nombre d'emplois non salariés a cru de 1 565, de 21 620 à 23 185. Soit une perte pour la métropole grenobloise de 1947 emplois (source Insee).

Emploi salarié 2019-20

De 2019 à 2020, le bassin d'emploi grenoblois se situe dans la fourchette de -2,95 à -2,16 % de perte d'emplois salariés. Le bassin d'emploi de Lyon est dans celle de -1,31 à -1,16 % et celui de Chambéry de -0,42 à -0,32 % (source Acoss, 2019 2020)

La réindustrialisation, chiche !

La suite de l'aventure ? Faire connaître ce projet et son potentiel. Avec un objectif pour les prochains mois : la signature d'un contrat Territoire d'industrie (*).

Ce contrat associera les industriels, l'Etat, et les collectivités territoriales autour de ce projet de création d'une filière industrielle de l'imagerie médicale. Il assurera un premier tour de table financier pour mettre en œuvre les investissements indispensables à la progression du dossier.

Vérification du flexage.

Territoires d'industrie, c'est un dispositif créé fin 2018 avec l'ambition affichée de constituer un nouvel instrument de la politique industrielle française.

Ce contrat permettra de développer la recherche et d'engager la création d'un centre technologique de prototypage et de certification pour l'imagerie médicale prélude aux phases d'industrialisation.

Dans notre département, le retour de la fabrication à Roussillon de la matière active du paracétamol a été acquis en 2021 après douze ans de luttes.

Nous proposons d'emprunter la même voie pour la création d'une filière industrielle riche en création d'emplois directs et induits et, peut-être surtout, en potentiels de développements à venir.

Parce qu'elle répond à un besoin majeur : la santé des populations.

(*) https://www.banquedesterritoires.fr/territoires-dindustrie/dispositif-de-reindustrialisation

Nous invitons les candidats à l'élection présidentielle, les parlementaires, les élus des collectivités territoriales, les chefs d'entreprise... à prendre la mesure du potentiel de ce projet de réindustrialisation et de développement d'une réponse aux besoins de santé du pays. Aujourd'hui, il faut s'y mettre

Contact : Franck Perrin, pilote du groupe transverse du comité stratégique de filière, 06 09 17 26 37
www.conseil-national-industrie.gouv.fr/contrat-de-la-filiere-industries-de-sante