



**PREMIER
TERRITOIRE
AÉRONAUTIQUE
RÉGIONAL**

LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE ISSOIRIENNE

**UNE FILIÈRE HISTORIQUE AUX AVANT-POSTES
DE L'INNOVATION**

LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE ISSOIRIENNE

UNE FILIÈRE HISTORIQUE AUX AVANT-POSTES DE L'INNOVATION



Photo : Constellium Issy

Contenu

Un territoire historiquement
marqué par la filière
aéronautique

PAGE 3

Une filière ancrée dans une
démarche d'innovation

PAGE 4

Une filière aux avant-postes de
l'aéronautique de demain

PAGE 9

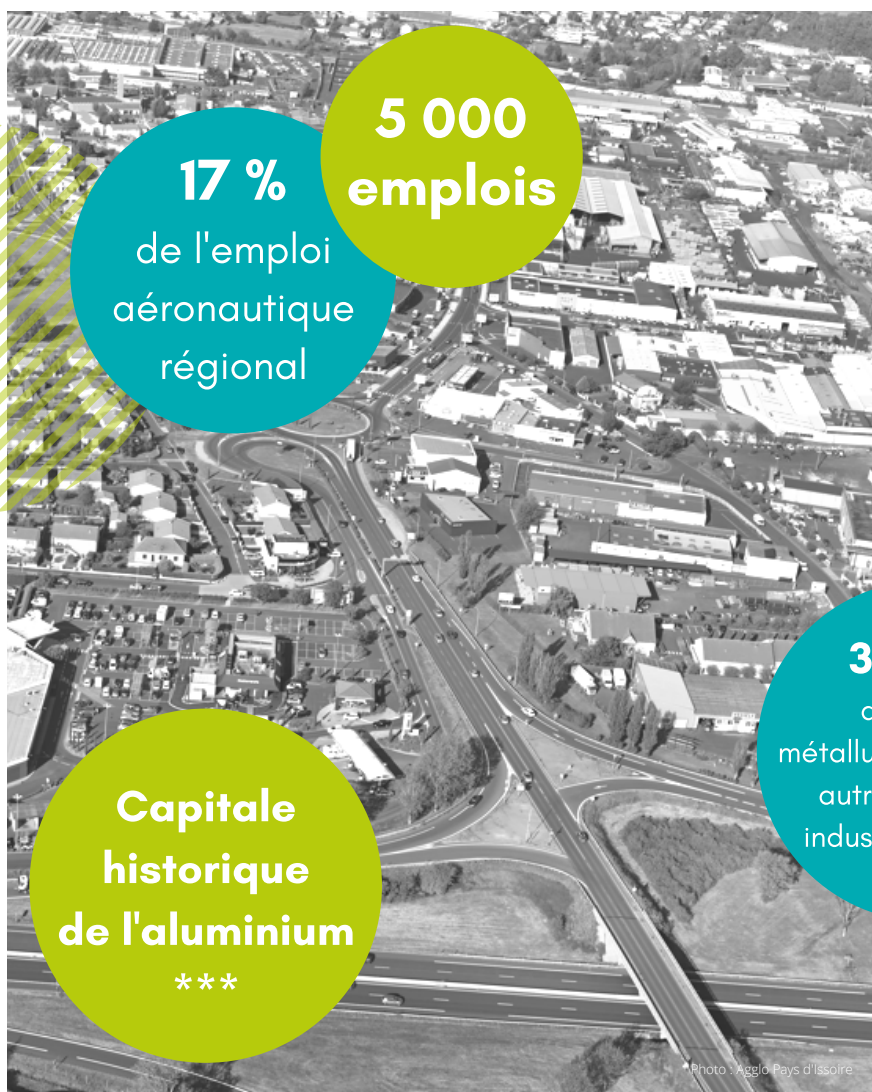
Une filière locale, locomotive
du territoire

PAGE 12

Un territoire en mouvement,
résolument tourné vers l'avenir

PAGE 14

UN TERRITOIRE HISTORIQUEMENT MARQUÉ PAR LA FILIÈRE AÉRONAUTIQUE



Avec 13,5% de l'emploi salarié dédié au domaine d'excellence « Métallurgie – Aéronautique », **le bassin d'Issoire est le deuxième territoire régional le plus marqué par la filière aéronautique et spatiale**, derrière la Vallée de l'Arve qui est particulièrement marquée par la métallurgie (65% du décolletage français).

13,5 %
de l'emploi local dans
la filière d'excellence
"Métallurgie –
Aéronautique"

Située dans le département du Puy-de-Dôme, Agglo Pays d'Issoire s'est affirmée comme un **pôle économique structurant de la région Auvergne-Rhône-Alpes**. Malgré les perturbations économiques qui l'ont secoué, le territoire a su **tirer parti de ses atouts pour rebondir et s'imposer comme un leader des filières automobile et aéronautique**.

Grâce à leurs **très hautes performances**, à leur **valeur ajoutée technologique** et à leur **productivité très élevée**, les entreprises d'Issoire, grands groupes comme TPE et PME, ont réussi à traverser les crises successives. Encore en 2020, en dépit de la crise économique mondiale majeure et inédite liée au COVID-19, l'industrie issoirienne demeure solide.



UNE FILIÈRE ANCRÉE DANS UNE DÉMARCHE D'INNOVATION

Les lauréats du Fonds de Modernisation Aéronautique

Lauréat du Fonds de Modernisation Aéronautique, **Constellium** a installé une ligne automatisée de découpe d'échantillons de tôles fortes. Le projet permet **l'automatisation de ces découpes via l'implantation d'une scie et d'un robot**.

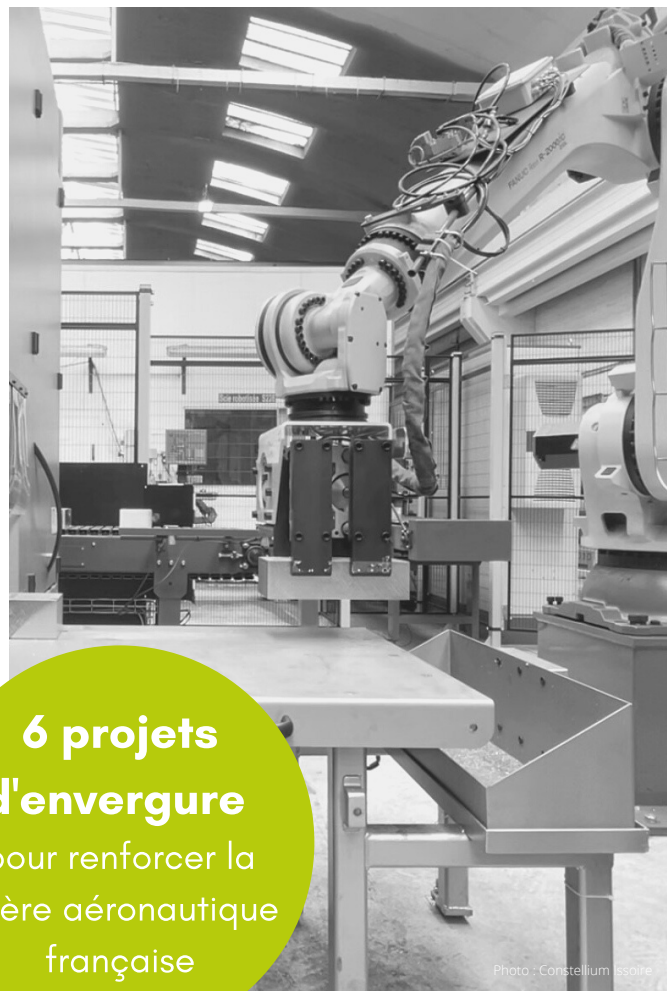
Le projet de **Domaero** consiste à **moderniser les moyens de production** dans une logique d'orientation vers des pièces plus complexes en métaux durs et/ou légers avec un **haut niveau de finition**.

Issoire Aviation est également lauréat, avec la création d'une **chaîne de traitement de surface P.S.A. entièrement automatisée et robotisée** avec un objectif d'unité 4.0. **Lusina**, une autre filiale du groupe Rexiaa, a aussi été retenue avec l'investissement d'un **nouveau centre d'usinage** de grande dimension.

Chacun de ces projets s'inscrit dans une logique plus large de **préparer la filière aéronautique, et notamment les emplois, aux métiers et aux procédés de demain**.

SAFE AERO : solution automatisée et digitalisée de contrôle ultrason adaptée aux pièces à géométrie complexes et aux pièces de structure

Côté Aubert & Duval, le **projet « SafeAéro 4.0 »** a été lauréat du Fonds de Modernisation Aéronautique, dans le cadre du plan France Relance, le 16 février 2021.



6 projets d'envergure pour renforcer la filière aéronautique française

Photo : Constellium Issoire

Ce projet consiste à **moderniser les processus de contrôles ultrasons grâce au développement de nouveaux systèmes automatisés**. Ce projet porte de très importants **enjeux d'amélioration de performances industrielles** et de **développement de nouvelles compétences** des collaborateurs, concernant un sujet clé pour garantir la sécurité de l'ensemble des pièces aéronautiques produites, celui des **contrôles ultrasons**.

Il concerne le **marché mondial des pièces de structures aéronautiques** en alliages d'aluminium ou de titane et sera **dans un premier temps déployé sur le site d'Aubert & Duval Issoire** puis sur ceux des Ancizes et de Pamiers.

Le projet "Matriçage 4.0" d'Aubert & Duval

Le projet consiste à **l'automatisation de la presse 20 000 tonnes d'Issoire (PS24) et de son environnement** afin d'assurer le matriçage des pièces en alliages d'aluminium de taille moyenne pour les programmes d'avion « monocouloir » tels que A320 NEO et B737 MAX.

Ce **projet stratégique** qui a démarré en 2018 s'étendra jusqu'à mi-2023. L'enjeu est de **réduire les coûts de production de 30 %** afin de s'adapter à un marché toujours plus compétitif.

En effet, la **concurrence** sur ce type de produits est accrue et les **innovations** en termes de moyens ou de procédés alternatifs, moins coûteux, sont nombreuses. Il était indispensable de se transformer pour gagner en performance et reconquérir des marchés.

Pour mener à bien ce projet et faire de la PS24 une véritable vitrine technologique, **d'importants moyens de recherche et développement sont mobilisés afin de mettre au point un système de supervision automatique communiquant avec les équipements de l'installation :**

- Un **nouveau manipulateur équipé d'une caméra de vision** intègre le pilotage de l'ensemble des fonctions lors d'un matriçage
- Un **robot de lubrification** pour déposer le graphite sur les outillages

- Un **système d'éjection des pièces** pour décoller les pièces sans intervention humaine

L'ensemble de ces installations se verra équipé de **systèmes de mesure des paramètres de fabrication** (contrôle de la température, du dimensionnel ou encore du marquage des pièces) et d'un **module de mesures de maintenance prédictive**. Ainsi, le programme de fabrication sera capable de télécharger les paramètres de production dans les automates pour la gamme à produire et collecter les données d'exécution pour s'assurer de la conformité et de la traçabilité du produit. Le manipulateur est en place depuis quelques mois ainsi que le robot de lubrification qui est en phase d'industrialisation. La mise en place du contrôle/commande de la presse est prévue pour le mois d'août 2022, intégrant les connexions avec les autres organes de l'environnement. **L'objectif est de produire environ 40 % des productions matriçées d'Aubert & Duval en automatique fin 2022.**

En parallèle et tout au long du processus d'industrialisation, **les équipes seront accompagnées vers le passage du 2.0 au 4.0 et formées aux outils de ce nouvel environnement.**

Cet ambitieux projet permettra à Aubert & Duval d'une part de **préserver sa compétitivité pour conserver et développer les parts de marchés** face à ses concurrents, et d'autre part de **garantir une performance qualité aux meilleurs standards**, indispensable pour pérenniser une **présence à long terme sur les marchés aéronautiques.**



Photo libre de droits





L'innovation Airware®

La **technologie Airware®** est une **révolution dans le monde de l'aéronautique**. Cette gamme de solutions en aluminium combinant résistance, légèreté, durabilité et recyclabilité est née dans les centres de recherche et développement de Constellium. Aujourd'hui adoptée par de nombreux constructeurs comme **Airbus** et **SpaceX**, cette technologie a donné des ailes au **site Constellium d'Issoire** qui s'est vu confier l'industrialisation de cette innovation après de nombreuses études et modélisations.

Avec Airware®, les entreprises issoiriennes ont effectué leur virage vers l'aéronautique de demain



Le Master 2 « Industrie 4.0 »

Ce master, lancé en 2021 et dédié à **l'efficacité industrielle et l'intelligence artificielle**, vise à **répondre aux enjeux et besoins qui accompagnent la transition numérique de l'industrie**.

Les matières enseignées dans cette formation sont très directement liées aux enjeux de l'industrie, avec notamment des cours de **robotique**, d'**automatique** et d'**informatique**, de programmation informatique, de *machine learning*...

Première formation de haut niveau située hors de la capitale auvergnate, à Issoire, elle bénéficie de la mobilisation des grandes entreprises aéronautiques du territoire, notamment de Constellium, qui a d'ores et déjà identifié la forte plus-value de cette nouvelle formation en recrutant des alternants au sein de ses équipes.

Avec 100 % de perspectives d'embauches pour les étudiants, le Master 2 Industrie 4.0 témoigne de la dynamique d'excellence du territoire issoirien



Le réseau de chaleur Energ'Iss

La dynamique d'innovation des entreprises aéronautiques issoiriennes sert également **l'adaptation de l'industrie aux enjeux environnementaux et énergétiques**. D'ici fin 2022, la chaleur sortant des fours de **Constellium** à Issoire, servira à alimenter, en partie, une quarantaine de bâtiments publics et privés en ville. En outre, une étude a été faite pour intégrer les **fours d'Interforge** au dispositif mis en place entre Constellium et la ville d'Issoire.



4 900
tonnes de
CO₂ évitées
chaque année

9 km de
réseau

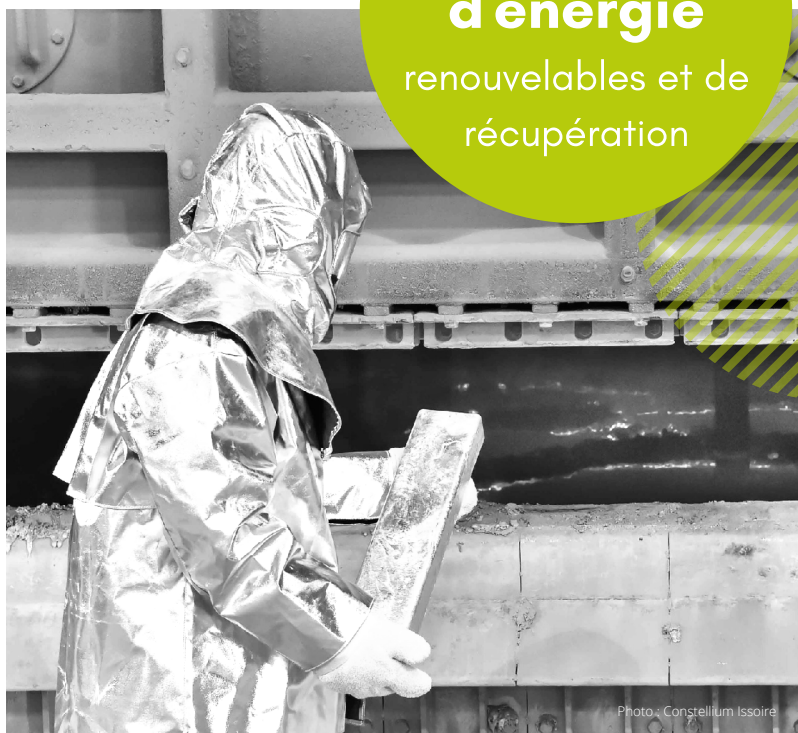
Plus de 2 500
logements
raccordés

Plus de 90 %
d'énergie
renouvelables et de
récupération

Management environnemental

Plusieurs grandes entreprises et PME sont certifiées **ISO 14001**. Cette norme s'intègre dans le cadre du **développement durable** et repose sur une **démarche volontaire d'amélioration continue**.

Constellium est un groupe engagé pour l'environnement, en particulier en matière de **gestion des réserves en eaux et de recyclage** : une boucle courte de recyclage de l'aluminium est mise en place localement pour ce métal recyclable à l'infini.



L'économie des ressources est plus que jamais un des grands défis de l'industrie

UNE FILIÈRE AUX AVANT-POSTES DE L'AÉRONAUTIQUE DE DEMAIN



Photo : Site Internet Rexiaa

Le Lionceau, le premier avion tout carbone au monde

Rexiaa s'est imposé comme un des leaders de l'aéronautique mondial en signant **le premier avion tout carbone au monde : le Lionceau**.

Avec trois avions certifiés en dix ans, Issoire Aviation, filiale du groupe Rexiaa, est à la pointe de l'avion composite.

Dans la lignée du Lionceau, l'**APM 40 Simba** est emblématique de l'innovation dont font preuve les entreprises issoiriennes en matière d'aviation de demain.

Économique et polyvalent, **le Simba répond au défi de préservation environnementale**. En effet, en privilégiant des procédés conformes à la norme environnementale REACH et en faisant le choix d'une motorisation innovante, **Rexiaa a développé un avion présentant une faible consommation, participant ainsi à la diminution des rejets de CO2**.

L'AMP 40 Simba, l'avion tout carbone d'Issoire aviation
(Rexiaa Group)

"Nous avons en outre, en tant que partenaire, bénéficié du projet Corine (Conception optimisée pour la réduction de l'impact des nuisances environnementales) dont l'objectif est d'améliorer la performance environnementale des matériaux et des procédés."

Isabelle Moniot
Responsable Aviation légère
Issoire Aviation





L'aéronautique de demain, c'est aussi la jeunesse d'aujourd'hui

Le **Lycée Professionnel Henri Sainte-Claire Deville** est l'un des artisans de la filière industrielle issoirienne. Avec **deux formations de chaudronnerie de niveau Bac pro et BTS**, le lycée forme des jeunes à l'excellence que requièrent les métiers de l'industrie.

Les lycéens aux MasterClasses de l'entreprise

Les lycées d'Issoire ont participé en 2022 aux **MasterClasse de l'Industrie** organisées par l'IUMM d'Auvergne. Cette expérience exceptionnelle leur a permis de découvrir le monde de l'entreprise, notamment de grands noms de l'aéronautique comme **Constellium**.

Meilleur Apprenti de France

Arthur PUIVESAN, élève en Bac Pro du **Lycée Professionnel Henri Saint-Claire Deville** à Issoire, s'est vu décerner le **Prix des Métiers en Chaudronnerie** par le Rotary Club en 2021. Cette récompense vient saluer le travail exceptionnel de ce **lauréat régional et médaillé d'or dans la spécialité soudage au concours "Un des meilleurs apprentis de France"**.

Un parcours dans les pas des meilleurs artisans du territoire, comme **Roger BERGHEAUD**, fondateur des établissements du même nom et **Meilleur Ouvrier de France** en serrurerie métallerie.



Insolite.

Pendant 3 ans, les élèves du lycée Henri Sainte-Claire Deville d'Issoire, dans le Puy-de-Dôme, ont travaillé sur un projet exceptionnel : des gabions pour préserver des **sarcophages du X^e siècle** !

UNE FILIÈRE LOCALE, LOCOMOTIVE DU TERRITOIRE

L'Aerospace Cluster Auvergne-Rhône-Alpes

Plusieurs entreprises du territoire s'investissent activement dans l'**Aerospace Cluster Auvergne-Rhône-Alpes**. **Constellium**, **Aubert & Duval**, **Domaero** et le **groupe Rexiaa** représentent le territoire au niveau régional, et au-delà national et international, aux côtés du **groupe RJ** et de l'entreprise **Techni Modul Engineering**.

L'association Space Aero

L'association **Space Aero** propose à ses entreprises membres un ensemble de services visant à améliorer la performance industrielle et la compétitivité au sein de la supply chain de l'industrie aéronautique civile et l'industrie spatiale.

À Issoire, **Aubert & Duval**, **Domaero** et **Lusina** sont des membres associés du réseau **Space Aero**.



17 %
de l'emploi
aéronautique
régional

13,5 %
de l'emploi local dans
la filière d'excellence
"Métallurgie -
Aéronautique"



Le Territoire d'Industrie Issoire - Brioude

Le territoire Issoire - Brioude a été identifié « **Territoire d'Industrie** » lors du Conseil National de l'Industrie du 5 mars 2019. Avec une tradition industrielle ancienne, **le Territoire d'Industrie Issoire - Brioude est l'un des territoires d'industrie régionaux dont la part de l'industrie dans l'emploi salarié est la plus forte et nettement supérieure à la moyenne nationale** et celle des territoires d'industrie régionaux.

Avec une forte spécificité dans la métallurgie et la fabrication des matériels de transport, **il est également très marqué par le secteur aéronautique**. C'est en partie à ce titre que Christophe BOMPARD, PDG de Domat, a été désigné représentant des entreprises du territoire.

ZOOM sur les Rendez-vous Issoire - Brioude Industrie

Chaque 3^e jeudi de chaque mois, les industriels du Territoire d'Industrie Issoire - Brioude sont invités à se retrouver dans le cadre des **Rendez-vous Issoire - Brioude Industrie** pour échanger sur leurs activités et bonnes pratiques. Au-delà de favoriser le partage d'expériences, ces temps privilégiés permettent aussi une **mise en réseau des acteurs industriels**, élément **moteur de la forte dynamique du territoire**.



Véritables leviers pour la mise en réseau des entreprises et le partage d'expérience, les Rendez-vous Issoire - Brioude Industrie contribuent à l'intégration des industriels dans le tissu local

**6 733
emplois**

industriels sur le
Territoire d'Industrie
Issoire - Brioude



UN TERRITOIRE EN MOUVEMENT, RÉSOLUMENT TOURNÉ VERS L'AVENIR

**30 000
visiteurs**

chaque année au
festival Ailes &
Volcans

Ailes & Volcans, le rendez-vous incontournable de l'aéronautique

La Montagne (Groupe Centre France) et l'AACT, association historique de Cervolix, organisent chaque année fin septembre - début octobre le **festival aérien Ailes et Volcans Cervolix**.

Ce rendez-vous annuel de l'aéronautique en Auvergne vise à **valoriser une filière d'excellence en Auvergne-Rhône-Alpes** qui représente un chiffre d'affaires de 3,3 milliards d'euros, 30 000 emplois directs dans 350 entreprises, et une riche offre de formation.



Photo : La Patrouille de France

La féminisation de l'industrie

La féminisation est l'un des grands défis de l'industrie.

Les femmes sont aussi de plus en plus présentes dans les entreprises aéronautiques issoiriennes, notamment grâce à des politiques de recrutement diversifié. **6 femmes sont membres du conseil de Constellium, sur 14 membres.** D'autres occupent des fonctions importantes dans les PME du territoire, à commencer par **Isabelle et Delphine MONIOT**, respectivement **Présidente d'AIRTM** (Rexiaa Group) et **Responsable administrative du groupe Rexiaa**.

Dans les ateliers issoiriens d'**Interforge**, c'est **une femme qui pilote l'une des plus grandes presses au monde**. Aux commandes de cette machine hors norme, dont la force de compression correspond au poids de 6 tours Eiffel : **Catherine Fournier**.

Quelques pièces à matricer plus loin, **une autre pionnière de la féminisation de l'industrie : Isabelle Minet**, 48 ans, Sigmatest à la main, contrôle la conductivité d'un élément d'avion en aluminium. Elle est le **dernier maillon** avant la livraison du produit au client, un **poste stratégique**, qui demande beaucoup de **rigueur** et d'**honnêteté intellectuelle**.



47 % de
femmes chez
Rexiaa

La féminisation
s'accélère chez
Constellium Issoire
avec une première
femme fondeuse sur le
site !

Parole d'actrice

« Avant mon arrivée chez Aubert et Duval, j'avais eu l'occasion de travailler dans différentes industries sans jamais avoir eu l'opportunité de découvrir un secteur « traitements thermiques ». J'ai ensuite trouvé une mission intérimaire d'opératrice Traitement Thermique sur ADI qui s'est terminée suite à la crise sanitaire. J'ai profité de cette période pour reprendre mes études et passer un Titre Professionnel Conducteur de ligne. INTERFORGE m'a proposé un stage au sein du service Traitement Thermique à l'issue duquel j'ai été embauchée en CDI. J'ai ensuite suivi une formation Métallurgique en vue de préparer la certification de conductrice de four, un métier qui nécessite de la rigueur et de la vigilance. J'ai l'occasion de travailler avec mes collègues des autres secteurs comme la presse par exemple pour nous coordonner sur les heures de sortie des pièces. Le 8 Mars 2022 j'ai obtenu mon propre tampon qui me permet de valider en autonomie la partie documentaire, l'aboutissement de 6 mois de formation ! »



Photo :
Aubert & Duval

Sophie MASSON, Conductrice de four Traitement Thermique chez Aubert & Duval



Contact

Agglo Pays d'Issoire
20 rue de la Liberté 63500 ISSOIRE
economie@capiissoire.fr
Téléphone : 04 15 62 20 00

