

 <p><b>Humanités</b></p> <p>UTBM F 90010 Belfort Cedex tél. 03.84.58.31.75 fax. 03.84.58.31.78 e-mail &lt;prénom.nom&gt;@utbm.fr <a href="http://www.utbm.fr">http://www.utbm.fr</a></p>	<p><b>MG00</b></p> <p><b>Connaissance de l'entreprise industrielle</b></p> <p><b>Examen médian</b></p> <p><b>Durée : 2 heures + 5 minutes de lecture des questions</b></p>
<p><b>Christian GIRARDOT</b></p>	<p><b>Jeudi 20 novembre 2014</b></p>

Le sujet comporte quatre dossiers indépendants. Toutes les questions sont indépendantes.

**Consignes :**

- *Les documents de cours, les documents de TD, les sujets d'examen antérieur, les calculatrices, les ordinateurs portables, les tablettes, les téléphones mobiles et les dictionnaires électroniques ne sont pas autorisés.*
- *Toutes vos réponses seront rédigées et justifiées.*
- *Vous signerez chaque copie utilisée.*
- *Vous veillerez à la présentation de la copie (lisibilité, orthographe, grammaire).*
- *Vous séparerez distinctement les différents dossiers.*
- *Vous n'utiliserez ni le stylo rouge, ni le crayon de papier.*

## PREMIER DOSSIER

« L'isérois Finoptim ouvre les inserts de cheminée », Guillaume Dessaix, *L'Usine Nouvelle* n° 3368, jeudi 14 mars 2014

### Travail à faire :

1. Caractériser la société Finoptim selon les critères suivants :
  - a) Typologie de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) [0,5 point].
  - b) Typologie du Système Élargi de Comptabilité Nationale (SECN) [0,5 point].
  - c) Typologie de Colin Clark [0,5 point].
2. Caractériser l'insert conçu par la société Finoptim comme innovation selon la typologie du manuel d'Oslo [0,5 point].
3. Caractériser l'insert conçu par la société Finoptim comme innovation selon :
  - a) Son intensité [0,5 point],
  - b) Son amplitude [0,5 point],
  - c) Son orientation [0,5 point].
4. À quel paradigme dominant du processus d'innovation répond l'insert conçu par la société Finoptim [1 point] ?
5. Pourquoi les deux fondateurs de la société Finoptim ont-ils fait le choix de sous-traiter la vingtaine de pièces qui composent l'insert [1 point] ?

## DEUXIÈME DOSSIER

« Quand la fenêtre s'automatise », Laurent Pennec, *L'Usine Nouvelle* n° 3380, jeudi 5 juin 2014

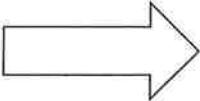
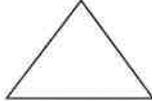
Extrusion : L'extrusion est un procédé de fabrication (thermo)mécanique par lequel un matériau compressé est contraint de traverser une filière ayant la section de la pièce à obtenir.

Filière : En plasturgie, une filière, aussi appelée buse en filage, est un outil très dur, percé d'au moins un trou. Le plus souvent, par ce trou, on fait passer par compression une matière thermoplastique ou une solution visqueuse de polymère, pour réaliser un étirage.

Plaxage : Technique qui consiste à coller à chaud un film décor en PVC sur un profilé PVC.

### Travail à faire :

1. Représenter graphiquement le processus de production de l'usine vendéenne de la société Cougnaud. Par simplification, les accessoires ont été négligés. Vous pouvez utiliser un format paysage [5,5 points]. Vous utiliserez les symboles ci-après :

	Input / Output
	Opération de production
	Stockage

2. Caractériser l'usine vendéenne de la société Cougnaud selon le critère de la typologie de Woodward-Tarondeau [1 point].
3. Préciser comment calculer la productivité moyenne en 2013 du facteur travail dans l'usine vendéenne de la société Cougnaud. Le résultat n'est pas demandé [0,5 point].

### **TROISIÈME DOSSIER**

« Avec Harrys, Barilla montre de l'appétit pour ses usines françaises », Vincent Charbonnier, *Les Échos*, lundi 18 août 2014

#### **Travail à faire :**

1. À quelle catégorie de produit appartiennent les produits fabriqués par le site de Saint-Vulbas du groupe Barilla [0,5 point] ?
2. À quelle finalité correspondent les produits fabriqués par le site de Saint-Vulbas du groupe Barilla [0,5 point] ?
3. À quel(s) type(s) d'investissement – au sens de la typologie du Système Élargi de Comptabilité Nationale – appartiennent les investissements engagés par le groupe Barilla dans ses usines françaises de Saint-Vulbas et Châteauroux et Valenciennes [2 points] ?
4. Quelle forme d'investissement – non inclus dans la typologie du Système Élargi de Comptabilité Nationale – a également mené le groupe Barilla sur son site de Saint-Vulbas [1 point] ?
5. Caractériser les différents pains de mie sans croûte (complet, brioché, au lait, aux sept céréales, longue conservation...) développés par le groupe Barilla comme innovation selon la typologie du manuel d'Oslo [0,5 point].

### **QUATRIÈME DOSSIER**

« Créations d'usines : quand la France remonte la pente », Emmanuel Grasland, *Les Échos*, lundi 20 octobre 2014

#### **Travail à faire :**

1. Quels sont les secteurs dans lesquels on observe des ouvertures d'usines en France ? Structurer et exemplifier votre réponse [2 points].
2. Quelles sont les critiques formulées par les investisseurs étrangers à l'encontre de la France [0,5 point] ?
3. Quels sont les atouts dont dispose la France pour accueillir des investissements étrangers [0,5 point] ?

**L'isérois Finoptim ouvre les inserts de cheminée**  
Guillaume Dessaix, *L'Usine Nouvelle* n° 3368, jeudi 14 mars 2014

**Fiche d'identité de l'entreprise FINOPTIM**

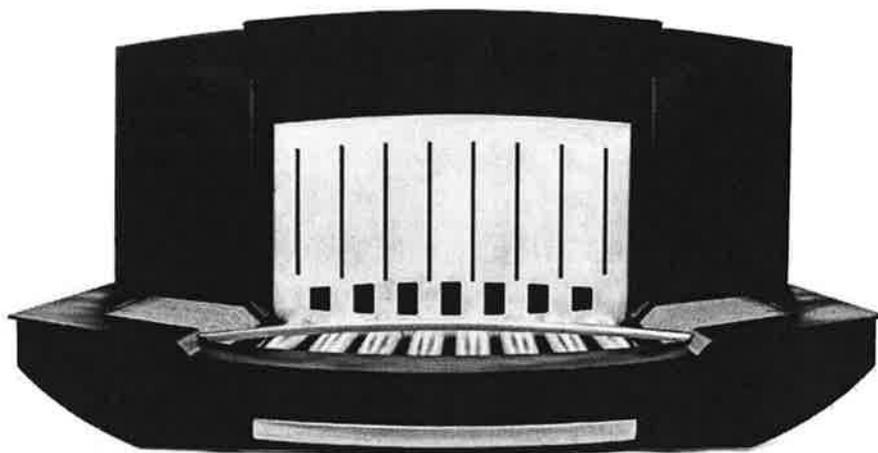
Raison sociale	Finoptim
Siège social	ZI de l'Argentière 13 impasse de Charvet 38600 Fontaine (Isère)
Code activité NAF	2752Z – Fabrication d'appareils ménagers non électriques
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Date d'immatriculation au registre du commerce et des sociétés	30/09/2013
Président	M. Baptiste Ploquin
Directeur général	M. David Lépiney
Effectif	6 salariés

Le dernier Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) préconise d'interdire d'ici à 2015 les cheminées à foyers ouverts, c'est-à-dire celles dont le foyer n'est pas séparé de la pièce par une vitre. Ces cheminées représenteraient un réel danger pour la qualité de l'air en émettant du monoxyde de carbone (CO) et des particules fines (PM10, PM2,5), lesquelles viennent se loger dans les poumons et provoqueraient, à long terme, des troubles respiratoires.

C'est en décembre 2010, que Baptiste Ploquin et David Lépiney, deux jeunes diplômés du master de management de l'innovation et de la technologie de l'IAE de Grenoble (Université Pierre-Mendès-France), constatent qu'il n'existe aucun dispositif sur le marché permettant d'améliorer le rendement d'une cheminée ouverte, sans condamner la vision du feu. Ils décident de se pencher sur le problème, en collaboration étroite avec la plate-forme d'innovation industrielle Gi-Nova de Grenoble INP (Institut National Polytechnique).

Leur innovation reposera sur le principe physique de la double combustion. Elle est basée sur la technologie DCMO (« Double combustion en milieu ouvert ») qu'ils ont brevetée en juin 2013, en France et à l'international. Cette innovation permet de brûler les gaz qui ne l'ont pas été pendant la première combustion. Leur insert, le premier de ce type, peut facilement être installé dans l'âtre de n'importe quelle cheminée, sans toucher au conduit existant et sans branchement électrique.

Avec un rendement moyen de 45 % supérieur à celui des foyers ouverts (qui est proche de 10 %), mais inférieur à celui des installations fermées (de 70 à 75 %), l'insert de Finoptim a été certifié par le Centre technique des industries de la fonderie (CTIF). Le taux de monoxyde de carbone dégagé est cinq fois moins élevé que pour une cheminée à foyer ouvert et les émissions de particules fines dix fois inférieures.

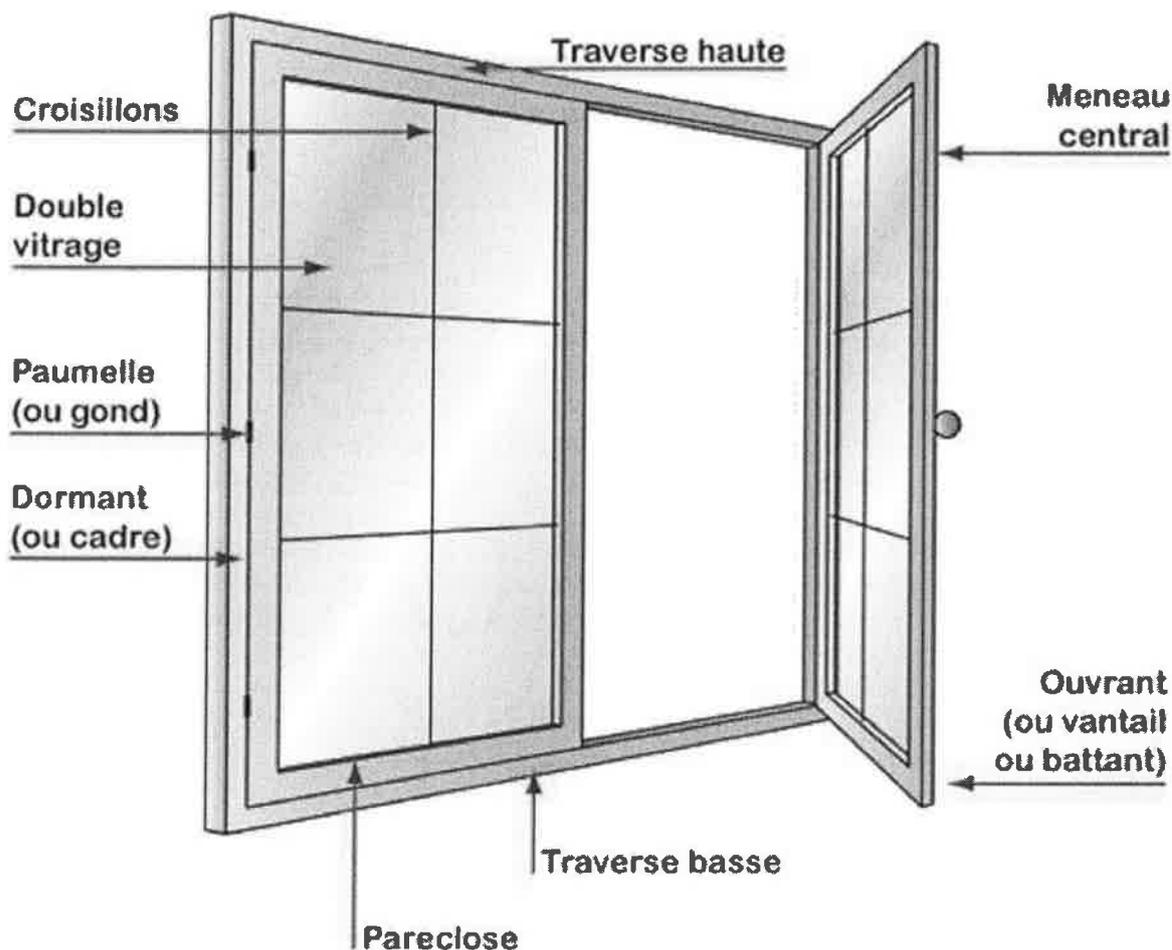


La fabrication de la vingtaine de pièces qui composent l'insert de Finoptim est sous-traitée majoritairement à des entreprises de métallurgie et de chaudronnerie de la région Rhône-Alpes, et pour les autres en Italie. Elles sont ensuite assemblées dans le petit atelier dont dispose Finoptim à Fontaine. Le cœur de cet insert est en Inox, habillé de briques réfractaires. Elles sont disponibles en quatre coloris et sont produites à Tain-l'Hermitage (Drôme). Les premiers exemplaires de l'insert Finoptim ont été vendus à l'automne dernier. Pour se développer, d'abord dans le quart sud-est de la France, la société Finoptim a l'intention de réaliser une levée de fonds. Le marché du chauffage d'appoint est potentiellement prometteur, le nombre de cheminées à foyer ouvert étant encore très élevé, de l'ordre de trois millions en France, notamment dans les résidences secondaires et les zones rurales.

## Quand la fenêtre s'automatise

Laurent Pennec, *L'Usine Nouvelle* n° 3380, jeudi 5 juin 2014

### De quoi se compose une fenêtre ?



Dans l'usine Cougnaud implantée à Aizenay (Vendée) depuis 1936, les opérations manuelles vivent leurs dernières heures. Depuis deux ans, cette société spécialisée dans les fenêtres en PVC (ou polychlorure de vinyle, i.e. un mélange de chlore et d'éthylène) renouvelle son outil industriel et automatise la mise en cadre. Un plan d'investissement de 3,5 millions d'euros doit permettre au site agésinate de devenir le plus performant parmi les filiales du groupe Lapeyre (1,6 milliard d'euros de chiffre d'affaires). « *Ce projet va simplifier les flux, réduire la pénibilité et rendre notre usine plus compétitive* », assure Frédéric Martin, directeur de cette usine qui a réalisé 53 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2013 et emploie 421 salariés. L'entreprise vendéenne, confrontée à la chute du marché français des fenêtres (- 5 % l'an dernier), avait lancé dès la fin 2012 un plan de sauvegarde de l'emploi (PSE), qui a abouti au départ de 98 employés. Arrivé peu après la conclusion du PSE, Frédéric Martin a eu pour mission de poursuivre le projet et de « *donner de l'espoir aux salariés* ».

Sur le site d'Aizenay, la société Cougnaud garde la main sur l'intégralité du processus de production. « *Situation unique* » au sein du groupe Lapeyre, selon le directeur du site vendéen. L'entreprise Cougnaud prépare elle-même le produit intermédiaire, à partir des différentes matières premières (résine de PVC, modifiant, titane, one-pack et craie) livrées par les fournisseurs et stockées dans cinq silos d'une capacité de 25 tonnes chacun. La résine de PVC et les quatre additifs seront ensuite brassés dans un mélangeur. La solution poudreuse obtenue, appelée le *dry blend*, est expédiée automatiquement dans 19 lignes d'extrusion qui par la chaleur ramollissent le plastique. « *Seules douze d'entre elles fonctionnent actuellement*, regrette Frédéric Martin. *L'an passé, l'usine a produit 132 300 menuiseries (longueur, largeur, isolation thermique, isolation phonique, sécurité, sérigraphie...) pour une capacité potentielle de... 300 000* ».

Le PVC fondu prend forme au travers de l'une des 200 filières qui donnent leur forme aux profilés. Des dizaines de tuyaux aux couleurs vives injectent simultanément de l'eau glacée dans les bains des extrudeuses où refroidissent les profilés. Solidifiés au bout de la chaîne, les profilés sont guillotinés par une cisaille électrique en barres de six mètres qui seront stockées dans des étagères sur toute la largeur de l'usine. « *10 % des produits sont ensuite décorés, avant d'être à nouveau stockés* », précise le directeur du site. Pour réaliser cette décoration, trois plaxieuses viennent coller à chaud des films sur le profilé découpé pour lui donner l'image du bois notamment. « *En juin, nous les remplacerons par une seule, plus rapide* », insiste Frédéric Martin.

Les barres prélevées dans les étagères sont chargées dans des centres d'usinage robotisés qui vont les découper et les percer (afin de permettre l'évacuation des eaux et le vissage des accessoires). Ainsi travaillées, les barres permettent d'obtenir les parcloses et les traverses, qui seront ensuite soudées pour terminer les dormants et les ouvrants. Une machine montée sur rails, pourvue de quatre robots de soudage à chacune de ses extrémités, chauffe les angles à 240 degrés. Totalelement uniformes, les angles de la fenêtre ne présentent aucune entaille. Le rendu est identique à celui d'une fenêtre en aluminium. Dormants et ouvrants sont temporairement stockés dans des *racks* dédiés, puis prélevés par un manutentionnaire qui les livre à l'atelier vitrage.

Prédécoupé sur mesure dans l'usine Glass Solutions du groupe Saint-Gobain, à Saint-Pierre-des-Échaubrognes (Deux- Sèvres), le double vitrage – livré en flux tendus sur le site d'Aizenay – est apposé manuellement par un opérateur dans l'ouvrant. Puis, l'opérateur saisit l'ouvrant de la fenêtre à l'aide d'une ventouse, et d'un geste vif et précis, le glisse dans le dormant. Il éloigne le manipulateur et donne quelques légers coups de maillet dans les coins du châssis. La fenêtre est terminée.

La fenêtre est alors transférée par un bras articulé afin d'être soigneusement emballée par une palettiseuse. Elle sera stockée avant d'être expédiée par camions dans les 350 points de vente du groupe Lapeyre, en fonction des commandes. D'ici à 2016, plus de 3 900 m<sup>2</sup> du site d'Aizenay sur les 33 000 m<sup>2</sup> couverts, seront libérés pour accueillir de nouvelles activités (des portes de garages par exemple). « *Si les volumes le permettent* », espère le directeur du site.

## Avec Harry's, Barilla montre de l'appétit pour ses usines françaises

Vincent Charbonnier, *Les Échos*, lundi 18 août 2014

C'est un pain de mie qui fait les délices des tout-petits et les affaires de Barilla. Depuis qu'il l'a lancé en 2004 sur le marché français, après le rachat de la société Harry's, le groupe agroalimentaire italien a tout lieu d'être satisfait. Alors que les ventes de pain de mie traditionnel n'augmentent que de 2,4 % par an, celles du « pain de mie sans croûte » ont progressé de 15 %, rien qu'en 2013.

Pour rester en tête, Barilla a investi 14 millions d'euros dans l'installation d'une quatrième ligne de production dédiée dans son usine de Saint-Vulbas (Ain). Sa capacité de production annuelle est de 24 millions de paquets de pain « 100 % mie ». Cette nouvelle ligne automatisée permettra l'embauche, à terme, de quarante salariés, accroissant d'un quart les effectifs de cette unité située dans la Plaine de l'Ain.

Parce que le pain de mie sans croûte, moins rigide, est plus difficile à trancher sur la ligne de production, Barilla a mis au point un procédé qui a été breveté. Sans divulguer les détails de fabrication, cette innovation revient à abaisser très sensiblement et très rapidement la température du pain à la sortie du four, afin de le rigidifier pour mieux le découper avant de l'ensacher.

Pour préserver son avance sur ses concurrents, Barilla multiplie aussi les déclinaisons de ses pains de mie sans croûte : complet, brioché, au lait, aux sept céréales, longue conservation... Une segmentation payante. La marque Harry's occupe 60 % de ce marché, alors que les marques de distributeur captent 44,5 % du marché du pain de mie classique.

Barilla produit chaque année dans son usine de Saint-Vulbas 63 millions de paquets de pain de mie pour les marques Harry's et Mulino Bianco. De ses lignes de production sortent des pains au chocolat, des pains briochés tranchés, des pains américains (nature et complet), ainsi que des toasts pour les fêtes de fin d'année. Le groupe italien dispose d'une capacité de production supérieure de 50 % à celle d'une usine classique de viennoiseries.

La nouvelle ligne de Saint-Vulbas est la première tranche d'un programme d'investissement global de 47,2 millions d'euros dans trois des usines françaises du groupe Barilla. La deuxième phase consistera à regrouper sur un seul site de production les deux unités de Châteauroux (Indre), ouvertes respectivement en 1965 (La Pointerie) et 1973 (Le Grand-Pré). 30 millions d'euros seront investis dans la construction d'un nouveau site (Montierchaume), qui deviendra en 2016 l'une des plus grandes et des plus productives usines de boulangerie industrielle en Europe. La troisième tranche concernera l'usine de Valenciennes (Nord). Sur ce site, 3,2 millions d'euros seront engagés pour la fabrication d'un nouveau produit, dont la nature n'a pas été encore dévoilée. Avec plus de 500 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2013, la France représente le deuxième marché après l'Italie, du groupe Barilla. Il emploie 1 500 salariés dans l'Hexagone, dont près de 1 260 dans ses six usines françaises. « *Ce programme d'investissement vise à pérenniser notre outil industriel en France* », souligne le vice-président du groupe agroalimentaire italien.

## Créations d'usines : quand la France remonte la pente

Emmanuel Grasland, *Les Échos*, lundi 20 octobre 2014

C'est un investissement qui fait rêver des milliers d'élus locaux. À Lacq (Pyrénées-Atlantiques), le groupe japonais Toray a injecté 120 millions d'euros pour bâtir une de ces usines du futur, chères au cœur de l'ancien Ministre de l'Économie, Arnaud Montebourg. Inaugurée fin septembre, elle devrait produire d'ici à la fin de l'année la matière première de la fibre carbone, le polyacrylonitrile (PAN). Derrière ce nom barbare, c'est l'assurance de la création d'environ 150 emplois à moyen terme.

Un simple rayon de soleil au milieu de la grisaille ? Pas seulement. Début juillet, le missilier MBDA (filiale conjointe d'Airbus Group, du groupe britannique BAE Systems et du groupe italien Finmeccanica) a inauguré sa première usine de démantèlement de munitions complexes au Subdray, près de Bourges (Cher). Un investissement de 12 millions d'euros. Au printemps, c'est le groupe breton Altho qui a ouvert un site de production de chips au Pouzin (Ardèche), créant par la même occasion une soixantaine d'emplois.

Depuis janvier, l'Hexagone a enregistré l'ouverture de 119 usines contre 90 sur la même période de 2013, selon les recensements effectués par la société spécialisée dans la veille sur l'investissement Trendeo. Les fermetures de sites ont quant à elles reculé, passant de 204 à 153. « *Pour 100 usines fermées depuis 2009, l'économie française en ouvre en moyenne 60, mais ce taux est remonté à 77 % sur les neuf premiers mois de l'année 2014* », explique David Cousquer, de la société Trendeo.

Mais pourquoi ouvrir une usine en France, alors que le pays bénéficie d'une réputation très moyenne auprès des investisseurs étrangers, du fait d'un coût du travail jugé élevé ou d'une législation sociale perçue comme trop rigide ? D'abord, une grande partie des investissements ne sont pas le fait de grands groupes mais de PME. C'est par exemple le cas de la Biscuiterie de Saint-Brieuc, une société spécialisée dans les confitures, biscuits et caramels bretons, qui s'est dotée en juin d'une nouvelle usine à Yffiniac (Côtes-d'Armor), pour accompagner sa croissance. Ou encore du groupe normand Bateur, qui a décidé d'investir 9 millions d'euros dans un nouveau site de production à Landernau (Finistère), pour fabriquer ses crèmes de soins Algotharm.

L'Hexagone bénéficie ensuite de certains atouts. La taille de son marché, tout d'abord, et puis la qualité de ses infrastructures. Pour attaquer les marchés de l'isolation et de l'étanchéité du sud de l'Europe, le groupe canadien Iko a construit une usine à... Combronde, commune du Puy-de-Dôme, située sur un nœud autoroutier entre l'A71, l'A89 et l'A75. Un investissement de 35 millions d'euros pour fabriquer des panneaux en polyisocyanurate (PIR), en complément de l'usine de Brenda (Pays-Bas) saturée. La position d'excellence de la France dans le secteur aéronautique joue aussi un rôle majeur. Elle est à l'origine de la décision du groupe américain Hexcel d'investir 200 millions d'euros dans un site de production de fil de carbone situé à Roussillon (Isère), et destiné à accompagner la montée en puissance de l'Airbus A350. Pour l'implantation de ce site, Hexcel affirme avoir reçu 67 propositions émanant de presque toute l'Europe. Selon, la délibération du conseil communautaire du Pays roussillonnais, en date du 26 juin 2013, la nouvelle entité devrait créer 160 emplois d'ici 2020.