

BRUXELLES  
FORMATION

# Dossier d'opportunité

## Tuyauteur

Service Études et Statistiques

23/11/2010

[www.bruxellesformation.be](http://www.bruxellesformation.be)



BRUXELLES  
FORMATION

# Table des matières

Table des matières.....	2
I. Introduction .....	3
II. Etude de l'opportunité Tuyauteur.....	4
A. L'opportunité par rapport à l'offre de formation existante .....	4
1. Cohérence avec les politiques régionales.....	4
2. L'offre de formation.....	4
3. Concurrence ou complémentarité.....	4
4. Possibilité de filière.....	4
B. L'opportunité par rapport à la demande de formation .....	5
1. Mesure de l'attractivité du métier .....	5
2. Mesure des viviers potentiels de recrutement.....	5
3. Mesure de la proximité .....	5
C. L'opportunité par rapport à la demande économique.....	6
1. Entreprises actives dans le secteur .....	6
2. Le volume de l'emploi dans le secteur.....	6
3. Volume d'emploi dans le métier.....	7
4. Perspectives.....	7
5. Les offres d'emploi .....	7
6. Etat de la pénurie .....	8
7. Positionnement de BRUXELLES FORMATION.....	9
D. Conclusion .....	10
Bibliographie .....	11

# I. Introduction

Le dossier d'opportunité a pour objectif d'aider à la prise de décision concernant l'opportunité de mettre en place une nouvelle formation, de maintenir une formation existante ou de restructurer une offre de formation. Cette information peut être utile notamment en vue d'une décision lors de la préparation des discussions budgétaires, du développement de produits modulaires ou lors de la préparation de notes au Comité de gestion.

Un dossier d'opportunité concerne un métier (ou un groupe de métiers proches) inscrit dans un secteur particulier. Il est réalisé sur base d'une demande précise qui est discutée préalablement. Ce dossier concerne le métier de tuyauteur à Bruxelles. L'information présentée dans ce document concerne, sauf mention contraire, la Région bruxelloise et lorsque c'est possible son hinterland brabançon.

## **La question de départ est de savoir s'il faut maintenir une offre de formation pour le métier de tuyauteur dans l'offre de formation de BRUXELLES FORMATION Industrie.**

Afin de bien comprendre la situation actuelle de ce métier, nous entrerons dans la question de l'opportunité selon trois axes : un axe formation (formations existantes, concurrentes...), un axe demande sociale (analyse de la réserve de main d'œuvre...) et un axe économique. Dans ce dossier, nous ne nous concentrerons pas sur l'évolution du secteur métal dont nous avons déjà constaté le déclin ainsi que l'emploi en périphérie dans le dossier soudeur sorti en novembre 2008. Nous vous renvoyons donc vers ce dernier ainsi que vers le dossier sectoriel consacré à l'industrie manufacturière sorti en Janvier 2009 pour de plus amples informations, les tendances sectorielles décrites dans ces dossiers étant également applicables à ce dossier. Nous nous concentrerons donc uniquement sur l'analyse d'opportunité dans laquelle nous remettrons à jours les informations sectorielles contenues dans les précédents rapports.

## II. Etude de l'opportunité Tuyauteur

Le tuyauteur (industriel et matière plastique) débite et usine des tubes métalliques et/ou synthétiques (plastique, etc) à partir de plans. Il les assemble ensuite avec des accessoires préfabriqués (coudes, brides, vannes...) et en effectue le montage sur chantier. Le tuyauteur doit donc maîtriser les techniques de soudure par point à l'électrode, au TIG et à la flamme oxyacétylénique. Son profil est donc proche de celui du soudeur mais, dans le cas du tuyauteur, la soudure n'est qu'une partie du métier. Dans certains cas, le volet Soudure du métier sera exécuté par un soudeur sous la surveillance d'un tuyauteur.

### A. L'opportunité par rapport à l'offre de formation existante

Il s'agit de voir comment le projet vient modifier les équilibres de l'offre sur le territoire :

#### 1. Cohérence avec les politiques régionales

La Région bruxelloise n'a jamais été un bassin métallurgique et on ne voit pas comment cela pourrait devenir le cas au vu de l'espace disponible. Il n'est donc pas étonnant de ne constater aucune volonté politique allant dans ce sens.

#### 2. L'offre de formation

Lieu	Intitulé	Durée en mois
Cours industriels	Soudeur sur tôle	3 ans
ITN Promotion Sociale	Soudure	6 mois
SFPME / IFAPME	Métallier-Soudeur	3 ans
EF PME - INFAC-INFOBO (formation continue)	Brasure tendre et brasure forte de cuivre	1 jour
EF PME - INFAC-INFOBO (formation continue)	Soudure oxyacétylénique	2 mois
IBS (formation professionnelle sectorielle)	Soudage	2 ans

**Tableau 1: formations de moins d'un an dans le secteur (Dorifor)**

Nous avons identifié 6 formations (dont 1 seule formation professionnelle de courte durée) en lien avec le secteur métal à Bruxelles. Ces formations concernent la soudure. Des formations en tôlerie et carrosserie automobile existent également mais nous avons choisi de ne pas les reprendre dans ce dossier. Signalons qu'un dossier a déjà été consacré aux métiers des garages en 2009. Il existe également des formations en ferronnerie mais nous nous sommes centrés exclusivement sur les formations du domaine montage et assemblage métallique. Nous n'avons relevé aucune autre formation en tuyauterie industrielle en dehors des activités de BRUXELLES FORMATION.

#### 3. Concurrence ou complémentarité

Vu le faible nombre de formations dans le métal à Bruxelles, on ne peut identifier ni complémentarité ni concurrence.

#### 4. Possibilité de filière

Nous ne voyons aucun travail en filière possible pour cette formation même si on pourrait imaginer certaines articulations avec des formations de soudure.

## B. L'opportunité par rapport à la demande de formation

### 1. Mesure de l'attractivité du métier

Le métier souffre d'un manque d'attractivité au même titre que le soudeur ; le tuyauteur à l'image d'un métier industriel lourd, sale et sans avenir. Cette image est bien entendu très caricaturale mais reste bien ancrée dans l'opinion que se font bon nombre de jeunes de ce métier. Or nous n'avons pas identifié d'action spécifique visant à revaloriser ce métier en dehors des initiatives propres à la soudure.

### 2. Mesure des viviers potentiels de recrutement

Les viviers de recrutement sont relativement faibles par rapport à d'autres métiers tels que les soudeurs (RMO<sup>1</sup> de 428 en 2007) :

Intitulé	2006	2007	2008	2009
TUYAUTEUR	74	54	53	48
TUYAUTEUR - SOUDEUR	31	47	60	85
TOTAL	105	101	113	133

**Tableau 2: Réserve de main d'œuvre (Observatoire)**

La réserve de main d'œuvre d'Actiris se compose de 133 personnes en 2009 et est en augmentation constante depuis 2007. Cette main d'œuvre est plutôt faiblement qualifiée (à 34% a au mieux le CESI sur l'ensemble de la période 2006-2009). Signalons également qu'une grande partie de cette main d'œuvre (38%) est considérée comme ayant un niveau de qualification indéterminée.

Au niveau de l'enseignement, nous n'avons pas identifié de section tuyauterie à Bruxelles. Signalons que la section se rapprochant le plus du métier est dans l'enseignement secondaire de 3<sup>ème</sup> degré : technicien en Usinage.

### 3. Mesure de la proximité

La proximité physique entre le demandeur d'emploi et le lieu de formation est satisfaisante bien que moins bonne que pour le soudeur. Le problème se situe entre le demandeur d'emploi et le lieu de travail ou de stage. La mobilité pour accéder à l'emploi est un problème central sans doute même plus encore que pour le soudeur. De nombreuses opportunités d'emploi se situent hors région et même hors hinterland (Anvers, Liège, Charleroi, Limbourg, Flandre occidentale et un peu le namurois). Il est, dans ce secteur, plus que dans les autres, indispensable de sensibiliser le public à cette réalité. Nous pensons que la formation de tuyauteur a un avenir intéressant au niveau national mais peu au niveau régional. Il conviendrait donc d'articuler cette réalité avec les processus mis en place à d'autres niveaux concernant la mobilité interrégionale. La proximité entre le stagiaire de BRUXELLES FORMATION et ces lieux d'emploi ou de stage éventuels est donc délicate.

---

<sup>1</sup> Réserve de main d'œuvre

## C. L'opportunité par rapport à la demande économique

Il s'agit de mesurer le potentiel d'emplois disponibles.

### 1. Entreprises actives dans le secteur

SECTIONS et DIVISIONS NACE-BEL	REGION DE BRUXELLES-CAPITALE				
	NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS				
	2000	2005	2006	2007	2008
Métallurgie et travail des métaux	200	140	143	147	142

**Tableau 3: Evolution établissements (ONSS)**

Le nombre d'établissements actifs dans le secteur métal à Bruxelles est à peu près stable depuis 2005 et on peut affirmer que ce secteur est marginal à Bruxelles même s'il représente 11,42% de l'industrie manufacturière à Bruxelles. Il est toutefois important de préciser que de nombreux tuyauteurs travaillent dans d'autres secteurs. Le site IMT-B nous signale que c'est d'ailleurs le secteur de la construction qui fournit le plus d'offres d'emploi à Actiris pour ce profil à Bruxelles. La situation est également différente en Flandre et en Wallonie même si cela ne concerne pas directement l'hinterland bruxellois.

### 2. Le volume de l'emploi dans le secteur

SECTIONS et DIVISIONS NACE-BEL	REGION DE BRUXELLES-CAPITALE				
	NOMBRE DE TRAVAILLEURS				
	2000	2005	2006	2007	2008
Métallurgie et travail des métaux	4589	2228	2012	1849	1998
Industrie manufacturière	43233	33880	32411	28506	25765
Total travailleur à Bruxelles	589299	609939	609324	620967	621483

**Tableau 4 : Evolution travailleurs (ONSS)**

Entre 2000 et 2005, le secteur a perdu plus de la moitié de ses travailleurs (-51,45%). La situation a continué de se dégrader ensuite avant de se redresser entre 2007 et 2008 (+8,06%). En 2008, le secteur métal représente 7,75% des postes en industrie manufacturière à Bruxelles et 0,32% des postes à Bruxelles. On peut donc dire que cette activité est marginale en termes d'emploi dans la capitale.

SECTIONS et DIVISIONS NACE-BEL	NOMBRE DE TRAVAILLEURS (résidents à Bruxelles)				
	2005	2006	2007	2008	2009
Métallurgie et travail des métaux	1787	1764	1768	1639	1477
Industrie manufacturière	17.486	17.288	16.489	14.561	13.666
Total travailleurs bruxellois	245.956	249.154	255.974	260.448	259.779

**Tableau 5 : Travailleurs résidant à Bruxelles (ONSS)**

Le nombre de travailleurs résidents dans le secteur est en recul depuis 2005 et représente un faible pourcentage des travailleurs résidents bruxellois (0,57%) en 2009 et ce même s'il représente quand même 10,81% des travailleurs résidant à Bruxelles et actifs en industrie

manufacturière. Le secteur métal n'est clairement pas un secteur porteur en termes de postes et de travailleurs à Bruxelles. Cela n'a rien d'étonnant dans une ville région comme Bruxelles qui n'a jamais été connue pour son activité métallurgique. Précisons que nous n'avons pas pris en compte, dans les tableaux précédents, les indépendants dont la présence est presque anecdotique dans ce secteur (on peut l'évaluer à +/- 80). Nous rappelons toutefois qu'un certain nombre de tuyauteurs (surtout dans le domaine plastique) travaille en réalité dans le secteur de la construction (principalement dans le domaine plomberie, chauffage et climatisation) et échappe donc à cette analyse de même que ceux exerçant dans le secteur du transport d'énergie (tuyauteur-gazier). Ces secteurs offrent également des perspectives aux tuyauteurs, une grande partie des offres sur Bruxelles sont d'ailleurs formulée par ces secteurs.

### 3. Volume d'emploi dans le métier

Il s'agit ici d'une spécialité transversale à l'industrie qui suit généralement la courbe d'emploi des secteurs dans lesquels elle s'exerce le plus. Il s'agit pour les fonctions de tuyauterie des secteurs de l'industrie, de la construction et du transport d'énergie. Nous pouvons toutefois affirmer que le volume d'emploi dans ce métier est faible à Bruxelles mais pourrait bénéficier du fait que les travailleurs sont plutôt âgés ; un renouvellement des postes à moyen terme n'est donc pas à exclure.

### 4. Perspectives

Le métier de tuyauteur est un métier très riche et en constante évolution. Il n'y a jamais le même tuyau à réaliser ! La dimension et les matériaux (acier simple, inox, matière plastique ou composite, etc) changent et le secteur dans lequel est réalisé le tuyau est très important. S'il s'agit de la métallurgie, la sidérurgie, l'agroalimentaire, le secteur pharmaceutique, la construction navale ou encore l'énergie, le travail à réaliser est fort différent. Il s'agit donc d'un métier de spécialiste qui peut s'exercer en dehors du secteur industriel pur. Le métier ne manque donc pas de perspectives mais nécessite de pouvoir s'adapter aux différents contextes. Contrairement à d'autres métiers industriels, la profession ne pourra être remplacée par une machine mais comme pour l'ensemble des métiers de maintenance industrielle, l'arrivée des GMAO<sup>2</sup> et des Programmes de maintenance<sup>3</sup> a fait entrer l'informatique dans le métier.

### 5. Les offres d'emploi

	Brabant flamand	Brabant wallon	Bruxelles Capitale	total
Nombre de postes	4 (+10 chez GDF)	1	3	8 (+10 chez GDF)
Intérim	0	1	1	2
%	0	1/1	1/3	2/8

Tableau 6 : Offres d'emploi parues (presse)

Au total, nous avons détecté difficilement 8 offres d'emploi consacrées à la tuyauterie à Bruxelles et dans l'arrière-pays. Ces offres concernent 18 postes dont 10 chez Fabricom/GDF Suez (ces 10 offres concernent toute la Flandre) entre Août et Novembre. Sur base de si peu d'offres, nous ne pouvons pas tirer énormément d'informations. Toutefois, nous pouvons

<sup>2</sup> Gestion de la maintenance assistée par ordinateur

<sup>3</sup> Programme permettant d'assurer un diagnostic : évaluation de la corrosion, contrôles d'étanchéité, vérification de l'état du calorifugeage, remplacement éventuel des portions de tuyauterie, etc.

constater que 2 de ces offres concernent la construction et la maintenance du réseau Gaz (Ores et autres). Deux offres portent sur 12 postes à pourvoir sur un total de 18 (si on inclut les offres de Fabricom) dont 2 à Bruxelles. Les secteurs de la production et du transport d'énergie semblent donc être ici des acteurs importants. Ces offres recouvrent des demandes (pas des exigences) spécifiques telles que l'agrément AIB Vinçotte (+ agrément pour acier), le permis Ores et l'attestation VCA. Dans l'ensemble, on peut dire que les compétences en soudure (TIG, électrode enrobée et soudure de l'Inox, de l'aluminium et du cuivre), en découpage (procédé oxygaz), en lecture de plan et en montage mécanique sont les plus demandées, la possession d'un diplôme A2 (supérieur technique) apparaît épisodiquement mais moins que la demande de plusieurs années d'expérience. Signalons également que la demande de la possession du permis de conduire type b est présente dans presque toutes les offres étudiées ainsi que l'exigence de flexibilité. Nous nous abstenons toutefois de tirer des conclusions générales sur base de 7 offres.

Offres parues dans ces métiers chez Actiris	Années				
	2006	2007	2008	2009	Total
Professions					
Tuyauteur	3	6	3	4	16
Tuyauteur - Soudeur	7	8	15	3	33
Total	10	14	18	7	49

**Tableau 7: Offres Actiris en Tuyauterie (Observatoire)**

Ce tableau nous montre que le nombre d'offres reçues par Actiris ces 4 dernières années est faible. Au total, pour les fonctions de tuyauteurs, il ne dépasse jamais les 15 offres par an. Le nombre d'offres était d'ailleurs particulièrement bas en 2009 avec seulement 7 offres sur l'année. En 4 ans, on ne dénombre que 49 offres pour les fonctions de tuyauteur chez Actiris. On notera que c'est pour les tuyauteurs-soudeurs que le nombre d'offres est le plus important.

Taux de satisfaction (%)	Années				
	2006	2007	2008	2009	Total
Professions					
Tuyauteur	100	83,30	66,70	50,00	75,00
Tuyauteur - Soudeur	85,70	75,00	33,30	66,70	57,58
Total	90	78,57	38,89	57,14	63,27

**Tableau 8: Taux de satisfaction en Tuyauterie (Observatoire)**

Le taux de satisfaction varie fortement d'une année à l'autre mais étant donné le faible nombre d'offres par an, nous pensons que ce taux par année n'est pas très pertinent. Toutefois, au cumul des 4 années, on remarque que le taux de satisfaction est de 63,27% soit un taux inférieur à la moyenne des offres reçues par Actiris qui oscille pour la période 2005-2008 entre 77,7 et 68,8%. On peut donc dire que ces offres ne sont pas faciles à satisfaire.

## 6. Etat de la pénurie

L'Observatoire ne recense aucune fonction de tuyauterie dans l'analyse des fonctions critiques (et ce, depuis la création de cette analyse) mais le métier est très critique en Flandre et en Wallonie ; le Forem lui a d'ailleurs consacré une étude jobfocus. Ceci nous ramène à la mobilité interrégionale. Le Jobfocus du Forem signale que les employeurs recherchent d'abord des tuyauteurs industriels polyvalents, voire même des profils de



tuyauteur-soudeur. Les Directions régionales du Forem où sont gérées le plus d'opportunités d'emploi pour ce métier sont Charleroi (20 %), Liège (18 %) et Huy (13 %).

## 7. Positionnement de BRUXELLES FORMATION

### a) Stagiaires sous contrat avec Bruxelles Formation

Stagiaires/années	2007	2008	2009
Tuyauteur industriel	18	17	10
Préformation tuyauteur	29		
Heures/année	2007	2008	2009
Tuyauteur industriel	9187	8618	5052
Préformation tuyauteur	6 270		

Tableau 9: répartitions des heures et des stagiaires (relevés mensuels définitifs 2007,2008 et 2009)

La préformation tuyauteur disparaît à partir de 2008 ; remplacée par une préformation métal. On remarque également -via le tableau 9- que l'activité de formation en tuyauterie industrielle est en diminution à BRUXELLES FORMATION ; moins 44% de stagiaires et 45% d'heures en 2 ans. Selon le rapport mensuel d'octobre 2010, on dénombre 10 stagiaires (stable par rapport à 2009) et 7247 heures soit déjà plus d'heures qu'en 2009.

### b) Analyse des mises à l'emploi à Bruxelles Formation (Ulysse-2007-2009-2010) :

Année de l'enquête	2007	2009	2010	Total
	Emploi / total	Emploi / total	Emploi / total	Emploi/total
Tuyauteur industriel	2/5	6/7	2/3	10/15

Tableau 10: Taux de placement 1 an après (Rapport Ulysse, 2007, 2009 et 2010)

Emploi 1 an après en tuyauterie: 10/15

Tous les stagiaires à l'emploi (à une exception) exercent une fonction en lien direct avec la tuyauterie.

7 de ces anciens stagiaires exercent leur métier à Bruxelles, **6 en Flandre et 2 en Wallonie**. Plus de la moitié des emplois sont donc hors Bruxelles ; ce qui montre que la mobilité interrégionale est déjà présente dans cette formation.

**On constate également que tous les stagiaires concernés déclarent avoir trouvé un emploi même ceux qui n'avaient pas d'emploi 1 an après leur sortie de formation.**

## D. Conclusion

Mesures d'opportunité	évaluation positive	évaluation négative	Total
Cohérence avec les politiques régionales		-	-
Renforcement de l'offre de formation	+		+
Concurrence ou complémentarité	+	-	+/-
Possibilité de filière		-	-
Mesure de l'attractivité du métier		-	-
Mesure des viviers potentiels de recrutement		-	-
Mesure de la proximité		-	-
Le volume d'emploi dans le secteur		-	-
Entreprises actives dans le métier	+	-	+/-
Volume d'emploi dans le métier	+	-	+/-
Perspectives	+		+
Les offres d'emploi	+	-	+/-
Etat de la pénurie		-	-
Positionnement de BRUXELLES FORMATION	+		+
Total	7	11	-4

Le tuyauteur et plus généralement, le secteur du traitement des métaux ne sont pas en croissance à Bruxelles. Tout d'abord, on trouve peu de travailleurs et peu d'entreprises à Bruxelles. De plus, les fonctions de tuyauteurs ne sont pas répertoriées comme critiques et ne semblent **pas être très demandées** à Bruxelles (et ce tous secteurs confondus). La réserve de main d'œuvre est relativement faible en comparaison à d'autres fonctions et pourrait donc engendrer des problèmes pour approvisionner les sections de formations dans le domaine. Toutefois, il nous faut nuancer car nous n'avons **pas identifié d'autres formations** de ce type sur le marché bruxellois. On peut donc supposer que les 10 à 15 stagiaires formés par BRUXELLES FORMATION ont **de bonnes chances de trouver un emploi** à la condition qu'ils soient **mobiles**. En effet, s'il est vrai que la situation à Bruxelles (voire même dans l'hinterland) ne semble pas florissante, l'inverse est tout aussi vrai **sur un plan national**. Le tuyauteur est un métier très porteur en Belgique. On remarque d'ailleurs qu'un grand nombre de stagiaires qui sortent d'une formation en tuyauterie à BRUXELLES FORMATION trouvent un emploi et ce, en grande partie en dehors des 19 communes. Cette situation montre que la mobilité interrégionale fonctionne dans ce secteur et que des demandeurs d'emploi formés à Bruxelles peuvent exercer un emploi en lien avec leur formation en dehors de leur région. De plus, la question des langues nous est apparue secondaire (y compris en Flandre) sans pour autant être sans importance. Il s'agit donc d'un métier où pour réussir dans la profession, il ne faut pas avoir peur de se déplacer. Rappelons également qu'étant donné l'âge moyen des travailleurs dans le secteur industriel on peut s'attendre à des opportunités d'emplois à moyen terme.

# Bibliographie

## Dossiers et Rapports

- BRUXELLES FORMATION, SERVICE ETUDES ET STATISTIQUES, « Ulysse, Etude du parcours du stagiaire après sa formation- 5éme enquête-2009 », Bruxelles, 2010.
- BRUXELLES FORMATION, SERVICE ETUDES ET STATISTIQUES, « Ulysse, Etude du parcours du stagiaire après sa formation- 4éme enquête-2007 », Bruxelles, 2009.
- BRUXELLES FORMATION, SERVICE ETUDES ET STATISTIQUES, « Ulysse, Etude du parcours du stagiaire après sa formation- 3éme enquête-2006 », Bruxelles, 2007.
- CCFEE, « Etat des lieux de la formation professionnelle à Bruxelles 2005-2006 », Bruxelles, 2007
- REGION DE BRUXELLES-CAPITALE, LE CABINET DU MINISTRE PRESIDENT, « Radioscopie sectorielle de l'emploi à Bruxelles », Bruxelles, 1993
- IBSA, cellule statistique, « indicateurs statistiques de la région de Bruxelles-Capitale », Bruxelles, 2007
- ACTIRIS, OBSERVATOIRE BRUXELLOIS DU MARCHE DU TRAVAIL ET DES QUALIFICATIONS, « analyse des fonctions critiques en région de Bruxelles-Capitale en 2006 », Bruxelles, 2007 disponible sur [www.actiris.be](http://www.actiris.be)
- ACTIRIS, OBSERVATOIRE BRUXELLOIS DU MARCHE DU TRAVAIL ET DES QUALIFICATIONS, « liste des fonctions critiques en région de Bruxelles-Capitale en 2007 », Bruxelles, 2008 disponible sur [www.actiris.be](http://www.actiris.be)
- ACTIRIS, OBSERVATOIRE BRUXELLOIS DU MARCHE DU TRAVAIL ET DES QUALIFICATIONS, « liste des fonctions critiques en région de Bruxelles-Capitale en 2008 », Bruxelles, 2009 disponible sur [www.actiris.be](http://www.actiris.be)
- ACTIRIS, OBSERVATOIRE BRUXELLOIS DU MARCHE DU TRAVAIL ET DES QUALIFICATIONS, « liste des fonctions critiques en région de Bruxelles-Capitale en 2009 », Bruxelles, 2010 disponible sur [www.actiris.be](http://www.actiris.be)
- DULBEA, J. MALEK MANSOUR, A. PLASMAN, R. PLASMAN, « Objectivation des pénuries sur le marché de l'emploi, rapport final », Bruxelles, 2006
- C. GENTHON, « analyse sectorielle : Méthodologie et application aux technologies de l'information », l'Harmattan, Paris, 2004
- INSTITUT DE SOUDURE, « rapport annuel 2006 », Paris, 2007
- AGORIA, « métaux & matériaux 2007-2008 », Bruxelles, 2008

- AGORIA, « *transformation du métal 2007-2008* », Bruxelles, 2008
- STRATELLIA, « *étude sectorielle : Fabrication métallique et mécanique en province de Liège* », Liège, 2007
- C. EYMAEL, « *veille informative sur l'évolution des métiers de la maintenance* », Belgique, 2002
- C.N.R.H.M.T, « *Formation et certification dans les métiers en tuyauterie* », Quebec, 2003.
- FOREM, « *écosystème : industrie manufacturière* », Charleroi, 2005

### Articles

- FOREM, « *Ou sont les spécialistes de la bonne conduite*», Charleroi, 2006 dans le *courrier de l'Escaut du samedi 20 octobre 2007*.
- *Magazine Metiers*, « *Tuyauteur-soudeur, entretien avec Sébastien Iterbeke* », 2010, disponible sur le site : [www.métier.be](http://www.métier.be)
- AWEX, *La sidérurgie wallone, les voix de la reconversion*, Bruxelles, 2010, disponible sur le site [www.sectors.wallonia-export.be](http://www.sectors.wallonia-export.be)

### Pages de Sites Internet et bases de données consultées

- *Observatoire régional des métiers Provence, alpes, côte d'Azur*, « *3 questions d'opportunité* » disponible sur [www.orm-paca.org/out\\_serv02.html](http://www.orm-paca.org/out_serv02.html)
- *Base de données de Bruxelles formation concernant la formation pour adulte à Bruxelles (Dorifor)* disponible sur [www.dorifor.be](http://www.dorifor.be)
- *Base de données Etnic relative à l'enseignement en communauté française* disponible sur [www.statistiques.cfwb.be](http://www.statistiques.cfwb.be)
- *Information métier* sur [www.imt-b.actiris.be](http://www.imt-b.actiris.be)
- *Statistique ONSS* disponible sur [www.onss.be](http://www.onss.be)
- *Statistique de la région bruxelloise* sur [www.bruxelles.irisnet.be](http://www.bruxelles.irisnet.be)
- *Sources Annonces* : [www.forem.be](http://www.forem.be), [www.vdab.be](http://www.vdab.be), [www.actiris.be](http://www.actiris.be), [www.vlan.be](http://www.vlan.be), [www.optioncarriere.be](http://www.optioncarriere.be)