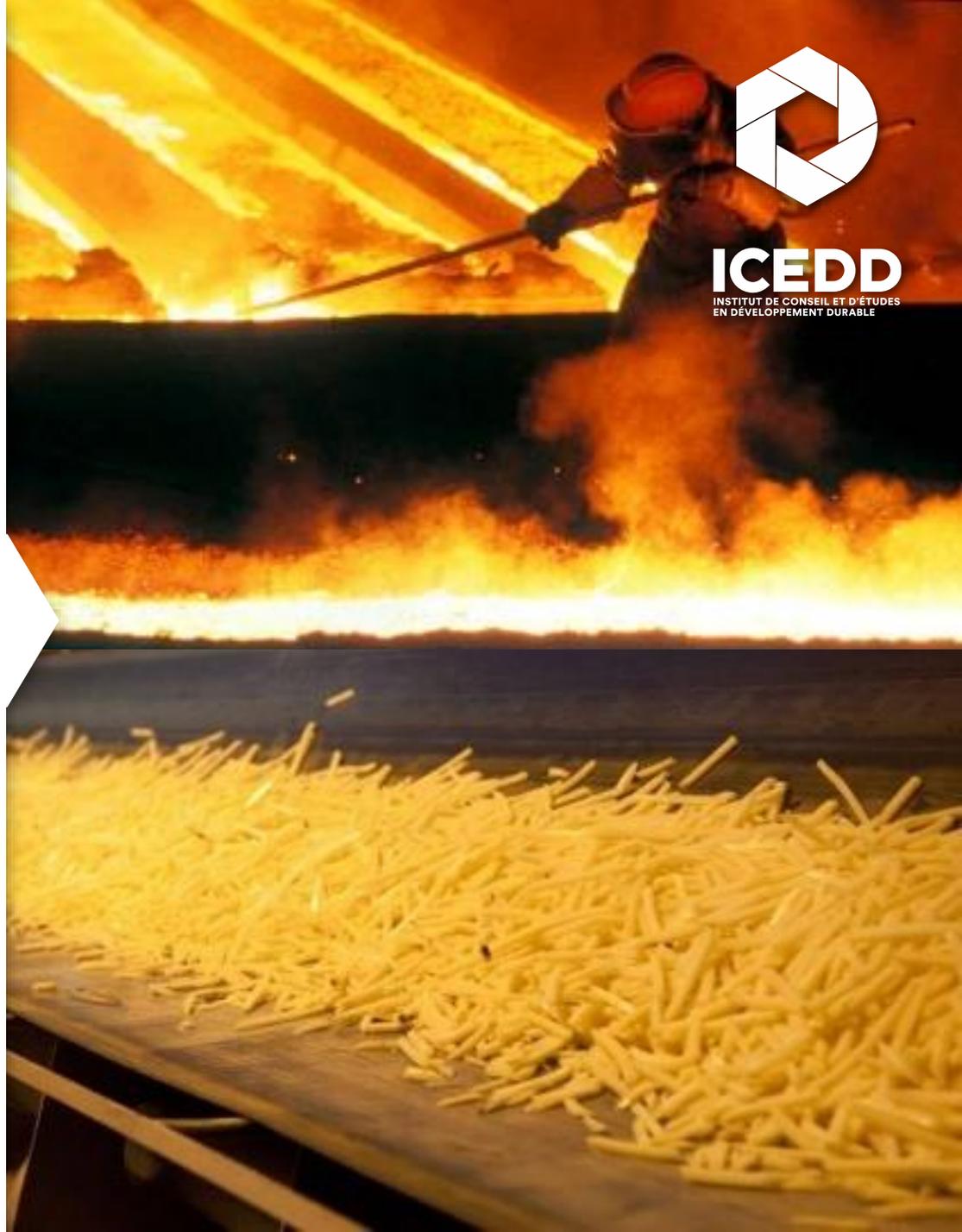


Bilan énergétique
Wallonie
2016

**BILAN ENERGETIQUE
DE L'INDUSTRIE**

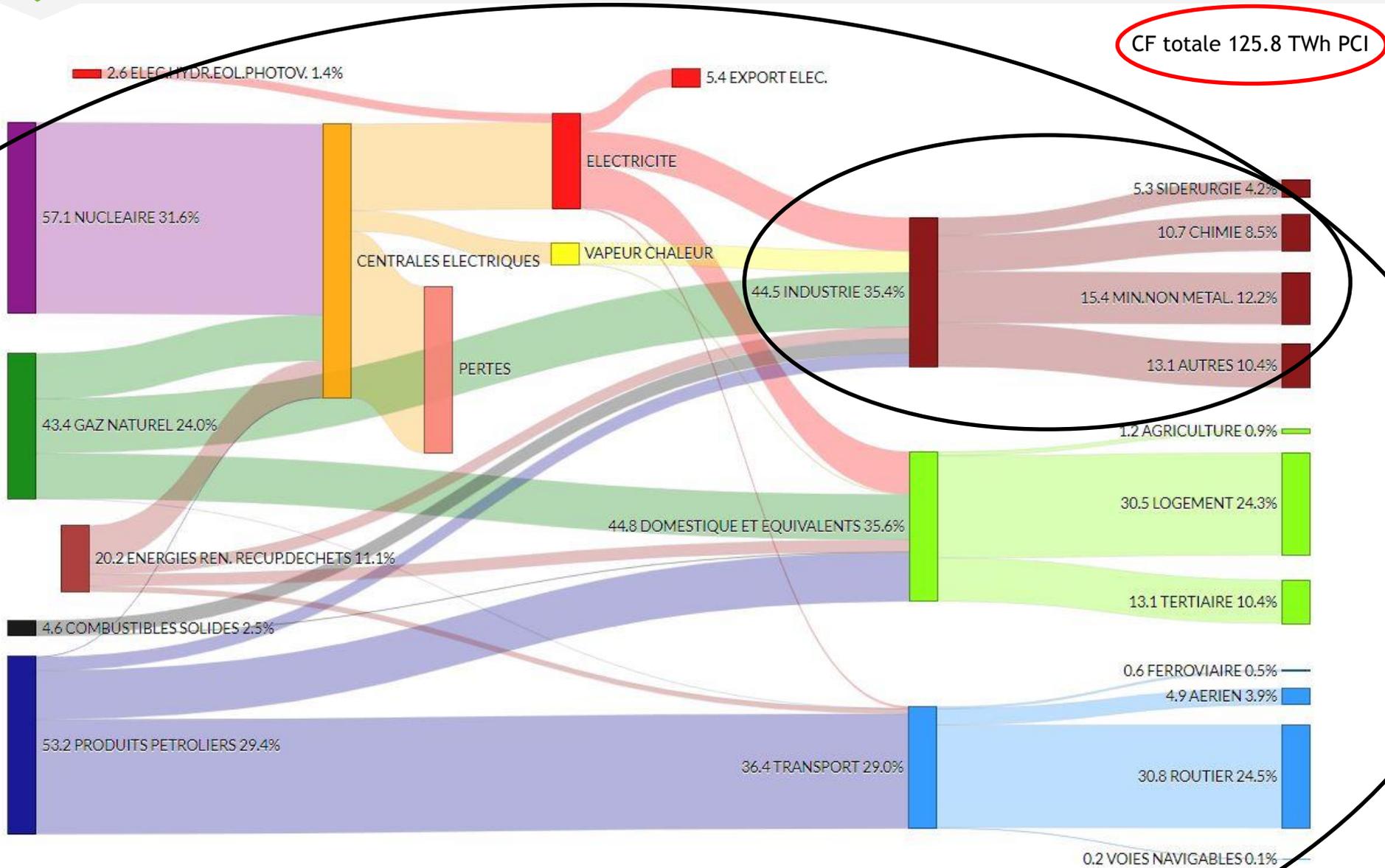
**BILAN ENERGETIQUE
GLOBAL**

Comité d'Accompagnement Juillet 2018





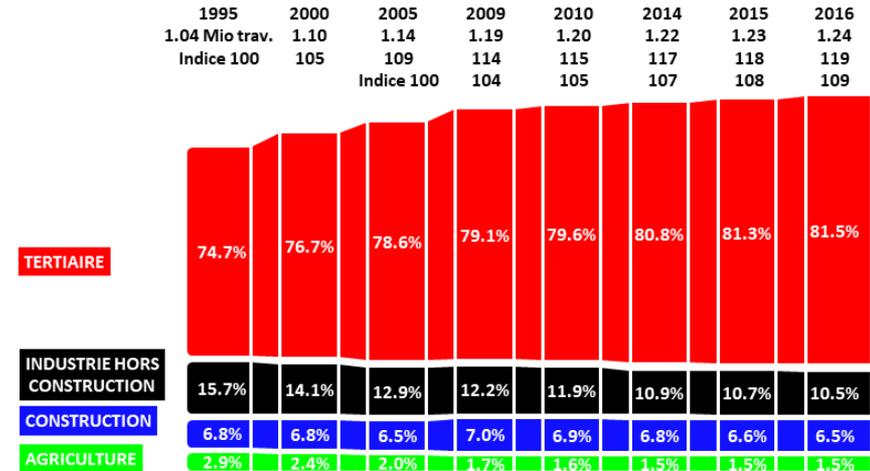
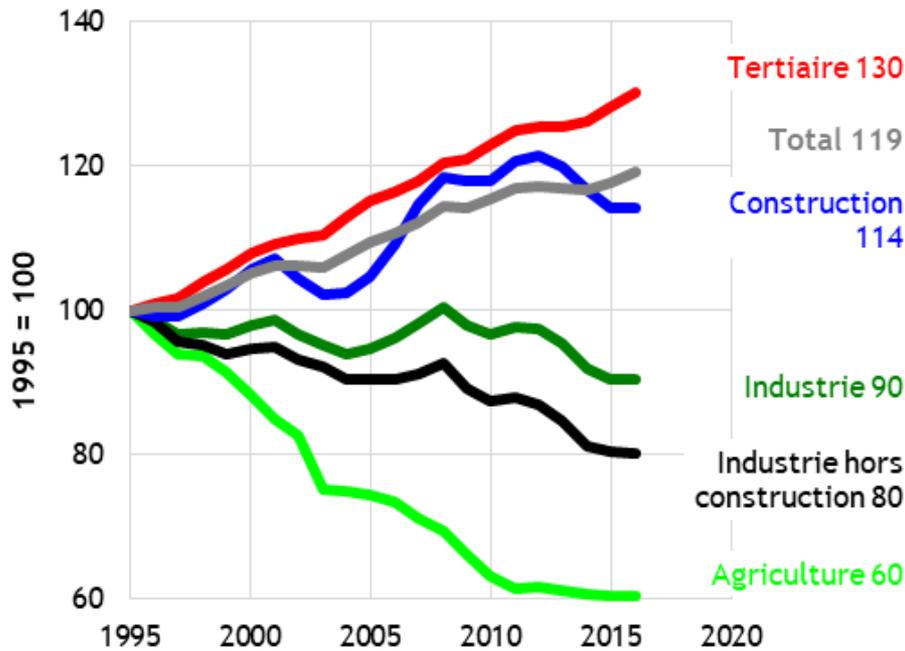
BILANS ÉNERGÉTIQUES DE L'INDUSTRIE ET GLOBAL 2016





EMPLOI INDUSTRIEL

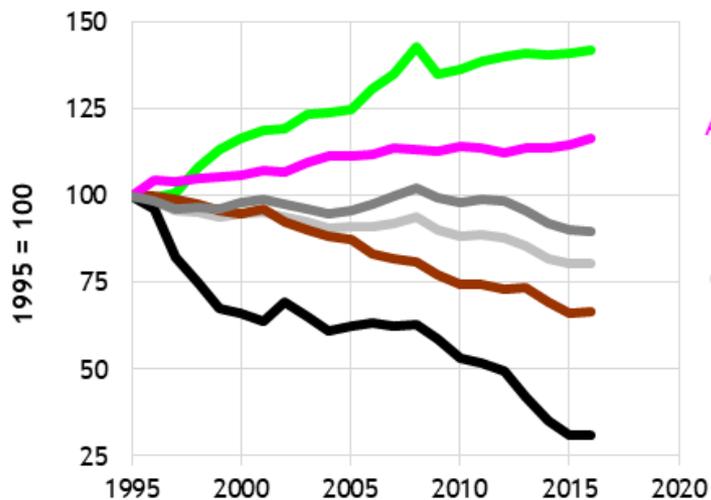
l'emploi intérieur total wallon en hausse de 1.2% p.r. à 2015
 l'emploi industriel (salarié + indépendant) stabilisé (-0.1% p.r. à 2015)
 emploi industriel hors construction -0.2% p.r. à 2015



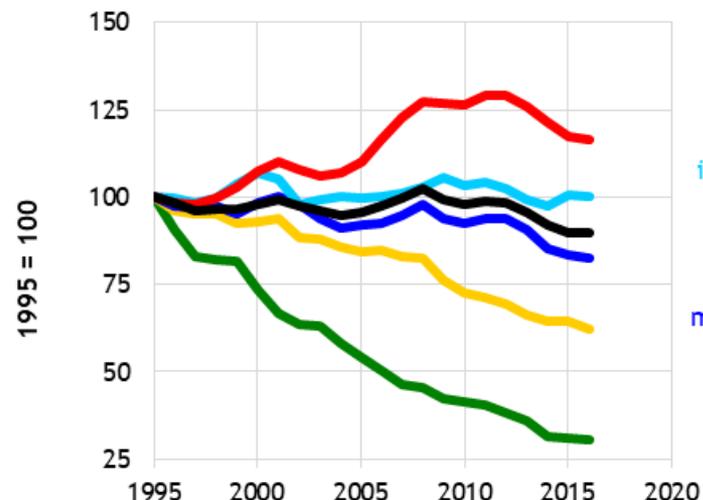


INDUSTRIE

emploi salarié industriel : -0.4% p.r. à 2015
 trois secteurs en croissance en 2016:
 chimie +0.5% MNM + 0.6% alimentation +1.6%



Chimie 142
 Alimentation 117
 Total 90
 Total hors construction 80
 Min. non métal. 67
 Sidérurgie-ferreux 31



Construction 116
 Autres industries 100
 Total 90
 Fabrications métalliques 83
 Papier 62
 Textile 30

	1995	2000	2005	2009	2010	2014	2015	2016
204 mille empl.	204	200	195	203	200	187	183	183
Indice 100	100	98	96	99	98	92	90	90
			Indice 100	104	102	96	94	93

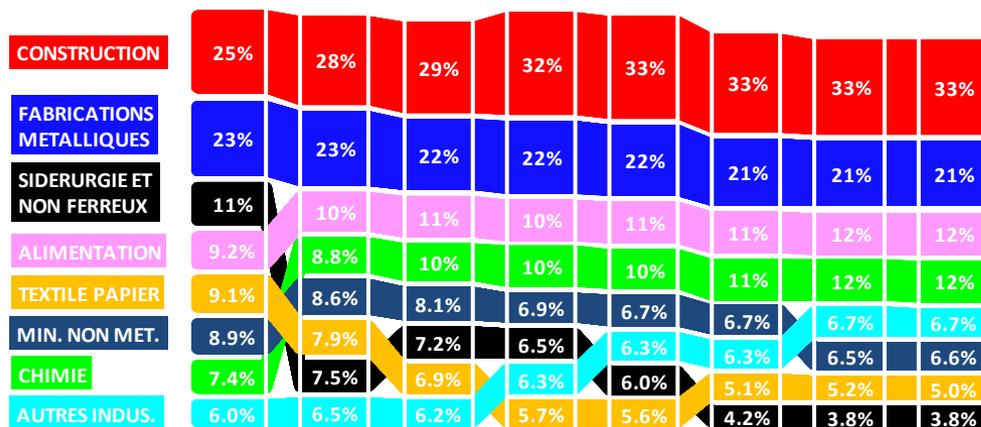


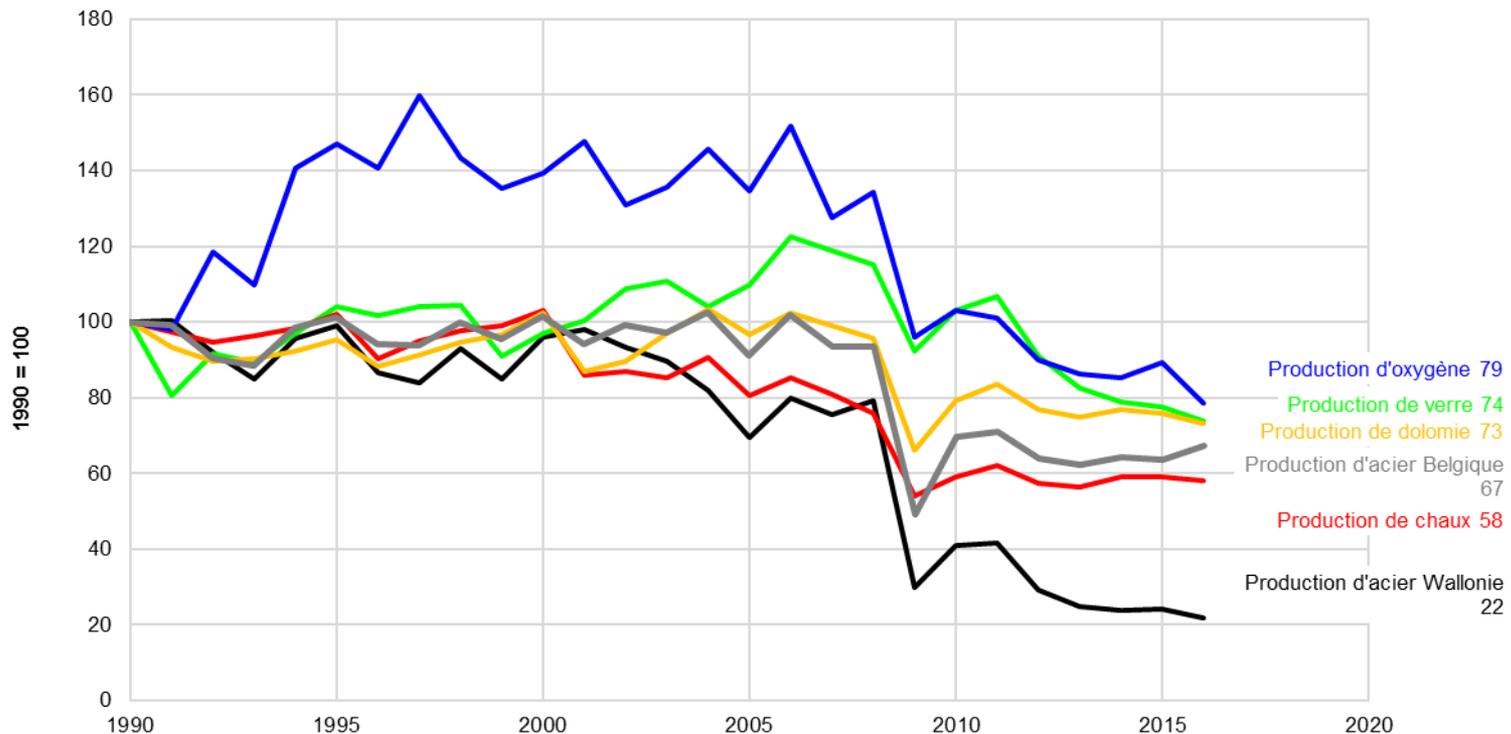
Fig2, p4



CONSOMMATION FINALE DE L'INDUSTRIE

en plus d'une baisse structurelle, une grande partie de l'industrie wallonne présente la particularité d'être très interdépendante:

- si la production d'acier baisse
les productions d'oxygène et de chaux baissent également
- quand la production de fonte baisse
la production de ciment métallurgique à base de laitier diminue aussi
- lorsque les productions de verre chutent
les productions d'oxygène, de chaux et ou de dolomie baissent également





CONSOMMATION FINALE DE L'INDUSTRIE

44.5 TWh en 2016 (39.2 hors sidérurgie)

-42% p.r. à 1990 (-6% hors sidérurgie) +1.6% p.r. à 2015 (+2.0% hors sidérurgie)

Consommation totale

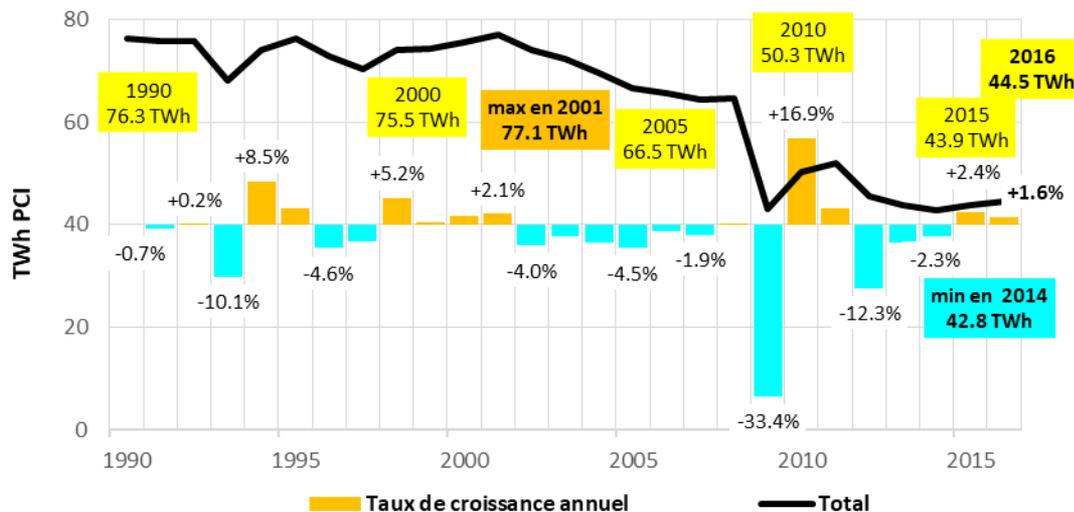


Fig13, p11

Consommation hors sidérurgie aux mêmes niveaux en 2010 et 2016

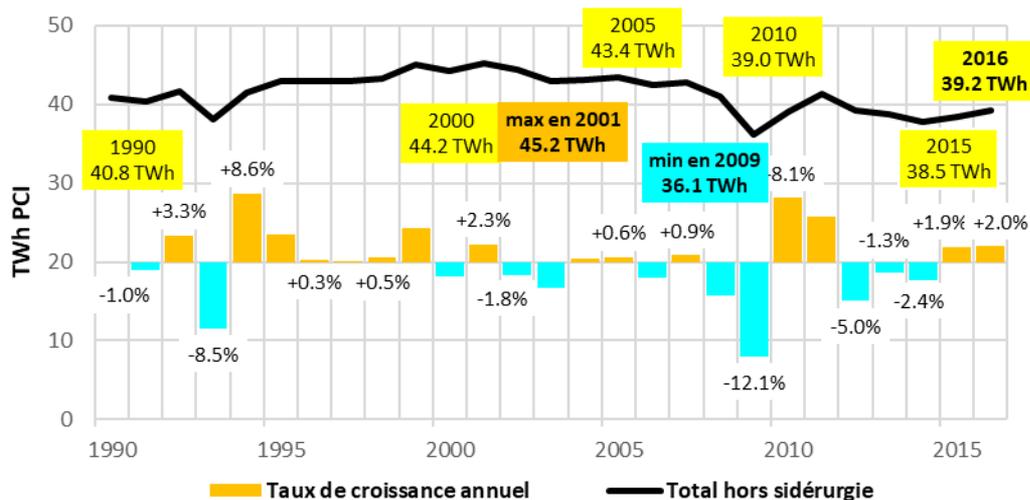


Fig14, p11



CONSOMMATION FINALE DE L'INDUSTRIE

Les évolutions de la consommation dans l'industrie wallonne sont dues à :

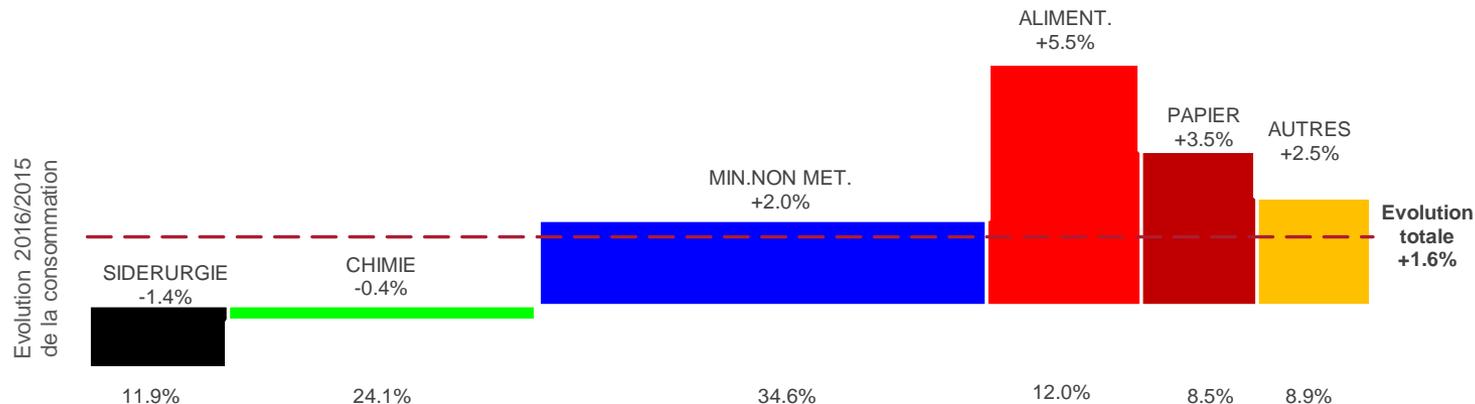
- l'évolution de la structure de l'industrie wallonne vers des activités moins énergivores
- la fermeture de sites d'exploitation
 - Sidérurgie: *ESB Seraing (2016), ...*
 - Cimenteries: *CBR Harmignies (2015), ...*
 - Verreries: *St Gobain AGC Roux (2014), AGC Athus (2016),....*
 - Sucreries
- la baisse de production conjoncturelle:
 - crises économiques (2008-2009)
 - explosion (Yara), incendie (Burgo) , *effondrement d'un four à clinker (Holcim Obourg 2017)*
 - prix énergétiques trop élevés (Yara conflit avec Distrigaz)
- la baisse des soutiens financiers comme les quotas sucriers européens (*supprimés en oct.2017*)
- des changements de procédé
 - acier à l'oxygène → filière électrique
 - clinker voie humide → clinker voie sèche
 - nouveau four verrier de Knauf Insulation à Visé qui permet jusqu'à 80% de verre recyclé
 - ciment avec une proportion moindre de clinker
- aux améliorations de l'efficacité énergétique
 - grâce entre autres aux accords de branches et autres aides de la Wallonie



CONSOMMATION FINALE DE L'INDUSTRIE

évolutions 2016/2015 contrastées selon la branche industrielle

les consommations des secteurs alimentaire, papetier et des minéraux non métalliques sont en croissance



Part des secteurs d'activité dans la consommation de l'industrie en 2016 (y compris non énergétique)

Fig15, p13

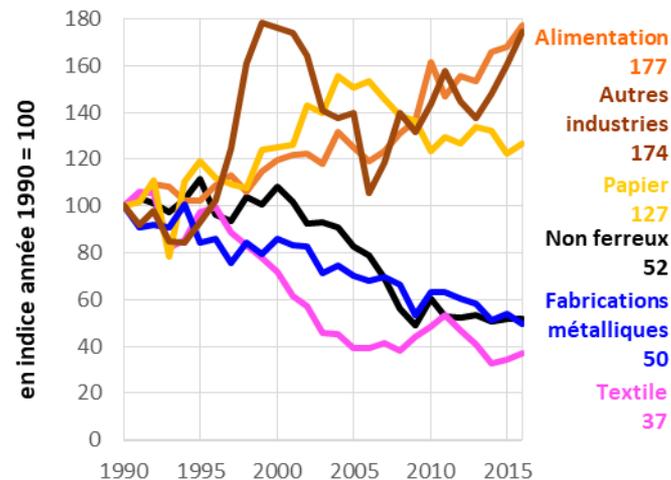
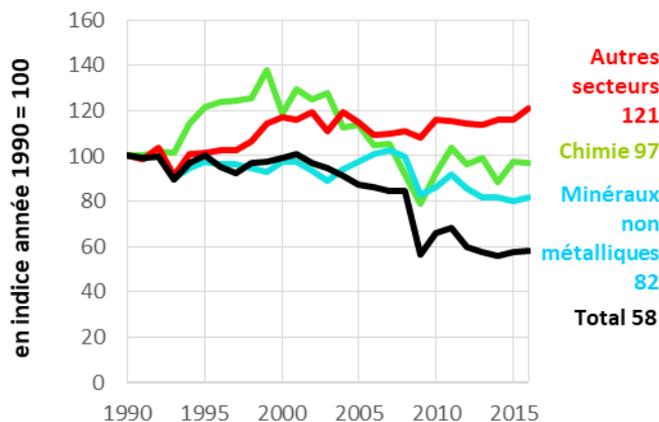


Fig19, p19



SIDÉRURGIE

Production totale d'acier électrique en baisse de 10% en 2016

Faillite d'ESB en 2016 ($\cong 5\%$ de la capacité totale des aciéries électriques wallonnes)
 mais aussi concurrence chinoise

Consommation de 5.3 TWh en 2016 -53% p.r. à 2010 -1.4% p.r. à 2015

Baisse moins importante de la consommation que la baisse de production en 2016
 car laminage à chaud d'une quantité d'acier double de celle produite en Wallonie

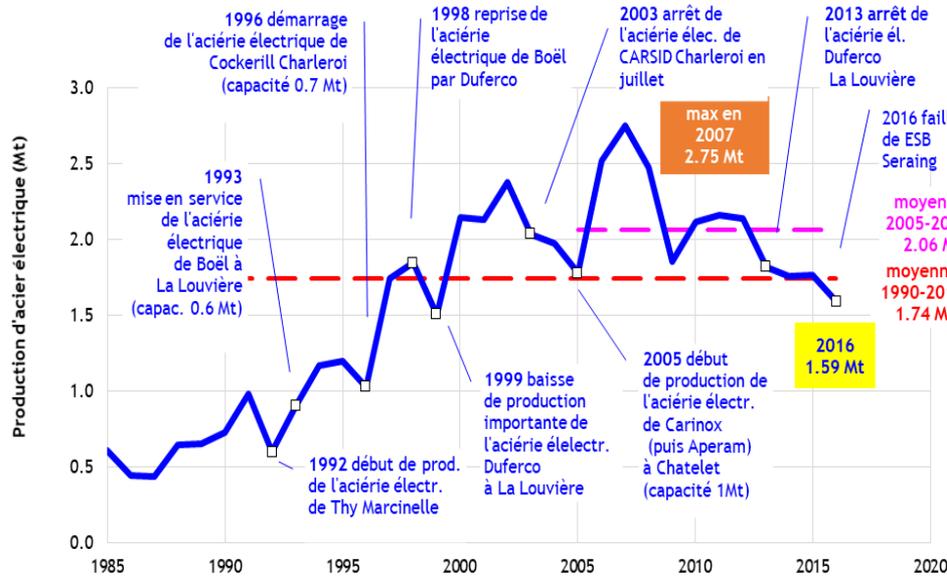


Fig23 p22

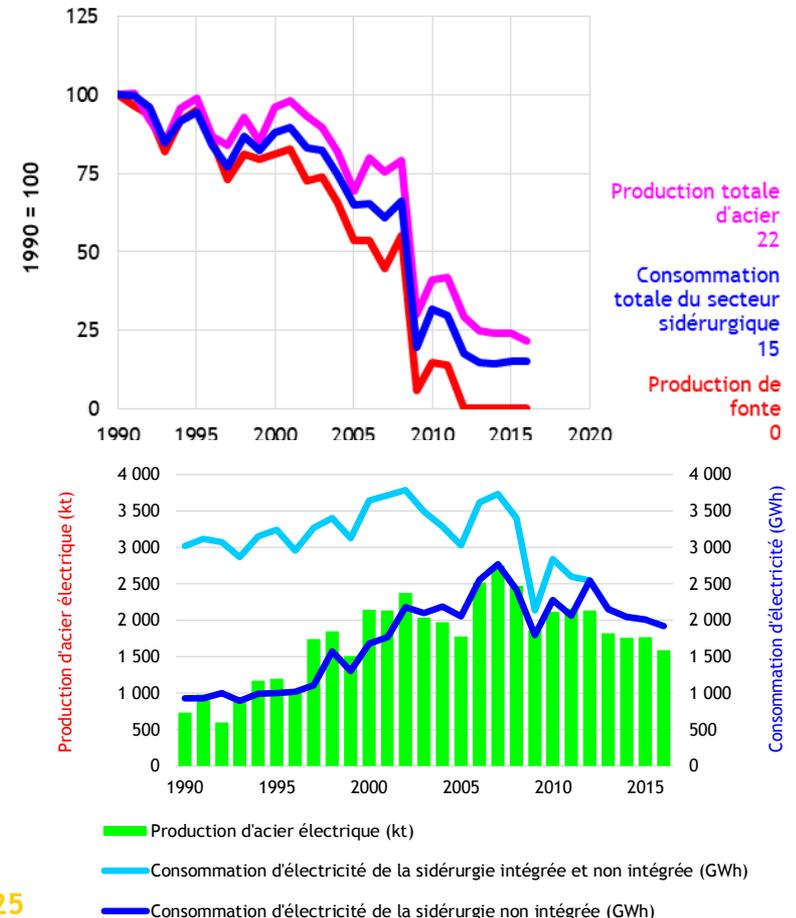


Fig26 p25



CHIMIE

10.7 TWh en 2016

-3% p.r. à 1990 +5% p.r. à 2010

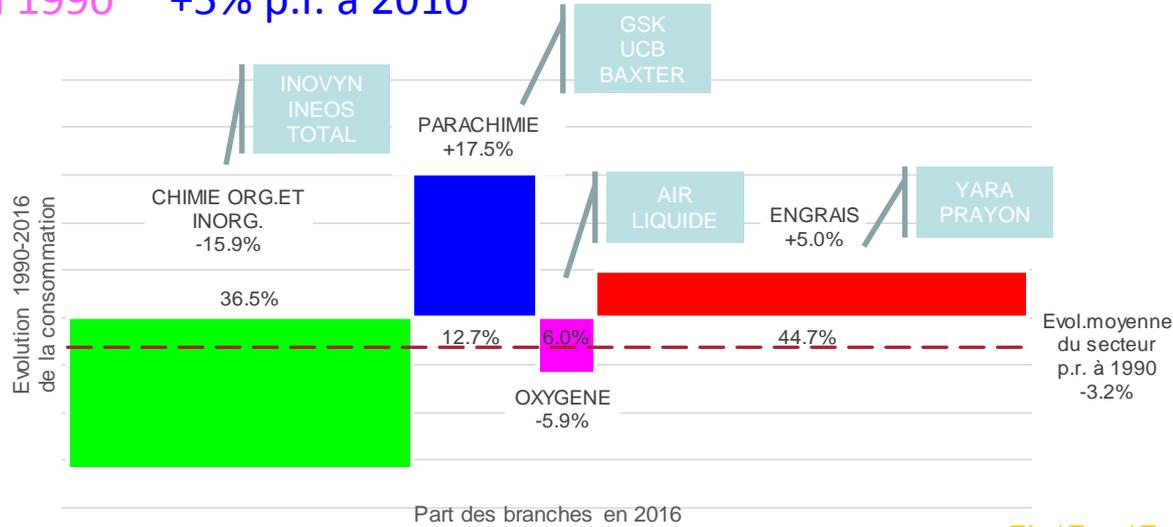
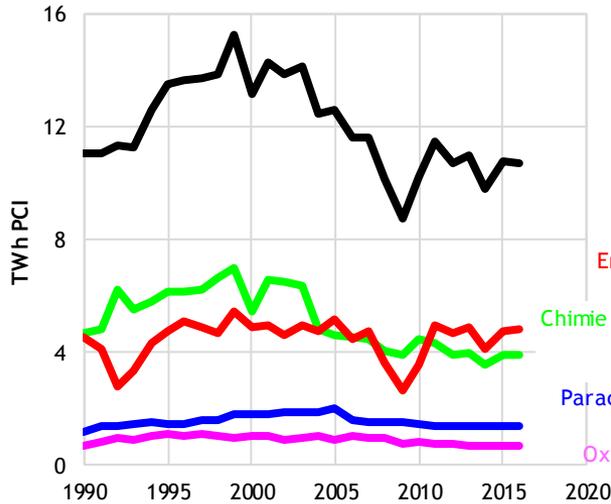


Fig17, p17

OXYGÈNE consommation en baisse

car production d'oxygène en baisse (-12%) suite à la nouvelle baisse de production d'acier et production d'argon en baisse (-8%) production d'azote en légère progression (+2%)

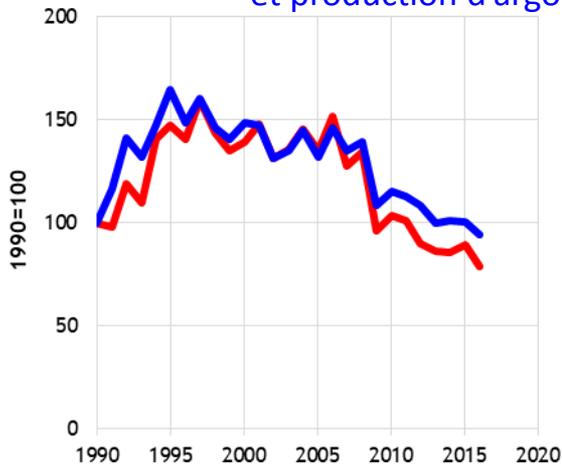


Fig29, p28

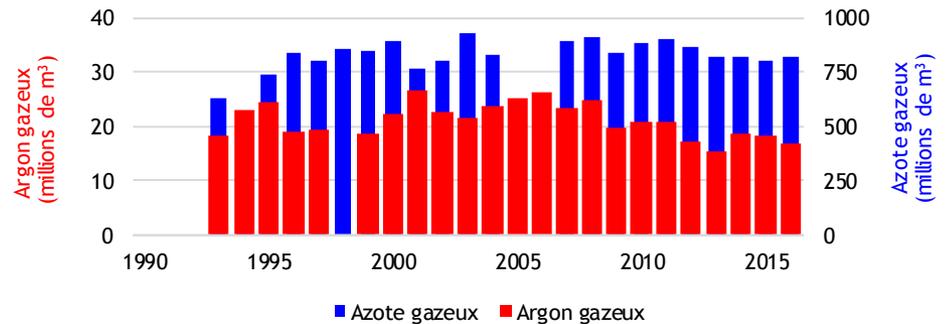


Fig30, p28 10



MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES

Consommation du secteur structurellement en baisse

- Impact de la baisse d'activité du secteur sidérurgique
- Déplacement des productions vers l'Europe de l'Est et/ou la Chine
- Arrêt des grands chantiers de construction (hors RER)

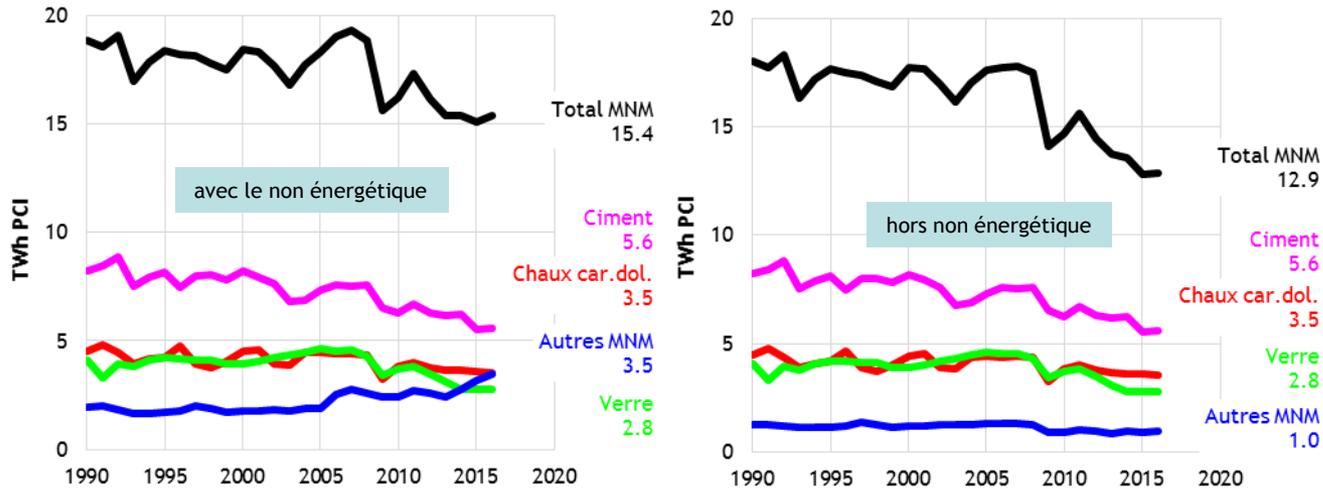
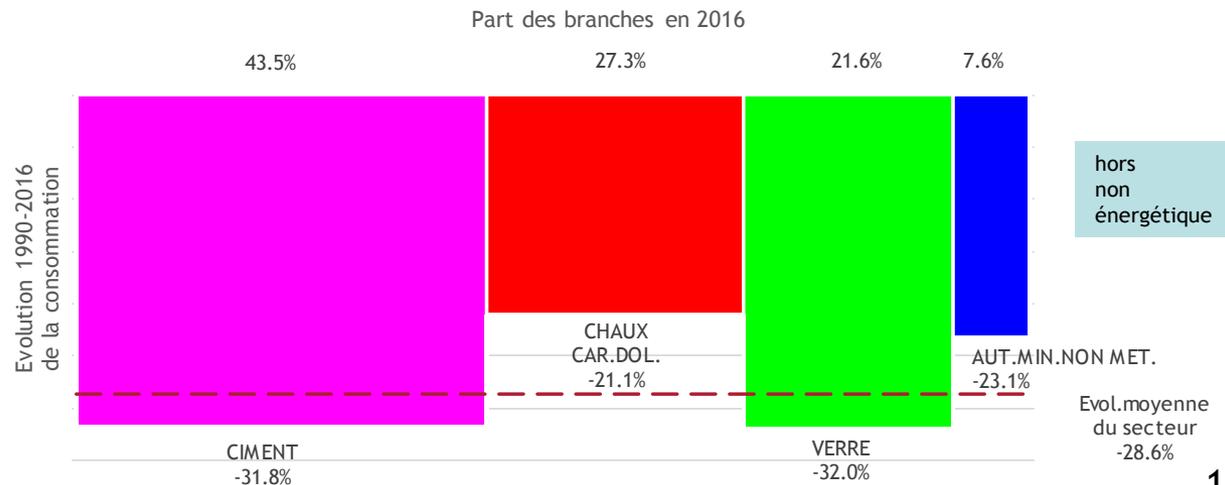


Fig18, p18





CIMENTERIES

Bonne nouvelle pour l'environnement:

Part de la voie sèche 79% en 2016 pour 74% en 2010

Production par voie humide en baisse (Holcim Obourg) -2.1% p.r. à 2015 -21% p.r. à 2010

Production de clinker par voie sèche en hausse (CCB, CBR) +2.4% p.r. à 2015 +4% p.r. à 2010

Part du clinker dans le ciment en baisse

Consommation en hausse +1.4 % p.r. à 2015 -10% p.r. à 2010

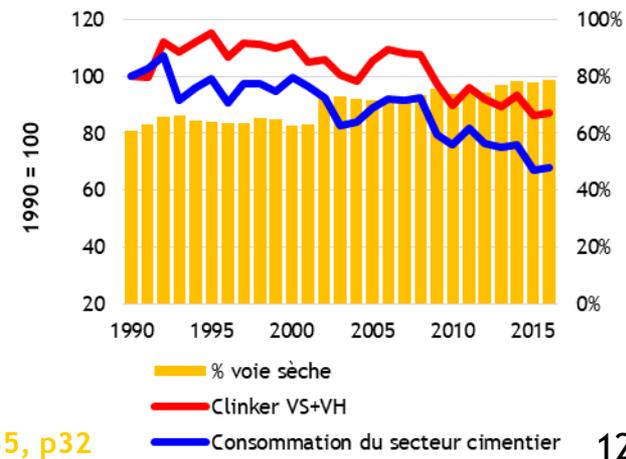
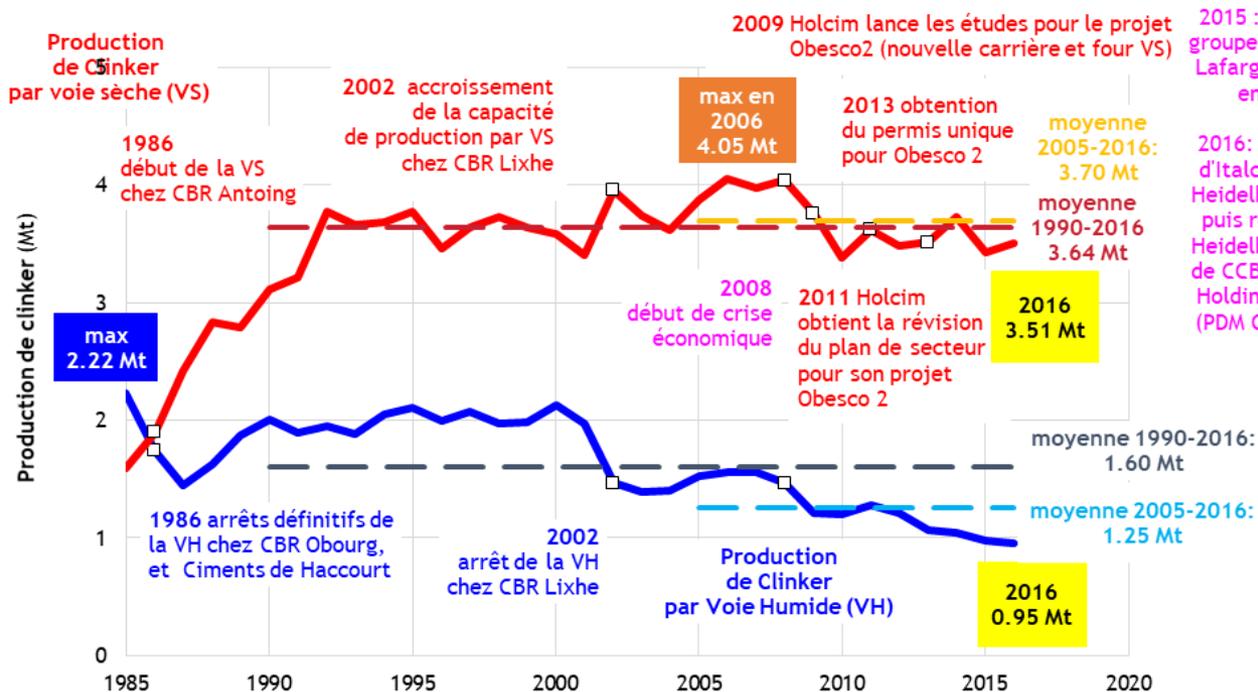


Fig34, p31

Fig35, p32



CIMENTERIES

La part des combustibles de substitution dans la consommation hors électricité atteint 52% en 2016 pour 41% en 2010

Part renouvelable dans ces déchets en hausse 51% en 2016 pour 43% en 2010

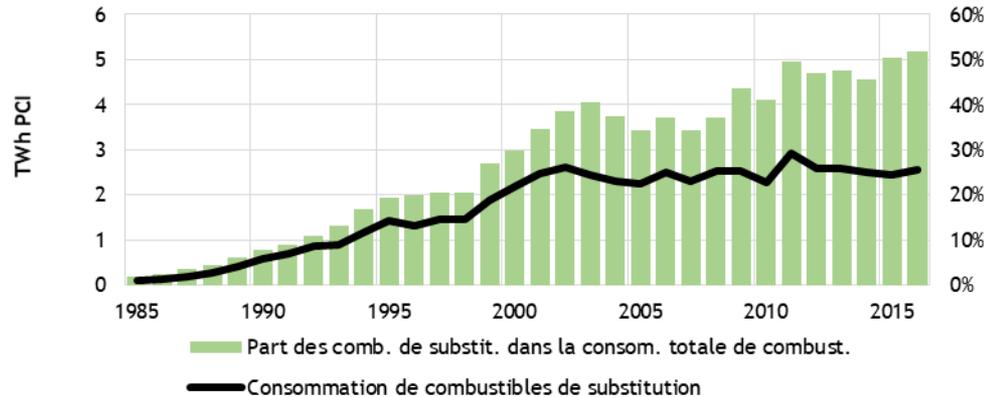


Fig37, p34

Limitations techniques:

- pas de précalcinateur en amont du four (qui permet de brûler une grande quantité de déchets) chez Holcim car procédé par Voie Humide
- manutention, logistique
- procédé : chlore et soufre « empoisonnent » le four, le phosphore perturbe la prise ciment...

Limitation environnementale:

- permis

Limitation sécurité:

- toxicité pour les travailleurs, produits auto inflammables...

Limitation économique:

- l'opération doit être rentable...



CHAUX

Productions: 1.2 Mt de chaux -1.9% p.r. à 2015 -2% p.r. à 2010
 0.6 Mt de dolomie décarbonatée -5% p.r. à 2015 -16% p.r. à 2010

Consommation: 3.5 TWh en 2016 -2.4% p.r. à 2015 -8% p.r. à 2010

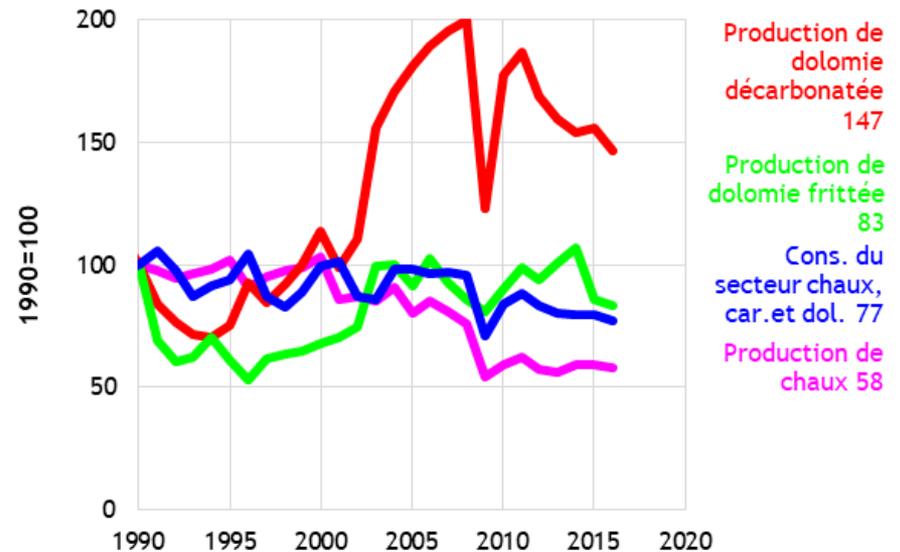
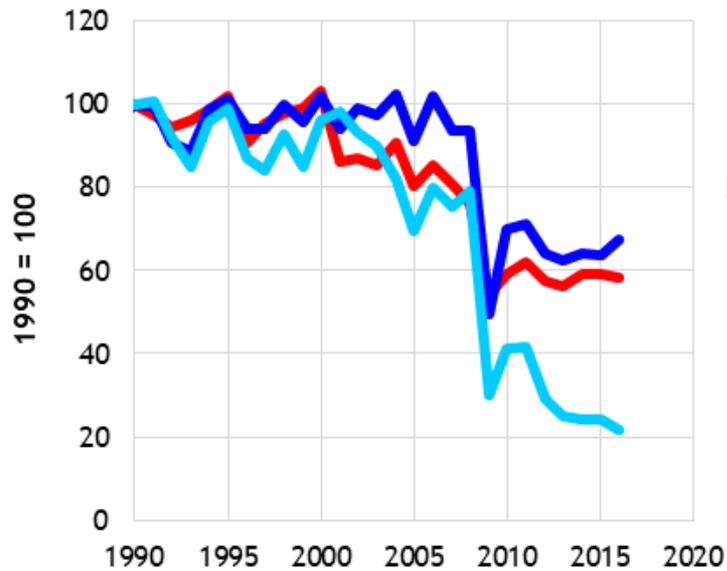


Fig41, p38

Fig42, p39



VERRE

Production de Verre creux

+2.4% p.r. à 2015 +18% p.r. à 2010

Consommation: 0.5 TWh en 2016

+3.8% p.r. à 2015 +6% p.r. à 2010

Production de fibre de verre

+6% p.r. à 2015 +12% p.r. à 2010

Production de laine de verre

+11% p.r. à 2015 -10% p.r. à 2010

Consommation: 0.7 TWh en 2016

+3.1% p.r. à 2015 -2% p.r. à 2010

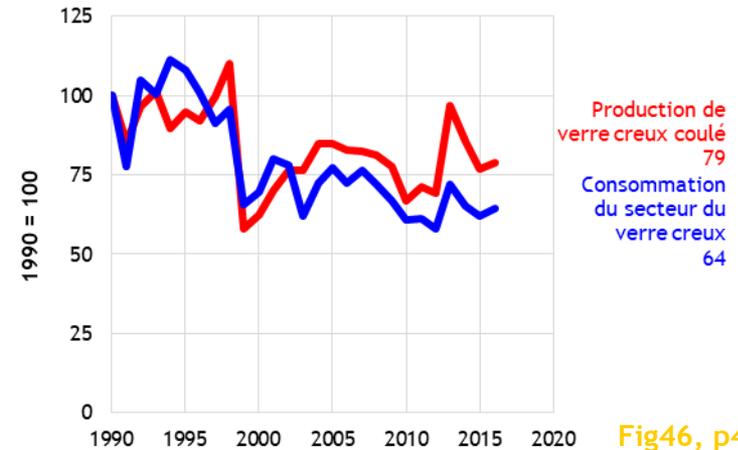


Fig46, p44

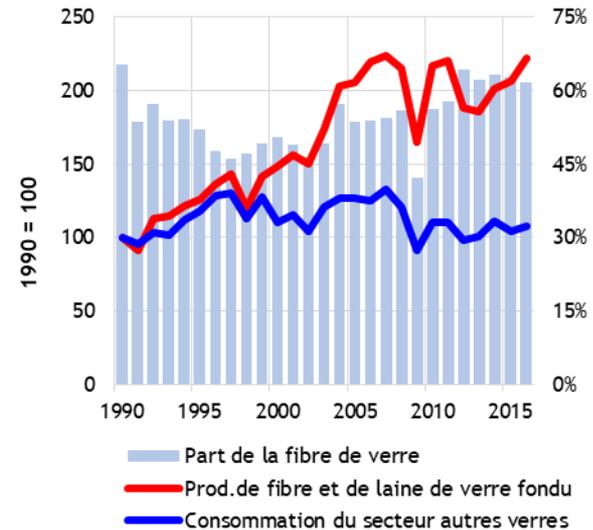


Fig47, p44

Facteurs agissant sur la consommation

Quantité produite

Type de produit (pots, verres, bouteilles / fibre ou laine)

Vétusté des installations (chez Durobor 57% des verres produits sont commercialisables contre 75% pour les meilleurs)

Part de verre recyclé (jusqu'à 80% dans le nouveau four de Knauf Insulation)

Crise économique



ALIMENTATION

Changement structurel important du secteur depuis la fin des années 2000

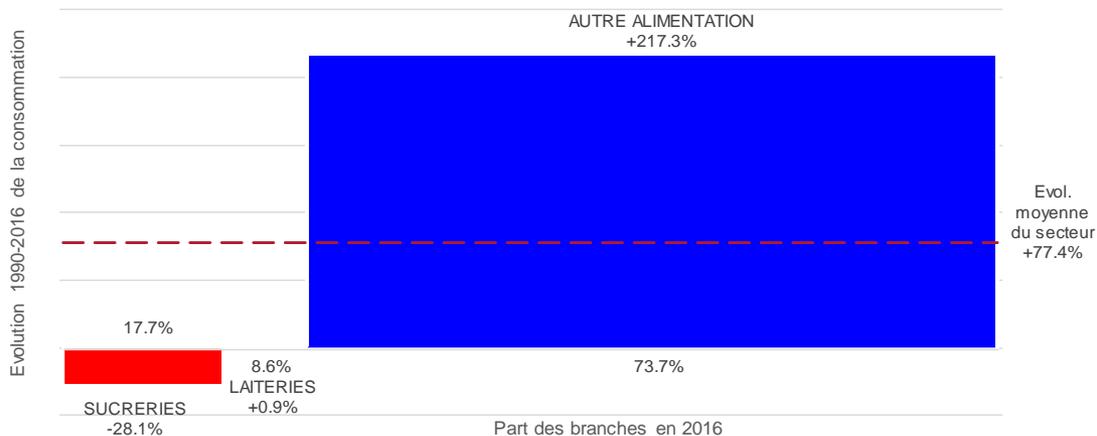
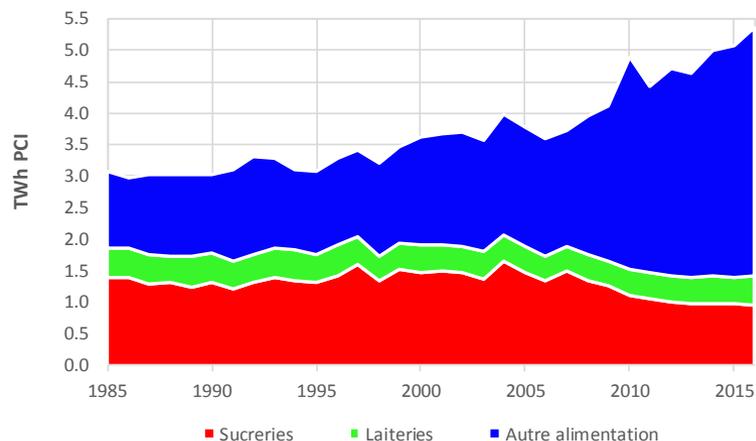


Fig20, p19

les réductions des quotas depuis 2006 avant leur fin en 2017
ont fait baisser la production de sucre et d'inuline p.r. à 1990

mais en 2018 étude de faisabilité d'une nouvelle sucrerie à Seneffe qui pourrait produire dès 2021....

Sucreries

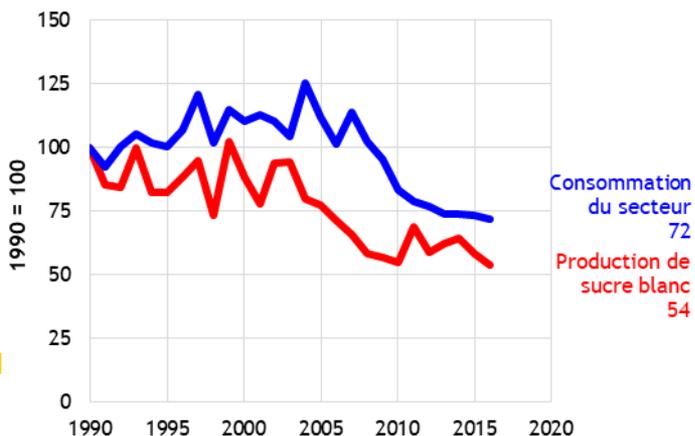


Fig52, p51

Inuline

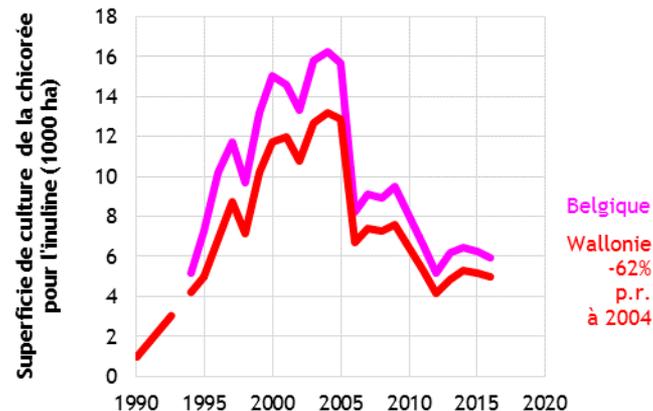


Fig53, p51

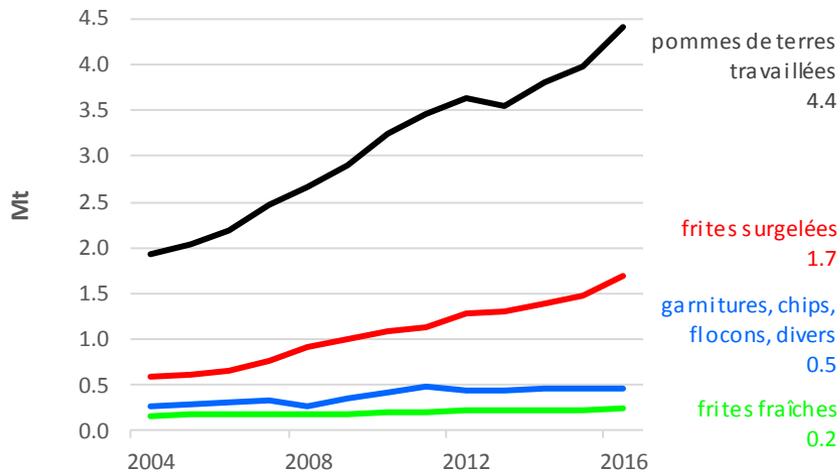


FOCUS AUTRE ALIMENTATION

la branche autre alimentation prend la relève des sucreries

Forte croissance des entreprises transformatrices de PDT depuis 2008

poursuite de la progression de la production et de la consommation: 1.5 TWh en 2016 (27% du secteur alimentation 37% de la branche autre alimentation)



Secteur PDT 1.5 TWh en 2016
 +16% p.r. à 2015
 27% du secteur alimentation
 37% de la branche autre alimentation

Biowanze

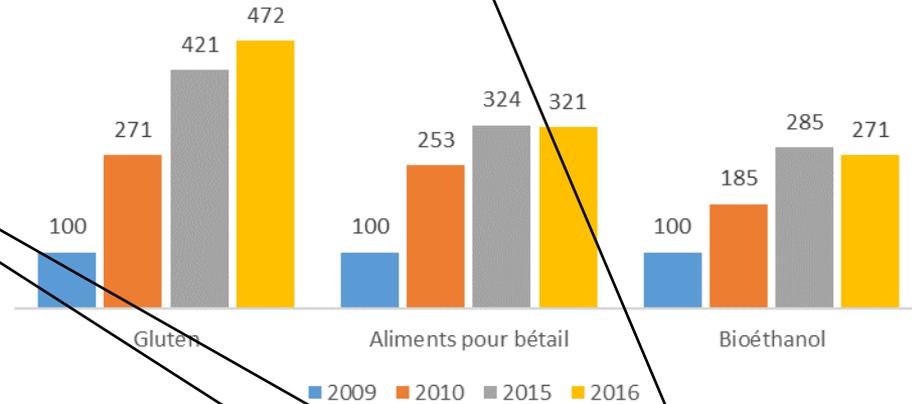


Fig54, p52

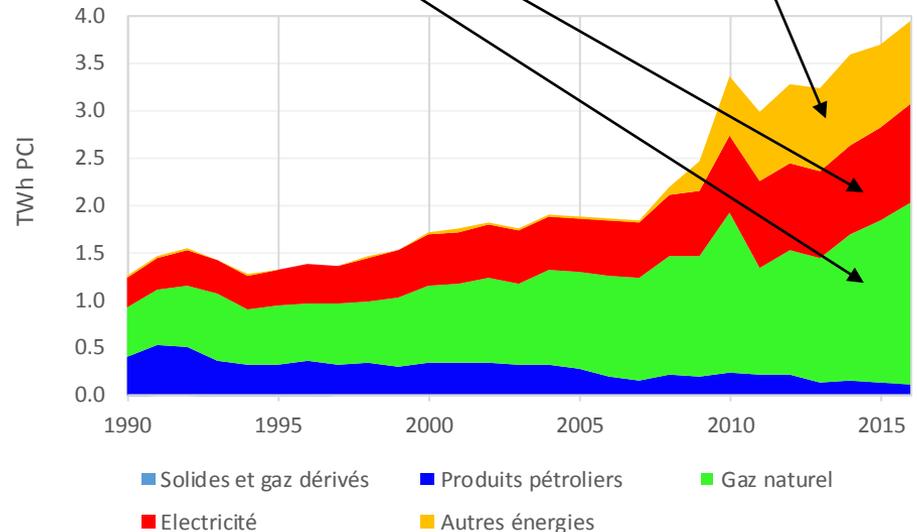


Fig21, p20



FOCUS AUTRES INDUSTRIES

La branche autres industries est constituée essentiellement de 3 types d'industries:

- **Entreprises de fabrication de produits en caoutchouc/plastique**

Exxon Mobil Jindal (films plastiques à partir de grains de polyéthylène et polypropylène)

Mactac (films plastiques)

Continental (pneus de camion -> 2001)

Dayco Sacic (courroies-> 2011)

- **Entreprises du secteur bois**

panneaux (Spanolux)

pellets (IBV, ERDA, ...)

scieries

meubles

- **Entreprises de construction**

Les entreprises du premier groupe sont en perte de vitesse, essentiellement:

arrêt de Continental en 2001, Dayco Sacic fin 2011

baisse d'activité chez Exxon Mobil arrêt de 2 lignes en 2006 (->Jindal en 2012),

Mactac ...

baisse de +/- 350 GWh de 2000 à 2016



FOCUS AUTRES INDUSTRIES

Croissance des entreprises du secteur bois :

création de Spanolux (1998) production + 20% de 2004 à 2016

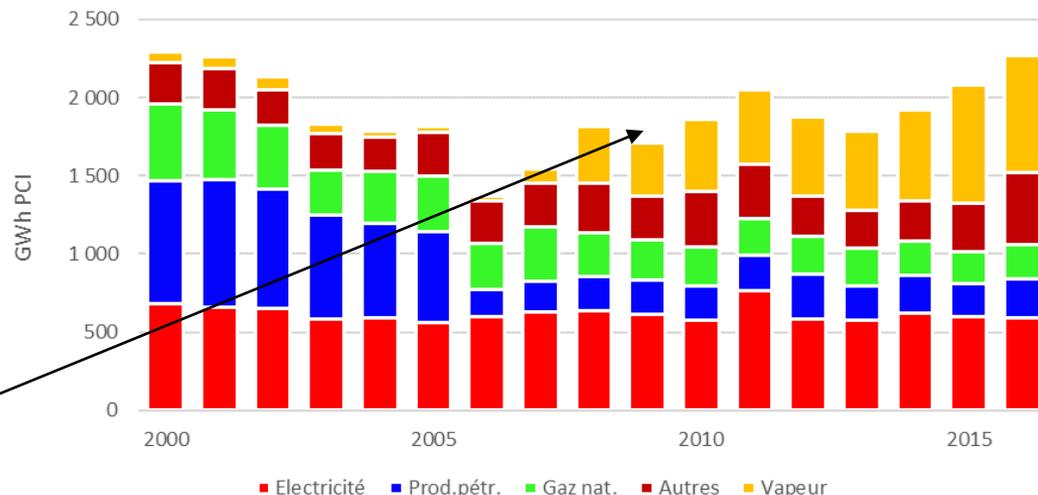
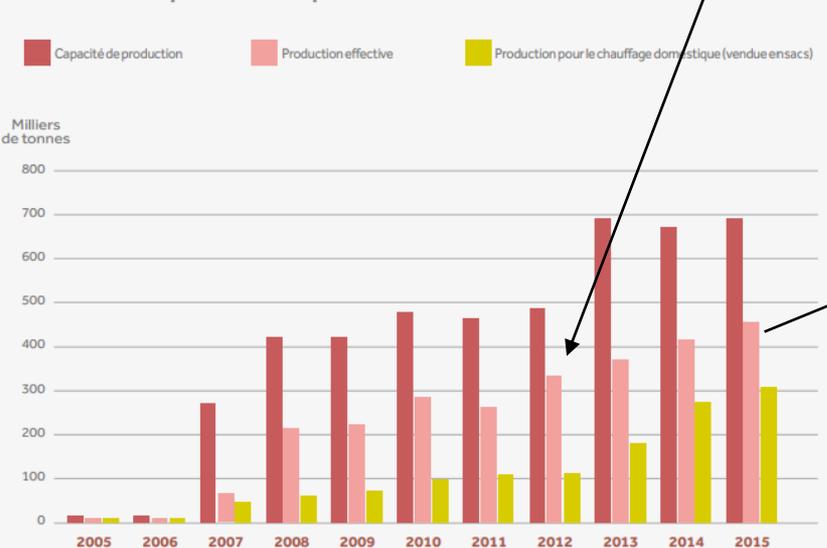
création d'une filière « pellets » wallonne depuis 2005

capacité de production passe de 15 kt en 2005 à près de 700 kt en 2016

IBV Vielsalm	300 kt (ex ROMBOIS SALMFOR)
ERDA Bertrix	130 kt (groupe FRUYTIER)
PAULS Gouvy (2013)	60 kt
DELHEZ BOIS Amblève	55 kt
RECYBOIS Virton	50 kt (ex VALORBOIS)(groupe FRANCOIS)
WOODENERGY Thimister	50 kt (groupe FRANCOIS)
FAGNE PELLETS Mariembourg	35 kt (ex SECOBOIS)
2VALORISE(ex 4 ENERGY INVEST, RENOGEN Amblève) pellets torréfiés	

production passe de 64 kt en 2007 à 450 kt en 2016

Évolution de la production de pellets en Wallonie



	Total (TWh PCI)	Prod.pétr.	Gaz nat.	Electricité	Vapeur	Autres
2000	2.29	34%	21%	30%	3%	11%
2005	1.81	32%	19%	31%	2%	15%
2010	1.86	12%	13%	31%	25%	19%
2015	2.08	10%	10%	29%	37%	15%
2016	2.27	11%	10%	26%	33%	20%

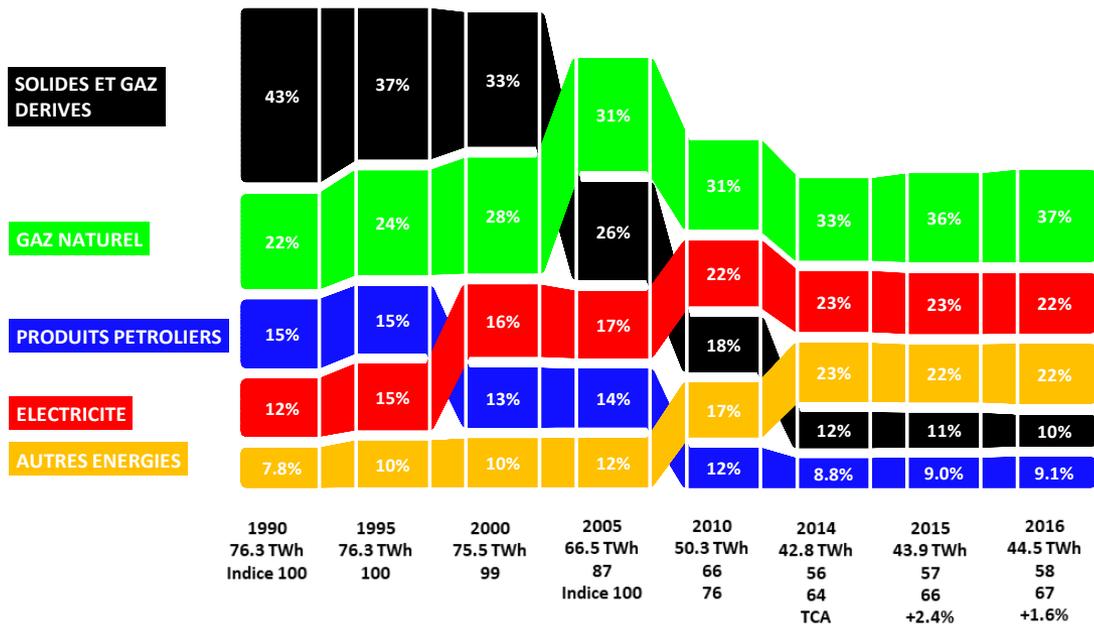


CONSOMMATION FINALE DE L'INDUSTRIE (yc Non éner)

Structure de la consommation beaucoup moins chamboulée après 2010

44.5 TWh en 2016 (39.2 hors sidérurgie)

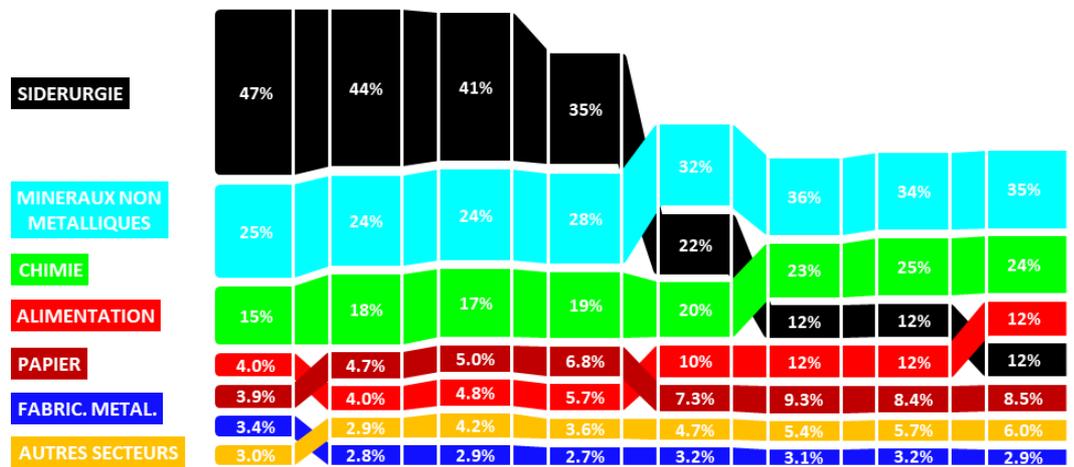
- +1.6% p.r. à 2015 (+2.0% hors sidérurgie) -11% p.r. à 2010 (+0.5% hors sidérurgie)



	Evol.2016/2010	Evol.2016/2015
GAZ NATUREL	+4%	+4.1%
ELECTRICITE	-10%	-0.6%
AUTRES ENERGIES	+12%	+4.4%
SOLIDES ET GAZ DERIVES	-51%	-8.7%
PRODUITS PETROLIERS	-32%	+2.5%

	Evol.2016/2010	Evol.2016/2015
MINERAUX NON METALLIQUES	-5%	+2.0%
CHIMIE	+5%	-0.4%
ALIMENTATION	+10%	+5.5%
SIDERURGIE	-53%	-1.4%
PAPIER	+3%	+3.5%
AUTRES SECTEURS	+13%	+8.1%
FABRICATIONS METALLIQUES	-21%	-7.7%

Fig58, p57

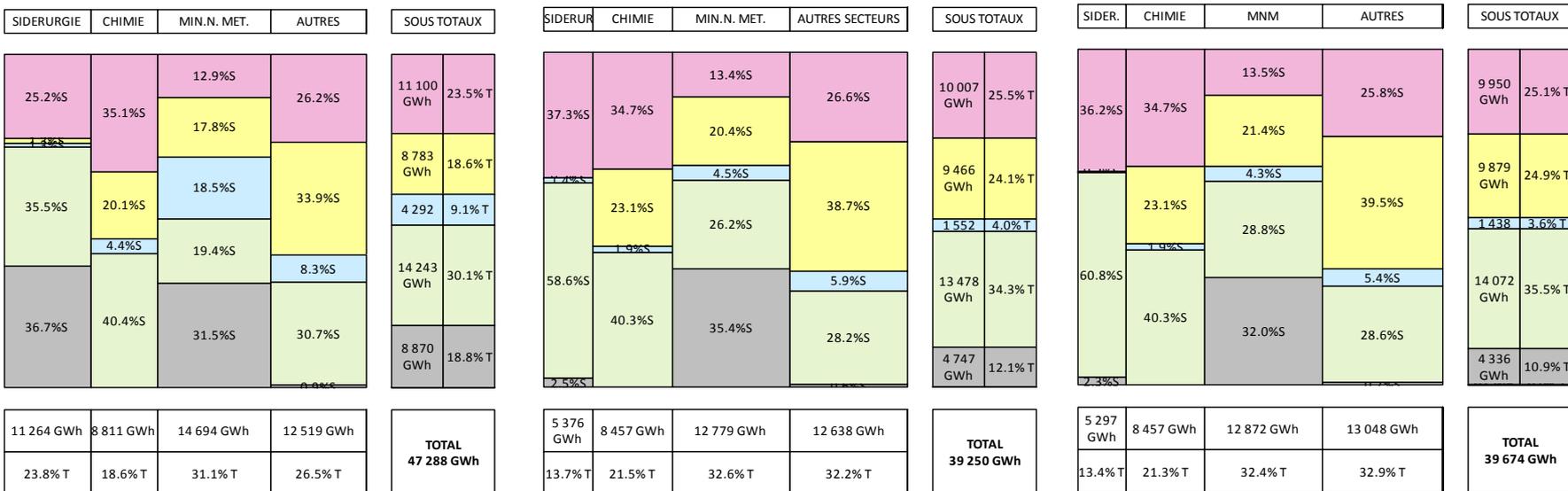
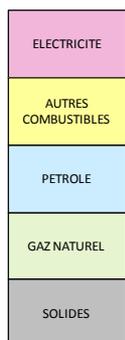
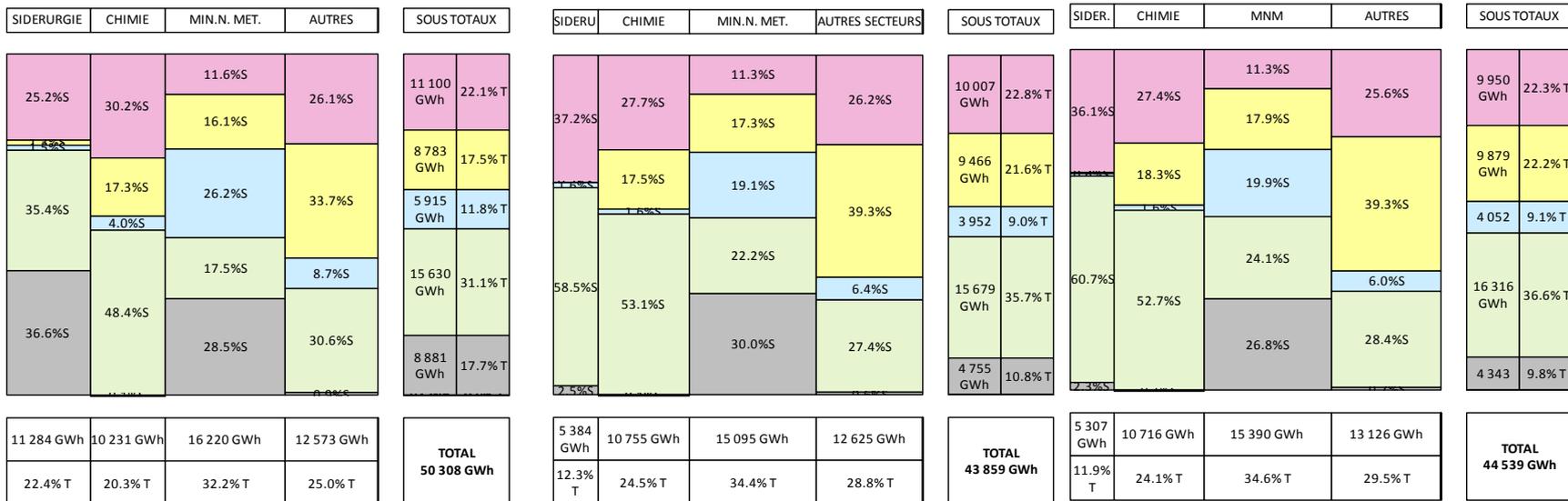




CONSOMMATION FINALE DE L'INDUSTRIE

avec non énergétique

Fig59, p58



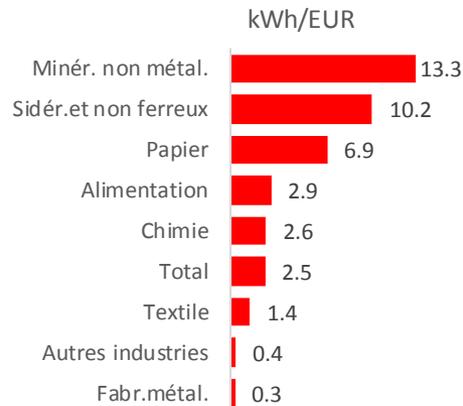
hors non énergétique

Fig61, p60



CONSOMMATION FINALE DE L'INDUSTRIE EN 2016

Consommation d'énergie par unité de valeur ajoutée



Consommation d'énergie par emploi

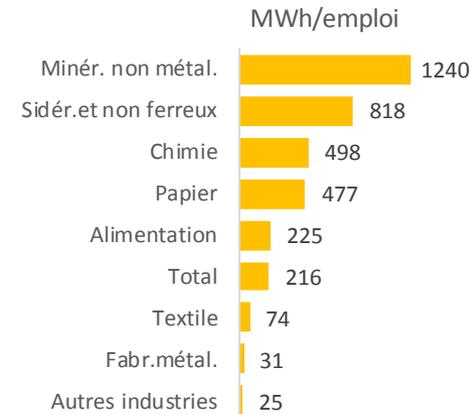


Fig62, p63

Part des branches d'activité industrielles

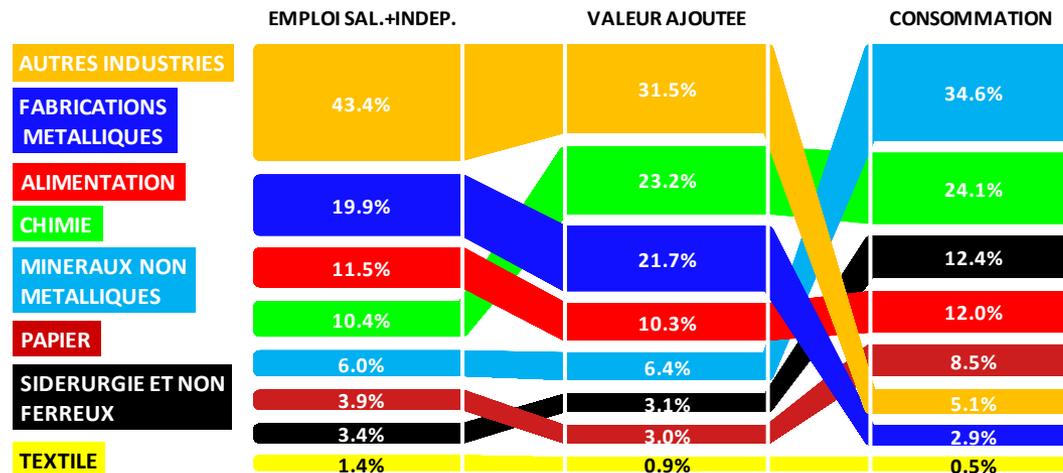


Fig63, p63



CONSOMMATION FINALE TOTALE

126 TWh en 2016

+0.6% p.r. à 2015 -10% p.r. à 2010 (-14 TWh)

Après le stockage de produits pétroliers de 2015 suite aux prix en chute libre, déstockage en 2016 et consommation (livraison) de produits pétroliers en baisse dans le secteur domestique malgré une hausse des degrés-jours ...

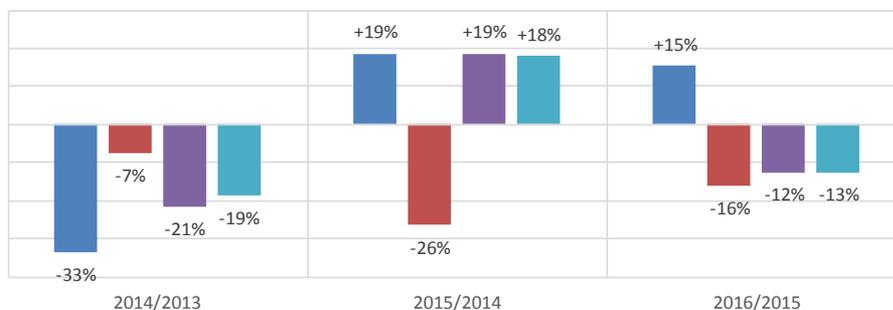


Fig75, p82

... et une consommation finale totale qui croît moins que ce à quoi on aurait pu s'attendre

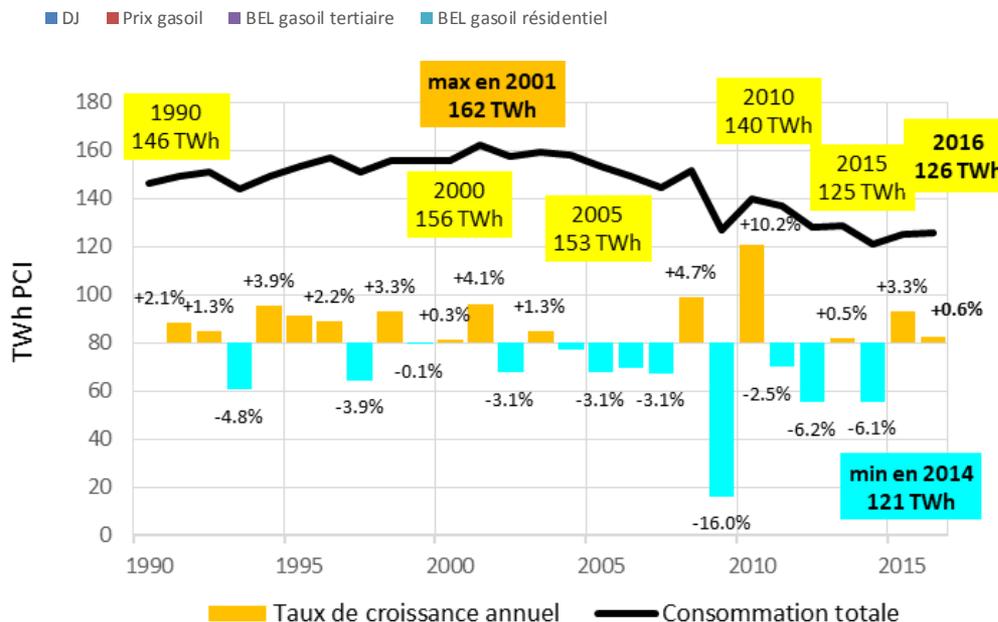
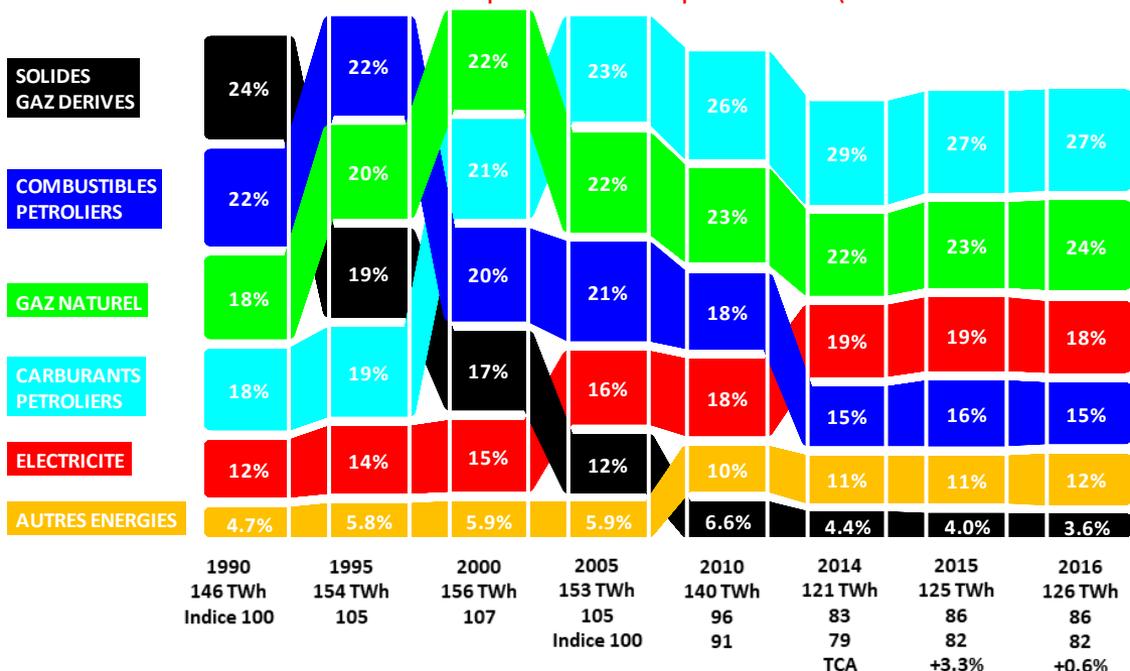


Fig76, p82



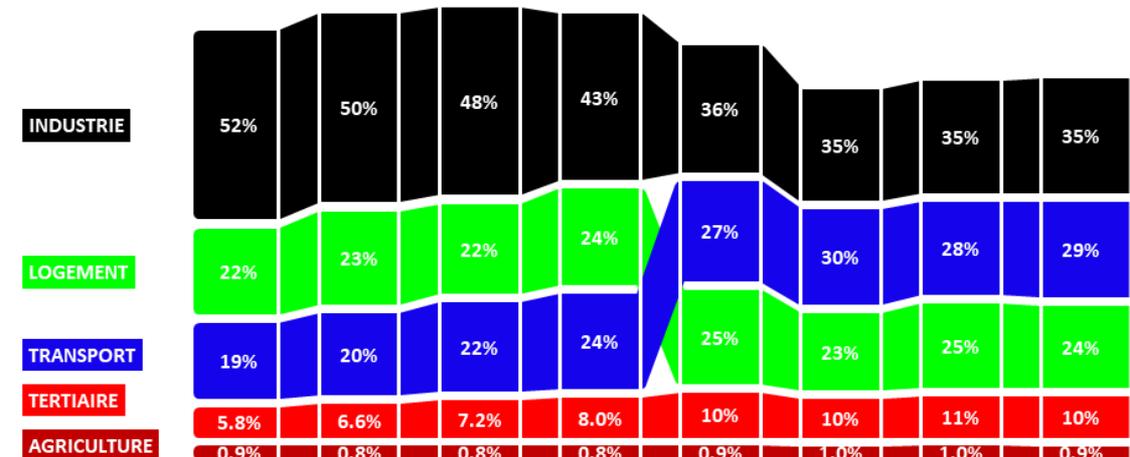
CONSOMMATION FINALE TOTALE

la Wallonie reste encore très dépendante du pétrole (42%)
 en raison des carburants et d'un réseau de gaz ne couvrant pas tout le territoire
 peu de changement dans la répartition de la consommation par vecteur depuis 2010
 influencée par l'évolution par secteur (solides dans l'industrie et carburants dans les transports)



	Evol.2016/2010	Evol.2016/2015
CARBURANTS PETROLIERS	-5%	+1.0%
GAZ NATUREL	-6%	+4.4%
ELECTRICITE	-6%	-0.7%
COMBUSTIBLES PETROLIERS	-24%	-8.8%
AUTRES ENERGIES	+13%	+11.6%
SOLIDES GAZ DERIVES	-6%	-0.7%

Evol. Tot 2016/2010 -10%
 Evol. Tot 2016/2015 +0.6%
 avec
 DJ 2016/2010 : -16%
 DJ 2016/2015: +15%



	Evol.2016/2010	Evol.2016/2015
INDUSTRIE	-11%	+1.6%
TRANSPORT	-5%	+2.8%
LOGEMENT	-14%	-2.2%
TERTIAIRE	-11%	-0.8%
AGRICULTURE	-3%	+7.9%

Fig80. p87



CONSOMMATION FINALE TOTALE

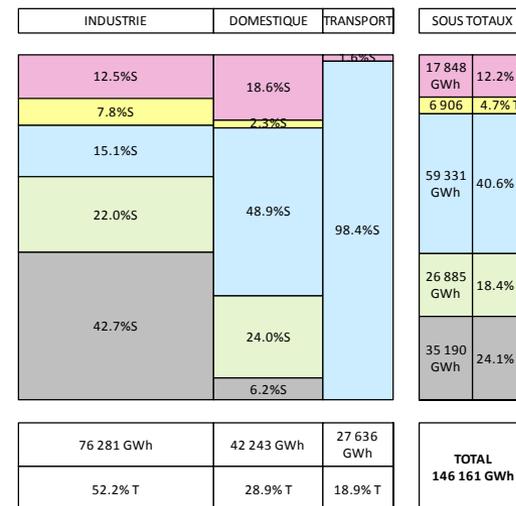
Par rapport à 1990:

progression de l'électricité, du gaz et des autres combustibles dans le secteur domestique et assimilés au détriment des solides et du pétrole, comme dans l'industrie,

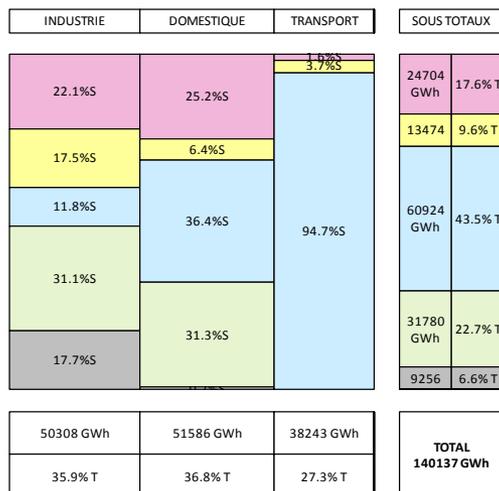
mais au total le pétrole gagne du terrain à cause de la progression des transports routiers et aériens

Changements en 2016 dus au déstockage de produits pétroliers dans le secteur domestique

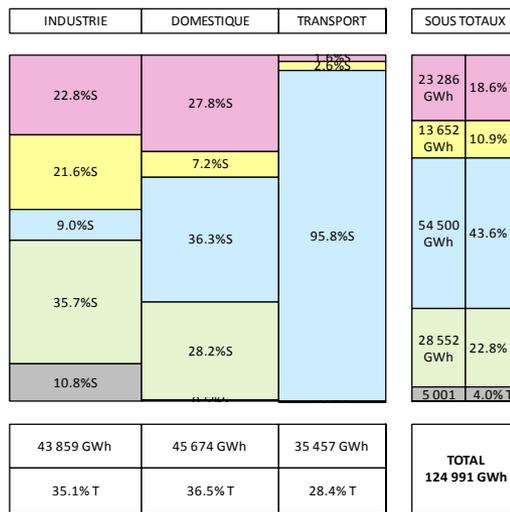
1990



2010



2015



2016

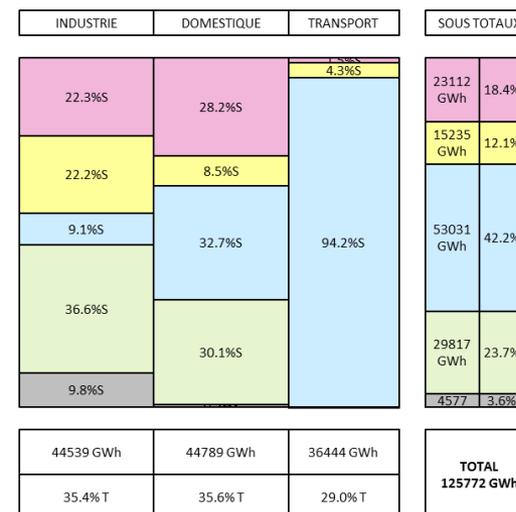


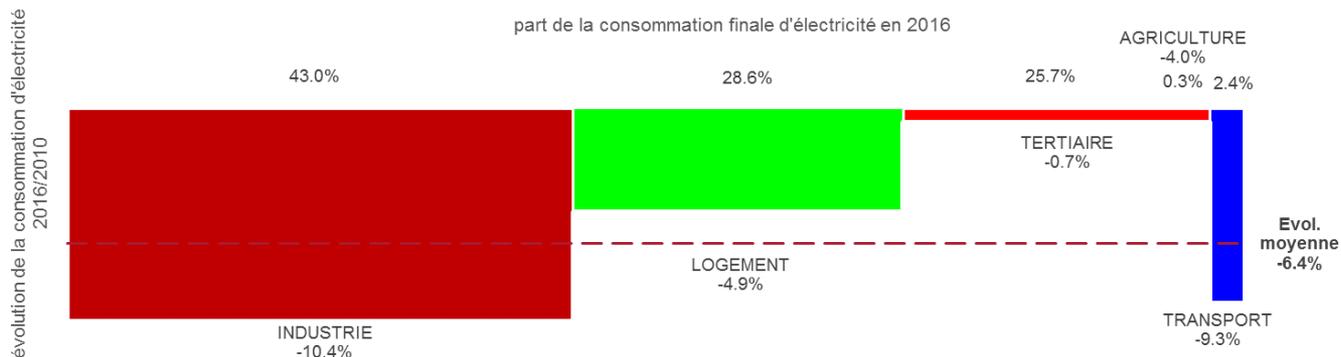
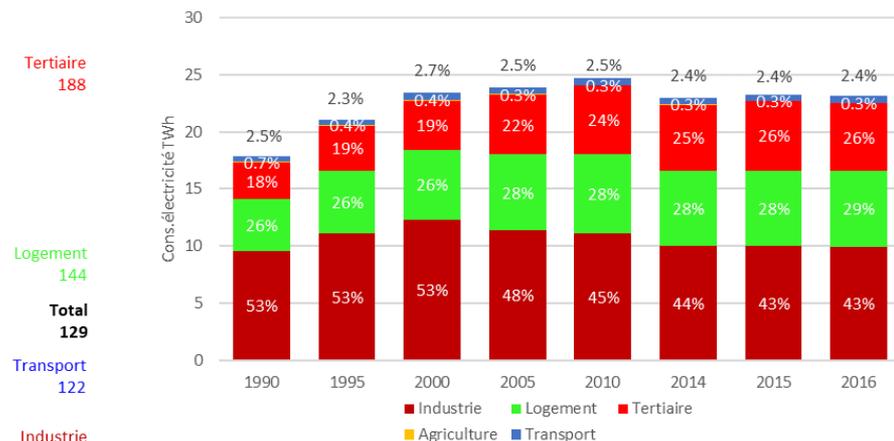
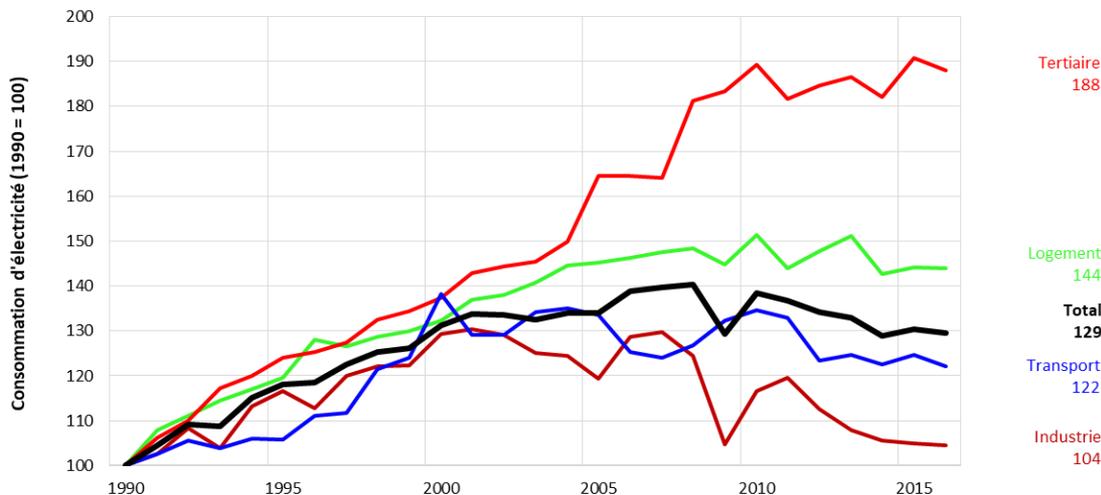
Fig81 p88



CONSOMMATION FINALE D'ELECTRICITE

Vers une stabilisation ou une baisse de la consommation d'électricité dans tous les secteurs même tertiaire depuis la fin des années 2000 suite à :

- une baisse d'activité structurelle dans l'industrie
- à des améliorations de l'efficacité énergétique des appareils qui font plus que compenser l'augmentation des usages et du nombre d'appareils...





TRANSFORMATION

Production des centrales nucléaires en hausse (+6 TWh)

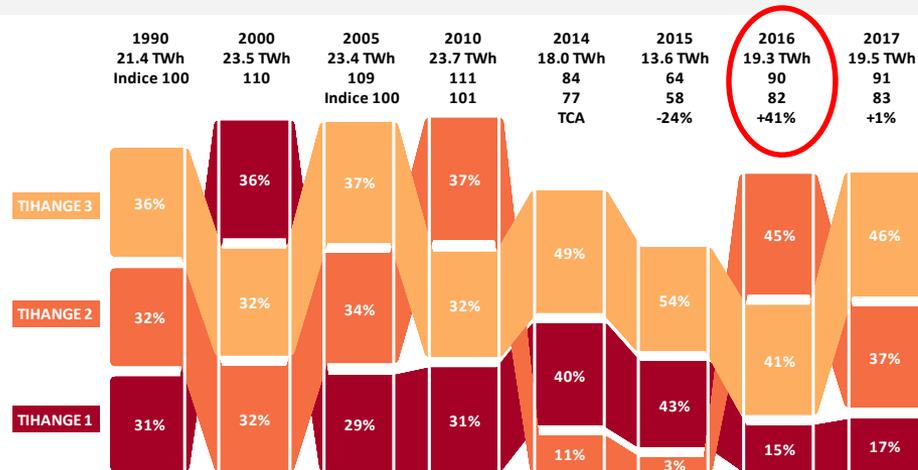
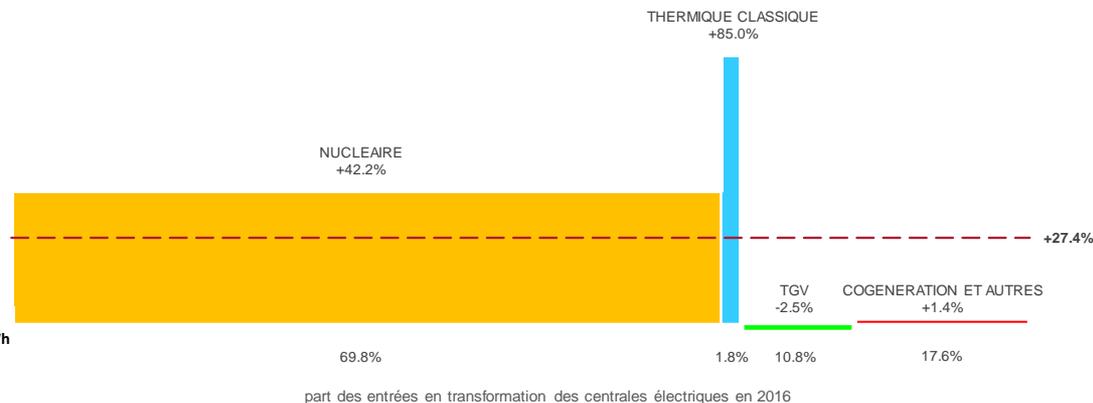


Fig64, p64

Entrées en transformation des centrales +27% p.r. à 2015

Year	Production (TWh)	Index (100)
1990	90.7	100
1995	90.5	100
2000	96.1	106
2005	94.3	104
2010	99.4	110
2014	77.0	85
2015	64.2	71
2016	81.8	90

évolution des entrées en transformation 2016/2015



part des entrées en transformation des centrales électriques en 2016

Fig67, p66

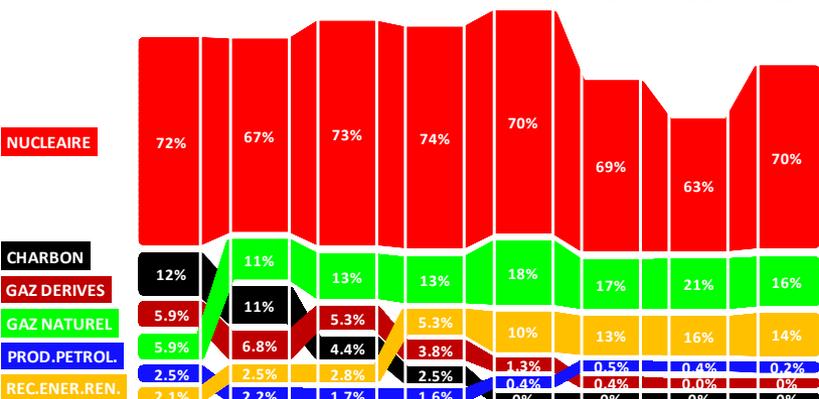
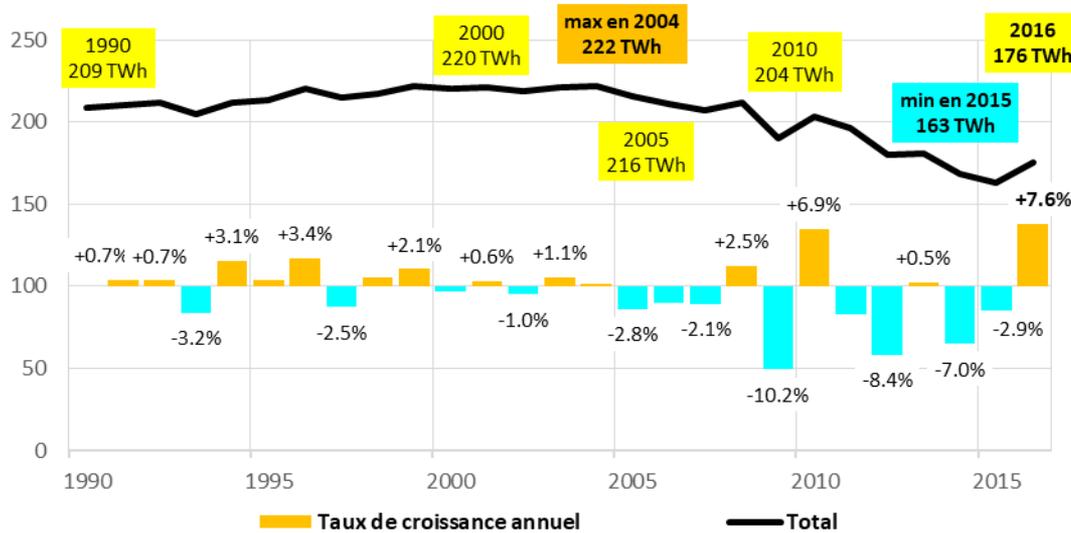


Fig66, p65

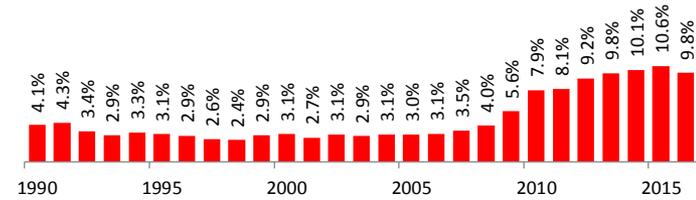


CONSOMMATION INTÉRIEURE BRUTE PAR VECTEUR

176 TWh en 2016 -14% p.r. à 2010 (-28 TWh) -7.6% p.r. à 2015 (+12 TWh)



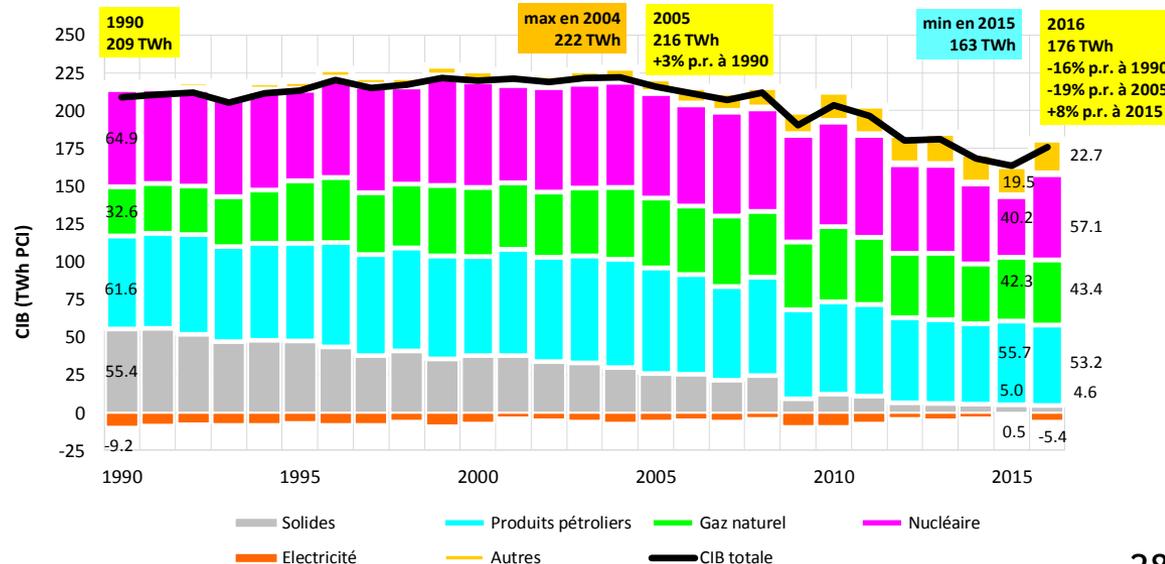
Indépendance énergétique
retour à la situation d'avant 2014
(déboires de Tihange 2)



Mouvements principaux en 2016:

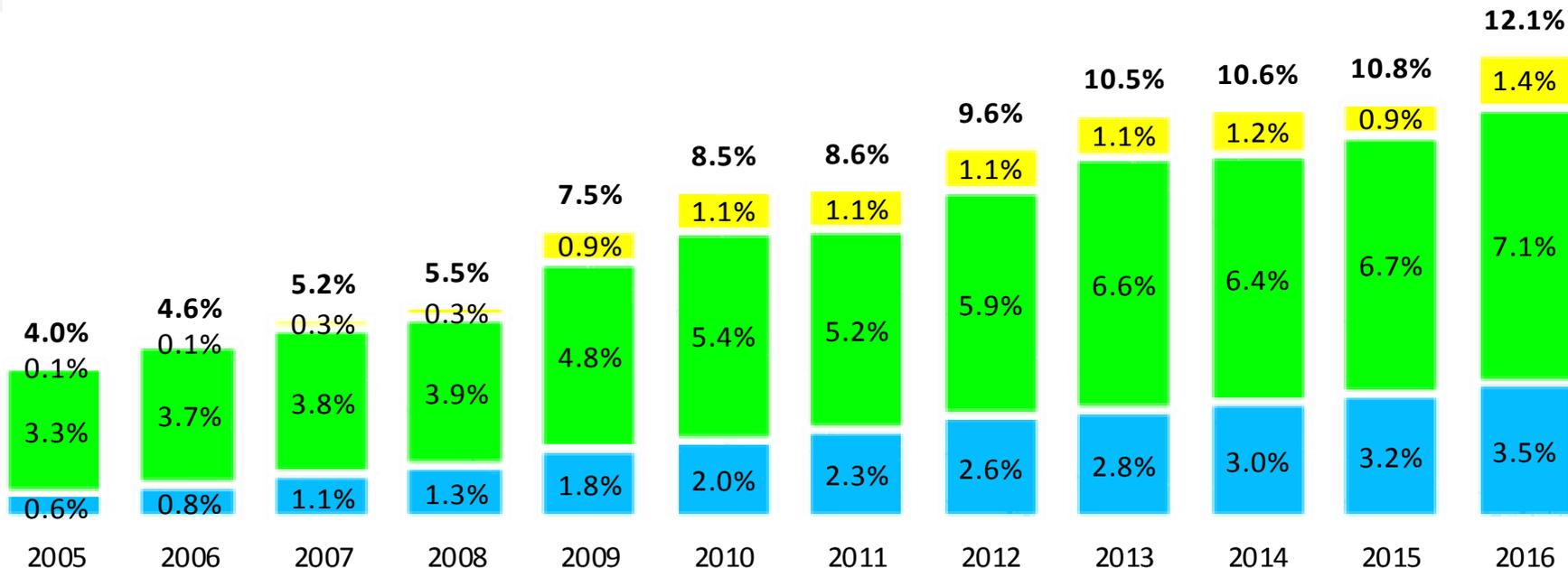
- forte croissance du nucléaire (Tihange II opérationnelle)
- baisse des produits pétroliers (déstockage dans le domestique)
- retour à l'exportation d'électricité (Tihange II opérationnelle)
- baisse de l'indépendance énergétique (retour au niveau de 2013 avant les ennuis des centrales nucléaires)

Fig68. p66





PART DES ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS LA CONSOMMATION FINALE BRUTE



- part de l'E-SER dans le total
- part de la C-SER dans le total
- part du T-SER dans le total

% énergie SER/Consommation CFB

Faits marquants 2016:

- Croissance de la production de la centrale au bois des Awirs
 - Croissance de la consommation de bois dans les secteurs domestique et industriel (climat moins clément pour le domestique)
- Retour à l'obligation d'incorporer du biodiesel dans le diesel (loi corrigée en décembre 2015)
(en 2017 teneur en bioéthanol portée à 8.51% au lieu de 4.02% en 2016)



Déchets et
ressources naturelles



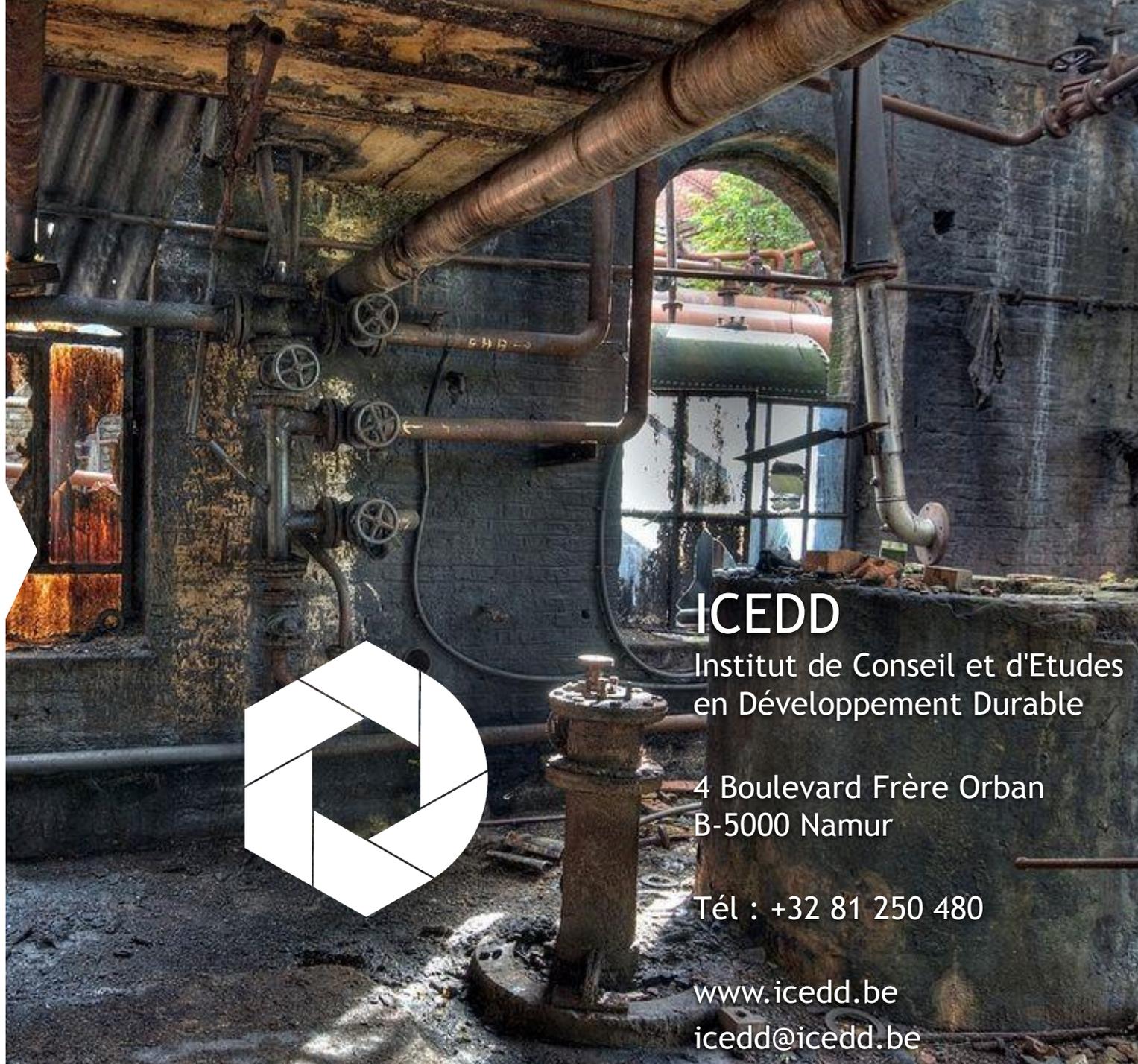
Mobilité
et territoire



Climat et transition
énergétique



Bâtiment et
industrie durable



ICEDD

Institut de Conseil et d'Etudes
en Développement Durable

4 Boulevard Frère Orban
B-5000 Namur

Tél : +32 81 250 480

www.icedd.be
icedd@icedd.be