

PRÉAMBULE

À la demande de l'UNIDEN, Asterès, cabinet d'études économiques, a analysé le volume et la composition de l'emploi dans les industries énérgo-intensives françaises d'ici à 2030. La présente note s'inscrit dans la continuité d'une étude menée par le consultant Yggdrasill en 2021 pour le compte de l'UNIDEN, intitulée « Projection à 2050 de la consommation électrique de l'industrie manufacturière française » portant sur la hausse de la consommation électrique associée à la décarbonation de l'industrie dans le cadre d'un scénario de redéploiement industriel comparable - à défaut d'être identique - au scénario de « réindustrialisation profonde » retenu par RTE dans ses scénarios « Futurs énergétiques 2050 » publiés en octobre 2021. Les conclusions de la présente étude n'engagent qu'Asterès et aucunement l'UNIDEN.

1) MÉTHODOLOGIE : PRENDRE EN COMPTE LA RÉINDUSTRIALISATION ET LES GAINS DE PRODUCTIVITÉ

1.1) SECTEURS : LES 9 PRINCIPAUX SECTEURS ÉNERGO-INTENSIFS

Le champ de l'analyse couvre les neuf secteurs considérés comme les plus énérgo-intensifs dans l'étude Yggdrasill : la sidérurgie, la métallurgie, la chimie minérale, le plâtre et ciment, le verre, les engrais, la chimie organique, le papier et carton, le caoutchouc. Bien que n'étant pas considérée comme énérgo-intensive, un encadré a été ajouté sur l'automobile au vu des évolutions considérables qui seront à l'œuvre d'ici 2030.

Secteur	Code NCE	Code NAF
Sidérurgie	E - 16	2410
Métallurgie	E - 18	2441, 2442, 2443, 2444, 2445
Chimie minérale	E-24	2011Z, 2013B
Plâtre/Ciment	E - 20	2351, 2352, 2362
Verre	E - 22	2311, 2312, 2313, 2314, 2319
Engrais	E - 23	2015
Chimie organique	E - 26	2012, 2014, 2020, 2041, 2059, 2110
Papier / Carton	E - 35	1711, 1712, 1721 (A, B et C) 1722, 1723, 1724, 1729
Caoutchouc	E - 36	2211, 2219

1.2) MÉTHODE POUR LE VOLUME D'EMPLOI : DES DONNÉES SUR LA CROISSANCE ET LA PRODUCTIVITÉ DES INDUSTRIES ÉNERGO-INTENSIVES

La prévision de l'emploi en 2030 se décompose en quatre temps : calculer l'emploi en 2021, évaluer les pertes d'emplois liées aux gains de productivité, estimer les hausses d'emplois liées à la réindustrialisation, les comparer aux évolutions d'emplois sans réindustrialisation.

- Premièrement, Asterès a déterminé le niveau d'emploi des industries énérgo-intensives en 2021 à partir des données Esane et des codes NAF de chaque secteur énérgo-intensif¹. L'analyse se base sur les chiffres de 2019 avec pour hypothèse que l'emploi industriel en 2021 est globalement identique à son niveau de 2019 : après avoir baissé en 2020 il a rebondi en 2021².
- Deuxièmement, Asterès a estimé l'impact des gains de productivité sur l'emploi dans les industries énérgo-intensives. Le taux de croissance de la productivité provient de prévisions de l'Observatoire de la métallurgie, qui estime le taux de croissance moyen de la productivité dans le secteur à 2 % par an entre 2020 et 2025³. Asterès considère que les données seront similaires jusqu'en 2030 pour l'ensemble de l'industrie car une croissance annuelle de 2 % des gains de productivité dans l'industrie correspond à la tendance observée au cours de la décennie écoulée⁴. Cette productivité recouvre à la fois les nouveaux sites et les anciens. Pour capturer la part qui concerne l'activité déjà présente en 2021, Asterès a retiré les futures créations et obtenu une hausse de la productivité de 1,6% par an en moyenne.
- Troisièmement, Asterès a calculé l'impact de la hausse de la production des industries énérgo-intensives sur l'emploi dans le cas d'une réindustrialisation. Les données du taux de croissance de la production des industries énérgo-intensives proviennent de l'étude Yggdrasill dans le scénario d'une réindustrialisation de la France qui permettrait une disparition progressive du déficit commercial. Asterès pose l'hypothèse que le taux de productivité de ces nouveaux emplois se situera autour du taux de productivité moyen du secteur en 2030.
- Quatrièmement, un scénario, dit « de référence », a servi à estimer l'emploi dans les industries énérgo-intensives en 2030 sans réindustrialisation. Ce scénario repose sur celui de RTE dans ses prévisions de consommation d'électricité par l'industrie⁵ et implique une consommation d'électricité dans l'industrie de 25 % inférieur au scénario

¹ Pour la Chimie minérale et le plâtre/ciment, les données Esane étant indisponibles, les chiffres d'emploi proviennent de données Acoos. Pour le verre, les chiffres de 2018 (les derniers disponibles) ont été retenus.

² Les estimations de l'Insee en décembre 2021 (Note de conjoncture « Reprise sous contraintes », 14 décembre 2021) indiquent que l'emploi total français dépasse son niveau d'avant la crise sanitaire et que l'emploi industriel a pratiquement retrouvé son niveau d'avant-crise

³ Observatoire de la métallurgie, « L'élaboration et la transformation des métaux par forge, fonderie et fabrication additive métallique », rapport février 2017

⁴ Estimation Asterès d'après Esane (2010-2019) et Insee « La productivité en France de 2000 à 2015 : poursuite du ralentissement et hausse modérée de la dispersion entre entreprises »

⁵ RTE, « Futurs énergétiques 2050, principaux résultats », octobre 2021

avec réindustrialisation. L'hypothèse a été faite que l'écart de consommation d'électricité correspondait à un écart équivalent du niveau d'activité dans l'ensemble des industries énérgo-intensives.

1.3) MÉTHODE POUR LA RÉPARTITION DE L'EMPLOI : DES PRÉVISIONS D'ACTEURS DES INDUSTRIES ÉNERGO-INTENSIVES

L'évolution de la composition de l'emploi provient de données d'un des principaux groupes de l'un des secteurs considérés et de l'Observatoire de la métallurgie. Les données actuelles et les prévisions d'emploi du groupe concerné, qui représente une bonne approximation des entreprises des secteurs étudiés, ont servi de base pour le calcul de la décomposition de l'emploi par catégories socioprofessionnelles (CSP) des secteurs énérgo-intensifs. Ces données ont été affinées par CSP à partir de statistiques de l'Observatoire de la métallurgie et ont été comparées aux historiques par CSP de l'Insee et d'enquêtes France Chimie ainsi qu'aux projections de l'Observatoire de la métallurgie⁶ de façon à confirmer les tendances observées.

1.4) MÉTHODE POUR LE CALCUL DE L'EMPLOI INDIRECT : CONSTRUIRE UN RATIO RAPPORTÉ À LA PRODUCTION

Pour évaluer l'emploi indirect⁷, il convient de construire un ratio d'emploi indirect en fonction de la production. Une étude sur le secteur de la chimie permet d'obtenir un ratio d'emplois indirects par emplois directs⁸. Asterès fait l'hypothèse que l'ensemble des industries énérgo-intensives sont sur ce point comparables à la chimie. La variation de l'emploi indirect est calculée en se basant sur la variation de la production dans les industries énérgo-intensives. D'après les estimations d'Asterès, 84 000 € de valeur ajoutée supplémentaire créée dans les industries énérgo-intensives crée un emploi indirect dans le reste de l'économie. Notons que l'impact de la consommation d'électricité et des investissements associés est compris dans ces effets indirects.

Pour évaluer l'emploi induit⁹, présenté dans un encadré, le ratio du secteur de la chimie à partir de l'étude « Empreinte socio-économique de l'industrie chimique en France et en PACA » est utilisé. Le calcul se base sur l'évolution des salaires versés dans les industries énérgo-intensives, qui prend en compte l'emploi total et sa composition par CSP (chiffres estimés dans la présente étude) ainsi que le niveau des salaires¹⁰ de chaque CSP¹¹. La

⁶ L'observatoire de la métallurgie, « Etude prospective des besoins de recrutement dans la métallurgie à horizon 2025 », septembre 2014

⁷ Emplois résultant des dépenses (hors salaires et impôts) effectuées par les industries énérgo-intensives du fait de l'activité qui en découle sur la chaîne des fournisseurs.

⁸ UIC et Local Footprint, « Empreinte socio-économique de l'industrie chimique en France et en PACA », mai 2017

⁹ Emplois résultant de la consommation des salariés des industries énérgo-intensives et de la dépense des impôts payés. Il n'est considéré ici que l'emploi induit découlant de la consommation des salariés, et non celui découlant de la dépense publique, qui impliquerait des hypothèses complexes quant à la manière dont est affectée la dépense publique

¹⁰ L'hypothèse retenue dans l'étude est que le taux d'épargne des salariés est identique pour tous les niveaux de revenus.

¹¹ Insee

variation des salaires totaux est ensuite convertie en emplois directs « moyens » des industries énérgo-intensives de façon à calculer une variation de l'emploi induit.

2) L'EMPLOI DES INDUSTRIES ÉNERGO-INTENSIVES : AU GLOBAL, PLUS DE PERTES QUE DE CRÉATIONS

2.1) LES GAINS DE PRODUCTIVITÉ DÉTRUIRONT ENVIRON 44 000 EMPLOIS DANS LES INDUSTRIES ÉNERGO-INTENSIVES

La hausse de la productivité sera une source de fortes destructions d'emplois dans les industries énérgo-intensives. L'emploi dans les industries énérgo-intensives évoluera de -15,5 % (soit environ 44 400 emplois perdus) entre 2021 et 2030 dans les industries énérgo-intensives du fait des gains de productivité. La productivité de l'activité préexistante augmentera globalement de 1,6% par an. Les écarts de croissance entre les secteurs pondèrent différemment les gains de productivité entre les nouveaux emplois et le stock d'emplois existants¹².

	Croissance annuelle productivité	Impact 2021 – 2030 productivité sur l'emploi (%)	Impact 2021-2030 productivité sur emploi (nombre emplois)
Sidérurgie	1,7%	-16,5%	-4 343
métallurgie	1,6%	-15,9%	-2 381
Chimie minérale	1,5%	-14,6%	-1 916
Plâtre/Ciment	1,7%	-16,0%	-1 206
Verre	1,7%	-16,2%	-5 993
Engrais	1,7%	-16,8%	-1 041
Chimie organique	1,6%	-15,2%	-10 639
Papier/ Carton	1,6%	-15,4%	-9 530
Caoutchouc	1,6%	-14,9%	-6 971
Total	1,6%	-15,5%	-44 043

2.2) LE SCÉNARIO DE RÉINDUSTRIALISATION GÉNÈRE LA CRÉATIONS D'ENVIRON 22 700 EMPLOIS DANS LES INDUSTRIES ÉNERGO-INTENSIVES

Le scénario de réindustrialisation s'accompagnera d'ici à 2030 d'une hausse de la production et de l'emploi dans les industries énérgo-intensives. La croissance de l'emploi liée à la construction de nouvelles usines ou à la hausse de la production dans les sites existants s'accompagnera d'une augmentation de l'emploi de 8,0 % dans les industries énérgo-intensives, soit environ 22 700 postes entre 2021 et 2030. La progression de l'emploi et de la production sera la plus importante dans les secteurs en forte croissance comme la chimie minérale (+ 12,8 %) ou le caoutchouc (+ 11,2 %). La progression de l'emploi est

¹² Les gains de productivité totaux sont de 2 % pour tous les secteurs, mais ils se répartissent différemment selon les secteurs entre leur impact sur les nouveaux emplois créés et le stock d'emplois existants.

légèrement inférieure à la progression de la production, puisque les nouveaux emplois sont en moyenne plus productifs que les anciens.

	Croissance annuelle production	Croissance 2021 – 2030 production	Croissance 2021 -2030 emploi (%)	Croissance emploi 2021-2030 (nombre)
Sidérurgie	0,4%	3,7%	3,1%	807
métallurgie	0,8%	7,4%	6,2%	934
Chimie minérale	1,6%	15,4%	12,8%	1 691
Plâtre/Ciment	0,7%	6,5%	5,4%	408
Verre	0,6%	5,5%	4,6%	1 716
Engrais	0,2%	1,8%	1,5%	94
Chimie organique	1,2%	11,3%	9,5%	6 629
Papier/ Carton	1,1%	10,3%	8,7%	5 365
Caoutchouc	1,4%	13,3%	11,2%	5 220
Total	1,02%	9,6%	8,0%	22 749

2.3) LE SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE, SANS RÉINDUSTRIALISATION, NE GÉNÉRERAIT LA CRÉATIONS QUE D'ENVIRON 17 100 EMPLOIS DANS LES INDUSTRIES ÉNERGO-INTENSIVES

Dans le scénario dit « de référence », sans réindustrialisation de la France, la production augmenterait moins rapidement et les créations d'emplois liées à la hausse de l'activité seraient ainsi plus faibles. Dans les cas du scénario de référence, les créations d'emplois dans les industries énero-intensives seraient de 25 % inférieures au scénario avec réindustrialisation. Le scénario de référence conduirait à la création de 17 100 emplois suite à la hausse de la production, soit environ 5 600 emplois de moins que dans le scénario avec réindustrialisation. L'écart entre les deux scénarios est identique pour toutes les industries énero-intensives (25 % d'emplois en moins dans le scénario de référence par rapport au scénario avec réindustrialisation).

	Croissance annuelle production	Croissance 2021 – 2030 production	Croissance 2021 -2030 emploi (%)	Croissance emploi 2021-2030 (nombre)	Écart scénario réindustrialisation et scénario référence
Sidérurgie	0,3%	2,8%	2,3%	607	200
métallurgie	0,6%	5,6%	4,7%	703	232
Chimie minérale	1,2%	11,5%	9,7%	1 271	419
Plâtre/Ciment	0,5%	4,9%	4,1%	307	101
Verre	0,5%	4,2%	3,5%	1 290	426
Engrais	0,2%	1,4%	1,1%	71	23
Chimie organique	0,9%	8,5%	7,1%	4 984	1 645
Papier/ Carton	0,8%	7,8%	6,5%	4 034	1 331
Caoutchouc	1,1%	10,0%	8,4%	3 925	1 295
Total	0,8%	7,2%	6,0%	17 104	5 644

2.4) LE SOLDE DES CRÉATIONS ET DESTRUCTIONS D'EMPLOIS EST NÉGATIF DANS LES INDUSTRIES ÉNERGO-INTENSIVES

Les industries énérgo-intensives perdraient des emplois entre 2021 et 2030 quel que soit l'évolution de la production du fait des gains de productivité. Les destructions d'emplois seraient inférieures dans le scénario de réindustrialisation par rapport au scénario de référence.

- **Dans le scénario avec réindustrialisation, les industries énérgo-intensives perdraient environ 21 300 emplois, soit 7,5 % de l'emploi total entre 2021 et 2030.** Malgré une croissance de l'emploi tirée par la réindustrialisation, l'importance des gains de productivité entraînera une baisse de l'emploi total dans les industries hyper-énérgo-intensives. Les pertes seront la plus élevées dans les secteurs en faible croissance (- 15,3 % entre 2021 et 2030 dans les engrais) et plus modérées dans les secteurs en plus forte croissance (- 1,7 % entre 2021 et 2030 dans la chimie minérale).

Scénario avec réindustrialisation

	Nb emplois 2021	Evolution 2021-2030 (nb emplois)	Evolution 2021-2030 (%)	Nb emplois 2030
Sidérurgie	26 368	-3 536	-13,4%	22 832
métallurgie	15 019	-1 447	-9,6%	13 572
Chimie minérale	13 156	-225	-1,7%	12 931
Plâtre/Ciment	7 532	-798	-10,6%	6 734
Verre	37 075	-4 277	-11,5%	32 798
Engrais	6 208	-947	-15,3%	5 261
Chimie organique	69 907	-4 010	-5,7%	65 897
Papier/ Carton	61 965	-4 165	-6,7%	57 800
Caoutchouc	46 805	-1 750	-3,7%	45 055
Total	284 035	-21 295	-7,5%	262 740

- Dans le scénario « de référence » sans réindustrialisation, les industries énergointensives perdraient environ 28 300 emplois, soit 10 % de l'emploi total entre 2021 et 2030. Dans ce scénario, l'impact des gains de productivité est identique au scénario avec réindustrialisation, mais le nombre d'emplois créés est inférieur, ce qui explique un plus grand nombre de destruction d'emplois total.

Scénario « de référence »

	Nb emplois 2021	Evolution 2021-2030 (nb emplois)	Evolution 2021-2030 (%)	Nb emplois 2030
Sidérurgie	26 368	-4 695	-17,8%	21 673
métallurgie	15 019	-1 921	-12,8%	13 098
Chimie minérale	13 156	-299	-2,3%	12 857
Plâtre/Ciment	7 532	-1 059	-14,1%	6 473
Verre	37 075	-5 680	-15,3%	31 395
Engrais	6 208	-1 257	-20,3%	4 951
Chimie organique	69 907	-5 324	-7,6%	64 583
Papier/ Carton	61 965	-5 530	-8,9%	56 435
Caoutchouc	46 805	-2 324	-5,0%	44 481
Total	284 035	-28 274	-10,0%	255 761

Dans la fabrication automobile, l'emploi menacé par l'électrification

Le secteur de la fabrication automobile (NAF 29) représente 232 000 emplois. En postulant une croissance de la production de 1,7 % par an (prévisions Yggdrasill) et des gains de productivité de 2 % par an, il en résulterait la perte de 3 % des emplois, soit près de 7 000 emplois.

Du fait de l'électrification, les pertes d'emplois dans la fabrication automobile pourraient être nettement supérieures à l'estimation résultant de la simple prise en compte de la hausse de la production et des gains de productivité. La fabrication des moteurs de voitures électriques demanderait en effet moins de main d'œuvre que les moteurs thermiques. D'après la Plateforme automobile (PFA), 65 000 emplois pourraient être perdus dans la fabrication automobile française d'ici à 2030 du fait de l'électrification. Une étude PwC « *Electric Vehicle Transition Impact Assessment Report 2020 - 2040* » estime pour sa part que l'industrie automobile française pourrait perdre 100 000 emplois entre 2020 et 2030.

3) LA COMPOSITION DE L'EMPLOI DES INDUSTRIES ÉNERGO-INTENSIVES : UN DÉPLACEMENT VERS LES FONCTIONS D'INGÉNIEUR ET CADRE

3.1) L'EMPLOI DANS LES INDUSTRIES ÉNERGO-INTENSIVES SE DÉFORMERA DES ACTIVITÉS D'EXÉCUTION VERS LES ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET DE DIRECTION

Entre 2021 et 2030, l'emploi dans les industries énérgo-intensives évoluera en faveur des ingénieurs et cadres. La proportion de cadres et d'ingénieurs dans les industries énérgo-intensives devrait augmenter de 5,5 points, alors que la proportion d'ouvriers baisserait de 4,3 points. En 2030, les ingénieurs et cadres représenteraient 32,5 % des emplois des industries énérgo-intensives d'après les estimations d'Asterès, basées sur les projections du groupe industriel précité, contre 27,0 % en 2021. La proportion d'ouvriers connaîtra une évolution inverse, avec une diminution de 17,7 % à 13,4 % entre ces deux dates. La proportion d'employés, techniciens et agents de maîtrise sera quant à elle en très légère diminution. Cette évolution est cohérente avec les gains de productivité significatifs (2 % par an en moyenne) de ces industries qui s'accompagnent d'un perfectionnement des techniques de production et nécessitent des compétences accrues.

3.2) LA CROISSANCE DE L'EMPLOI DES INGÉNIEURS ET CADRES S'OBSERVE DANS LES DEUX SCÉNARIOS

Les deux scénarios, de réindustrialisation ou de référence, conduisent à une hausse de l'emploi des ingénieurs et cadres, ainsi qu'à une diminution des autres types d'emplois. La tendance est cependant plus marquée dans le scénario de réindustrialisation par rapport au scénario de référence.

- **Dans le scénario de réindustrialisation, le nombre d'ingénieurs et cadres dans les industries énérgo-intensives est appelé à croître malgré la diminution tendancielle de l'emploi dans ces industries.** Entre 2021 et 2030, le nombre d'ingénieurs et cadres augmentera d'environ 8 700 postes dans les industries énérgo-intensives, soit une progression de 11,4 %. Toutes les autres catégories de métiers enregistreront des diminutions d'emplois, la plus significative concernant les ouvriers, avec une baisse de 29,9 % des emplois, soit plus de 15 000 postes entre 2021 et 2030. Dans le même temps, l'emploi total dans ces industries se contracterait de plus de 21 000 postes (- 7,5 %).

Scénario avec réindustrialisation

CSP	Proportion emploi		Nombre d'emplois		Variation 2021-2030	
	2021	2030	2021	2030	Nombre	%
Ingénieurs et cadres	27,0%	32,5%	76 667	85 402	8 735	11,4%
Employés	23,5%	23,0%	66 721	60 350	-6 371	-9,5%
Techniciens agents de maintenance	31,8%	31,1%	90 285	81 664	-8 621	-9,5%
Ouvriers	17,7%	13,4%	50 362	35 325	-15 038	-29,9%
Total	100%	100%	284 035	262 740	-21 295	-7,5%

- Dans le scénario « de référence », le nombre d'ingénieurs et cadres dans les industries énérgo-intensives augmenterait également, mais moins que dans le scénario de réindustrialisation. Le nombre d'ingénieurs et cadres augmentera d'environ 6 400 postes dans les industries énérgo-intensives, soit une progression de 8,4 % dans le scénario de référence. Les pertes d'emplois dans les autres catégories de métiers seraient plus importantes que dans le scénario de réindustrialisation, avec par exemple 10 800 emplois de techniciens et agents de maintenance perdus, ainsi que près de 16 000 emplois d'ouvriers.

Scénario « de référence »

CSP	Proportion emploi		Nombre d'emplois		Variation 2021-2030	
	2021	2030	2021	2030	Nombre	%
Ingénieurs et cadres	27,0%	32,5%	76 667	83 133	6 466	8,4%
Employés	23,5%	23,0%	66 721	58 746	-7 974	-12,0%
Techniciens agents de maintenance	31,8%	31,1%	90 285	79 494	-10 791	-12,0%
Ouvriers	17,7%	13,4%	50 362	34 386	-15 976	-31,7%
Total	100%	100%	284 035	255 761	-28 274	-10,0%

4) EMPLOI INDIRECT : D'IMPORTANTES CRÉATIONS GRÂCE À LA HAUSSE DE L'ACTIVITÉ DES INDUSTRIES ÉNÉRGO-INTENSIVES

La croissance de l'activité des industries énérgo-intensives entraîne d'importantes créations d'emplois indirectes. Dans le scénario d'une réindustrialisation de la France, la croissance de l'emploi indirect est plus importante que dans le scénario dit « de référence ».

- Dans le scénario de réindustrialisation, 31 600 emplois indirects seront créés. La croissance des industries énérgo-intensives, 9,6 % entre 2021 et 2030, entraîne une hausse totale de la valeur ajoutée dans les industries énérgo-intensives de 2,6 milliards d'euros¹³, sachant que 84 000 € de valeur ajoutée supplémentaires génèrent un emploi indirect¹⁴.
- Dans le scénario de référence, 23 700 emplois indirects seront créés. La croissance de l'activité serait de 7,2 % entre 2021 et 2030 pour les industries énérgo-intensives. L'effet indirect repose sur le même ratio d'emploi par euro de valeur ajoutée que pour le scénario de réindustrialisation. L'hypothèse retenue ici est que les gains de productivité sont stables dans le reste de l'économie, le nombre d'emplois indirects créés pour une même hausse de la production est donc stable entre 2021 et 2030.

¹³ UIC et Local Footprint, « Empreinte socio-économique de l'industrie chimique en France et en PACA », mai 2017

¹⁴ Le fait que les gains de productivité conduisent à une diminution de l'emploi dans les industries énérgo-intensives ne modifie pas l'effet indirect d'une hausse de la production. En effet, les effets indirects sont liés au volume de production, quelle que soit l'efficacité avec laquelle il est réalisé.

Pertes d'emplois induits quel que soit le soit le scénario retenu

Dans le scénario de réindustrialisation, 10 600 emplois induits seraient détruits, et 21 200 dans le scénario de référence. La diminution du nombre d'emplois dans les industries énérgo-intensives conduit mécaniquement à une baisse de l'emploi induit (qui résulte de la consommation des salariés) dans le reste de l'économie. Les salariés des industries énérgo-intensives sont de plus en plus qualifiés, et perçoivent en conséquence des salaires plus élevés, mais cet effet ne parvient pas à compenser l'impact de la baisse du nombre de salariés dans les industries énérgo-intensives et donc la diminution de la masse salariale.