

Présentation DD01 2016



*L'emploi vert
après le « cataclysme » de la
4^{ème} révolution industrielle
Vers un « care vert » et un Revenu de Pollinisation ?*



Pascal Jollivet

Groupe CRI de COSTECH (EA 2223), collegium CNRS-INSI

Le 20 janvier 2016

A l'UTC PG2, Compiègne

Introduction : emploi « vert » ?

Intro

1. Emploi vert

2. Révol. indus.

3. Care Vert ?

Conclu- sion

- ◆ La question de l'emploi : dominante /omniprésente /hégémonique dans les débats de société/économiques/politiques
 - ◆ Tout paraît « suspendu » à son règlement
 - ◆ Les questions environnementales, écologiques, de durabilité, y sont de fait (au mieux), secondaires (*soumises*).
- ◆ L'hégémonie de la question de l'emploi, traitée de manière « orthodoxe », génère des *impasses* en matière environnementale/de durabilité
 - ◆ Secteur automobile français en filière énergétique « diesel » (ou allemand en positionnement *grosse berline*) : l'emploi qui ruine le développement durable.
- ◆ -> l'écologie/la durabilité ne peut pas faire « l'économie » de la question de l'emploi

Introduction : 4^{ème} révolution industrielle et chômage massif ?

Intro

1. Emploi vert

2. Révol. indus.

3. Care Vert ?

Conclusion

◆ 4 révolutions « industrielles » (dont la dernière est servicielle)

- ◆ Machine à vapeur/mines, industrie automobile/énergie, électronique/informatique.
- ◆ 4^{ème} (ou « le 2^{ème} âge de la machine ») : machine learning/big data

◆ Gains de productivité (« progrès » technique), substitution capital/travail (mécanisation/automatisation/robotisation ...)

◆ Le progrès technique génère du chômage ?

◆ NON :

- ◆ L'innovation au cœur du capitalisme, La « destruction créatrice »
- ◆ Un « déversement » des gains de pouvoir d'achat par baisse des prix dans branches « modernisés » vers d'autres branches .

◆ MAIS :

- ◆ Ces ré-équilibrages ne sont aucunement « automatiques » ni « naturels » (par la « main invisible » ni les libres « forces du marchés »).
- ◆ Dépend de formes de régulation, des institutions, des politiques économiques, sociales, culturelles, environnementales ... :

-> lesquelles ?

◆ ET SI OUI ?

- ◆ A « fin du travail » (G. Rifkins) : l'activité au-delà de l'emploi ? Le Revenu de Citoyenneté ?

Intro

**1. Emploi
vert**

2. Révol.
indus.

3. Care
Vert ?

Conclu-
sion

Des possibles ... non « naturels » dans notre environnement éco/socio

1. L'EMPLOI « VERT » ?

1. Emploi vert? L'emploi dans une industrie « verte » ?

■ Quel potentiel d'emploi vert ds quelles industries?

◆ Primaire :

- ◆ Agriculture intensive, familiale ?
- ◆ Agro-écologie/permaculture ?
 - Faire vivre et travailler une famille sur 1 hectare ...
- ◆ -> comment « déverrouiller »/rendre capable les acteurs de ce potentiel ?
 - Labélisation/certification/réglementation(cf. pol. agric. commune)/incitations fiscales/demande publique ?

◆ Secondaire :

- ◆ Energie « verte » ... industrie « verte » (chimie, ...)

◆ Tertiaire :

- ◆ Economie collaborative, du partage ?

Intro

1. Emploi
vert

2. Révol.
indus.

3. Care
Vert ?

Conclu-
sion

Emploi dans une industrie « verte » ? Vers un état des lieux sectoriel

Intro

1. Emploi vert

2. Révol. indus.

3. Care Vert ?

Conclusion

■ Secteurs et transformation verte

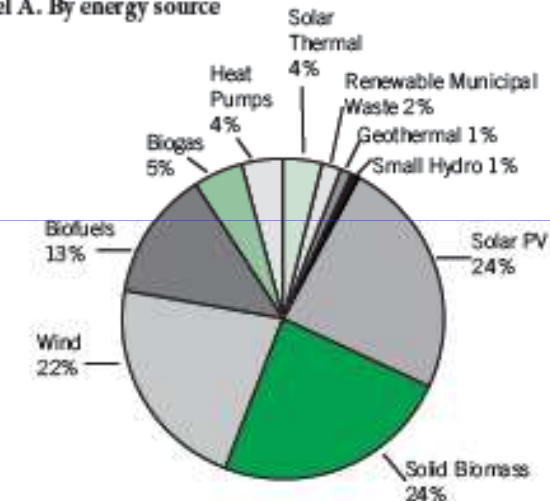
- ◆ Energie. Crise sociale liée à catastrophes nucléaires. Conversion et transition énergétique en cours déjà dans nb de pays d'Europe, dont Allemagne. Des verrous existent encore mais RCA...
- ◆ Chimie verte et Reach. Un des couts sociaux les plus élevés auprès de la population
- ◆ Informatique verte et smart techs : Data Center = 7% de la consommation électrique FR (=2 centrales nucléaires FR)

■ La révolution des green techs en marche ?

- ◆ 2011 : 80% du capital risque US investi dans les green tech.
- ◆ Mais une révolution suspendue du fait des gaz de schiste ?

Figure 5.2 Renewable energy employment in Europe, by ene

Panel A. By energy source



Source: EurObserv'ER, 2011.

Emploi dans une industrie « verte » ? : un engagement contrasté selon les pays européens

Intro

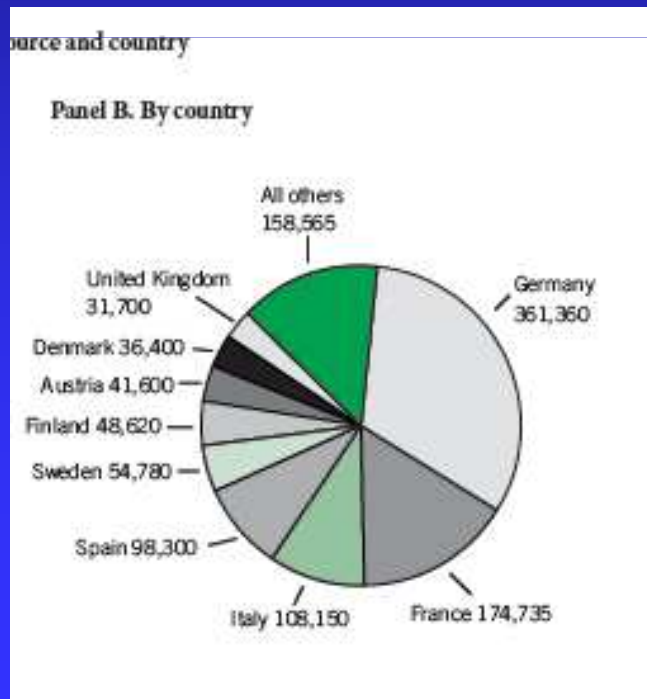
1. Emploi vert

2. Révol. indus.

3. Care Vert ?

Conclusion

- Etat des lieux européens : de grandes différences intra-européennes de « développement-vert »
 - ◆ « pays du Nord » (dont Allemagne) ont bcp plus, déjà, développé des activités industrielles nouvelles « vertes » qu'en France : pourquoi ?



-> un potentiel de développement d'industrie verte/emploi vers dans d'autres pays européens ?

Mais spécialisation intra-européenne en machine-outils « verts » + concurrence croissante par montée en gamme de la Chine.

Des emplois dans une industrie « verte »: le vert grève-t-il la compétitivité industrielle et réduit-il l'emploi?

Intro

1. Emploi
vert

2. Révol.
indus.

3. Care
Vert ?

Conclu-
sion

- Pb : compétitivité et emploi re. « verditude » (composante verte):
 - ◆ le vert grève-t-il les coûts industriels... et la compétitivité (« compétitivité-cout » verte) ?
 - ◆ Une menace de délocalisation conséquente ?

- Rép. : La compétitivité n'est pas que « en cout/prix » :
 - ◆ Peut être aussi :
 - ◆ différenciation/design/innovation :
-> notamment à *travers* le « vert » (moteur hybride, eco-matériaux, ...)

- Mais cette « montée en gamme » verte peut nécessiter, pour être valorisable, des « conventions » permettant la différenciation concurrentielle des caractéristiques « vertes » (labels, normes, taxes ...).
 - ◆ Ex : sur les éco-matériaux et le bâtiment.

Des emplois dans une industrie « verte » ? Compétitivité en « intra-européen » ou « extra-européen » ?

Intro

1. Emploi vert

2. Révol. indus.

3. Care Vert ?

Conclu- sion

- Intra-européenn = 80% du commerce des pays européens !!!
- Si intra-européen, c'est justement le but de la démarche du Parlement sollicité ici que de construire de bonnes « régulations », des « règles du jeu » équitables en intra (dont « règles de la concurrence », on sein même de l'Union)
 - > si les « règles du jeu vert » sont les mêmes en Europe, ce « pb » de « **compétitivité-coût du vert** » est majoritairement (en intra-européen) *résolu*
- Si extra-européen (« que » 20% restant).
 - ◆ Si (ce qui est le but de la démarche engagée) est mise en place une « cohésion européenne » sur les « règles du jeu » des échanges commerciaux vis-à-vis de leur « verditude »,
 - ◆ alors devient « jouable » de poser, au niveau européen, des « règles » vis-à-vis des partenaires extra-européen (ex : sur la taxe énergie-climat sur les avions).
 - ◆ « Capacité » de l'Europe, dans ces « négociations » ? Nous sommes n° 1 mondial en PIB cumulé !!! Seule notre dés-union européenne est responsable de notre faiblesse en pouvoir de négociation (dont vert).

Une industrie « verte » ? L'emploi et le « vert », une relation positive ?

- L'emploi : ex : « le nucléaire, c'est de l'emploi français !! »
 - ◆ Rep. : *l'intensité en emploi* de l'industrie nucléaire est assez faible (rapport K/Travail par ex.) : les éventuelles « alternatives » au « tout nucléaires » portent toutes une intensité en emploi plus élevé (un « rendement-emploi » par rapport à l'activité/CA ou Inv.).

European Union	GHK (2011a)	<ul style="list-style-type: none"> • A €1 billion investment in green sectors: around 130,000 jobs in 2014–20 (almost half in renewables), thus increase in job creation per euro by a factor of three (320%)
	GWS (2011)	<ul style="list-style-type: none"> • EU could reduce the total material requirements of its economy by 17%, while adding between 1.4 and 2.8 million jobs compared with business-as-usual
		<ul style="list-style-type: none"> • QUEST: ETRs led to a 1.3% increase in employment and 8% decline in CO₂ emissions between 1990 and 2010 (thus positive effects on employment) • HERMES: Increased energy prices and lower labour costs led to a 0.6% rise in employment and 4.4% decline in CO₂ emissions (therefore positive effects) • E3ME model: effects of carbon tax in 6 EU countries: increase in GDP and employment, despite some negative short-term transition effects (in all six countries)
	Skou-Andersen and Ekins (2009)	

- Des études d'ampleur en UE sur la relation « verdissement de l'économie » -> emploi
 - ◆ Une intensité en emploi d'investissement dans « secteurs verts » élevé (GHK)
 - ◆ L'augmentation du prix des énergies et la diminution du « cout » du travail accroîtrait de 0,6% l'emploi et diminuerait de 4,4% le CO₂ émis (GWS)
- -> la question serait plutôt celle de l'accompagnement de la « conversion », de la « transition » verte de l'industrie (dans des secteurs/filières aussi « clefs » que l'énergie, le bâtiment, les transports ... et les services).

Intro

1. Emploi
vert

2. Révol.
indus.

3. Care
Vert ?

Conclu-
sion

Une industrie « verte » ? Développement, PIB, et emploi « non-vert » - Opportunité globale (rendement social/collectif) du passage « vert » de l'industrie EU et FR (externalités ...)

Intro

1. Emploi vert

2. Révol. indus.

3. Care Vert ?

Conclusion

- Le « cout » du non-vert (idem cout de la « non-qualité »): un cout tel qu'il « efface » la croissance du PIB ? Et plus encore la croissance du « bien-être » ?
 - ◆ Coûts de santé ! France : pollution et impact maladie respiratoire ! Impact global FR ~ 2% du PIB ? En Chine ? Au total : ~ 6% du PIB ?
 - ◆ -> le « vert » = un levier pour le développement économique parmi les plus « efficients » en croissance réelle (net des couts du non-vert) ?
 - ◆ Mais nécessite pour être mieux valorisée (cette production de « non-cout ») d'être « qualifiée » au niveau institutionnel, pour que les entreprises puissent l'intégrer en renouvelant leur compétitivité hors-cout !

Green collars are white collars

Intro

1. Emploi
vert

2. Révol.
indus.

3. Care
Vert ?

Conclu-
sion



Jobs from Renewable Energy and Energy Efficiency

October 2009

Much attention is now given to America's need to rebuild its economy and shift the nation's energy to a low-carbon, more secure supply. The renewable energy and energy efficiency sectors can provide quality, long-term jobs that remain in the United States and help communities transition away from fossil fuel-intensive industries. Jobs in renewable energy and energy efficiency will provide income for many who have lost their jobs, and return the United States to a leadership role in the global fight against climate change. Recent energy legislation, such as the *Energy Independence and Security Act of 2007* (P.L. 110-140), as well as in the *American Recovery and Reinvestment Act of 2009* (P.L. 111-5), include provisions for new jobs that support a clean energy economy. This fact sheet provides information about the quantity and variety of current and projected clean energy jobs available in the United States and throughout

Green collars are white collars : jobs in green energy in California

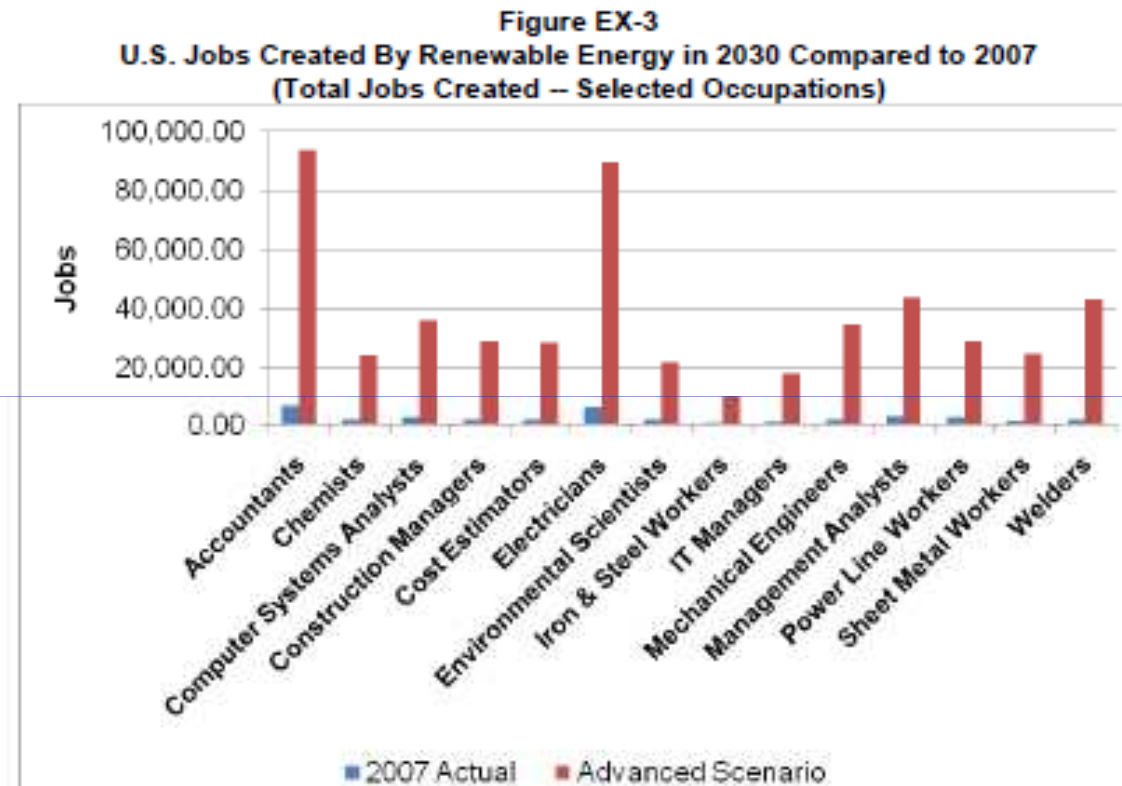
Intro

1. Emploi
vert

2. Révol.
indus.

3. Care
Vert ?

Conclu-
sion

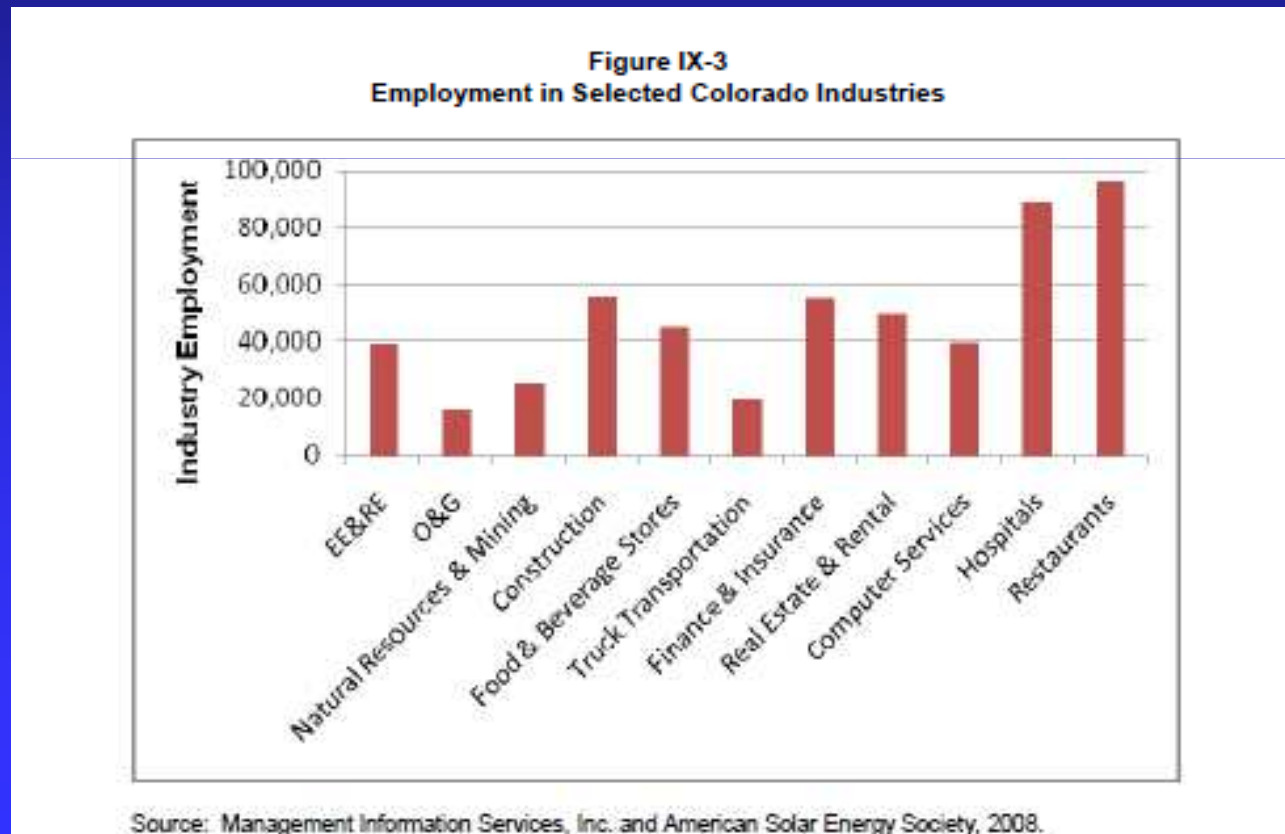


Source: Management Information Services, Inc. and American Solar Energy Society, 2008.

xix

Green collars are white collars : jobs in green energy in California

- Comparaison d'emploi avec d'autres branches :
 - ◆ Les gain d'emploi en EE/RE ne suffiront pas à compenser les « pertes » dans les autres
 - ◆ Par contre, en France, l'emploi dans l'économie de la culture (incluant restaurant et tourisme, peut être persistant).



Intro

1. Emploi
vert

2. Révol.
indus.

3. Care
Vert ?

Conclu-
sion

Intro

1. Emploi
vert

2. Révol.
indus.

3. Care
Vert ?

Conclu-
sion

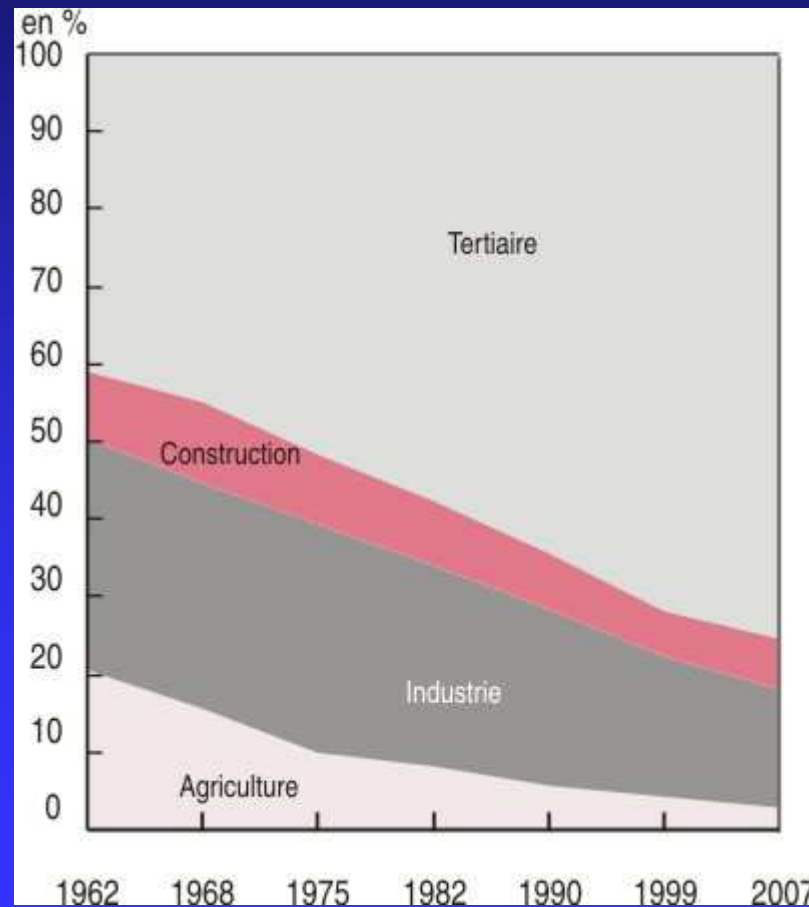
Destructrice d'emploi ... même « vert » ?

2. LA 4EME RÉVOLUTION INDUSTRIELLE (BIG DATA, MACHINE LEARNING...)

La 4^{ème} révol. Indus/2^{ème} âge de la machine : automatisation du ... tertiaire

■ Répartition

Répartition de l'emploi par secteur d'activité de 1962 à 2007 en France



[Bouvier G., Pilarski C., « Soixante ans d'économie française : des mutations structurelles profondes », *Insee Première* n° 1201, juillet 2008.](#)

Intro

1. Emploi vert

2. Révol. indus.

3. Care Vert ?

Conclu-sion

Intro

1. Emploi
vert

2. Révol.
indus.

3. Care
Vert ?

Conclu-
sion

ERIK BRYNJOLFSSON
ANDREW McAfee

LE DEUXIÈME ÂGE DE LA MACHINE

TRAVAIL ET PROSPÉRITÉ À L'HEURE
DE LA RÉVOLUTION




Odile
Jacob

Paramètres...

Paramètres globaux...

A propos d'Adobe Flash Player 11.9.900

Des études convergentes depuis 2 ans : vers 30% de chômage !

Intro

1. Emploi vert

2. Révol. indus.

3. Care Vert ?

Conclu-
sion

LA TRIBUNE

La quatrième révolution industrielle menace plus de 5 millions d'emplois

Par [latribune.fr](#) | 19/01/2016, 7:44 | 449 mots

f t g+ in



Les deux tiers de ces pertes surviendraient dans les secteurs administratifs où des machines permettraient d'effectuer les tâches les plus routinières, précise le rapport. (Crédits : Reuters)

Un rapport diffusé par le World Economic Forum (WEF), organisateur du forum de Davos, indique que la quatrième révolution industrielle entraînera la perte de plus de 5 millions d'emplois. Si aucune action n'est engagée pour gérer cette "transition", les

TOP ARTICLES

LES PLUS LUS LES PLUS COMMENTÉS

- 1 Le régime de l'auto-entrepreneur à nouveau modifié ?
- 2 Pourquoi Air France se sépare de ses Boeing 747
- 3 Test de médicament : le CHU de Rennes annonce le décès du patient en
- 4 Armement : Dassault, MBDA et DCNS, le tiercé gagnant de l'export en 2015
- 5 "62 personnes possèdent autant que la moitié la plus pauvre de la population

Les études qui ont marqué le monde ... (depuis 2 ans)

Intro

1. Emploi vert

2. Révol. indus.

3. Care Vert ?

Conclusion

- Andrew McAfee, & Erik Brynjolfsson,. (s. d.). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. Consulté 11 décembre 2014, à l'adresse <http://www.barnesandnoble.com/w/the-second-machine-age-erik-brynjolfsson/1115780364>
- Berger, R. digital, L. revue du. (s. d.). 3 millions d'emplois menacés en France à cause du numérique. Consulté à l'adresse <http://www.larevuedudigital.com/2014/10/alaune/3-millions-demplois-menaces-en-france-a-cause-du-numerique/>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2011). *Race Against The Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*. Digital Frontier Press.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2013). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? *Sept, 17, 2013*.
- How Universal Basic Income Will Save Us From the Robot Uprising. (s. d.). Consulté 5 novembre 2014, à l'adresse <http://io9.com/how-universal-basic-income-will-save-us-from-the-robot-1653303459>
- Jeremy Bowles (Bruegel). (s. d.). The computerisation of European jobs. Consulté 8 décembre 2014, à l'adresse <http://www.bruegel.org/nc/blog/detail/article/1394-the-computerisation-of-european-jobs/>
- Nearly half of US jobs could be at risk of computerization, Oxford Martin School study shows | KurzweilAI. (s. d.). Consulté 8 décembre 2014, à l'adresse <http://www.kurzweilai.net/oms-working-paper-on-the-future-of-employment-how-susceptible-are-jobs-to-computerisation>
- Wolf, M. (2014, février 11). Enslave the Robots and Free the Poor (commentaires). Consulté 8 décembre 2014, à l'adresse <http://economistsview.typepad.com/economistsview/2014/02/enslave-the-robots-and-free-the-poor.html>

La 4^{ème} révol. Indus/2^{ème} âge de la machine (synthèse)

Intro

1. Emploi
vert

2. Révol.
indus.

3. Care
Vert ?

Conclu-
sion

■ Evolution historique sectorielle :

- ◆ Mécanisation + Automatisation de l'agriculture/élevage (après guerre)
 - ◆ Mécanisation de la vendange
 - ◆ Du tracteur GPS à distance/drone phyto
- ◆ Mécanisation + Automatisation de l'industrie (20^{ème}- aujourd'hui)
 - ◆ Usine Ford
 - ◆ Usine Tesla/usine Mac Cain
- ◆ Mécanisation + Automatisation du tertiaire
 - ◆ Automate bancaire/guichetier ...
 - ◆ Automatisation du « conseiller bancaire » ... banque à distance
 - ◆ Automatisation du trading/ du « gestionnaire de fortune », monnaie « native-numérique » (bitcoin-like), crowd-funding ... (uberisation).
 - ◆ Banque, Finance, Grandes entreprises, Grandes administrations ...

■ Mutation techno et socio-éco

- ◆ Cœur techno : machines apprenantes, big data
- ◆ Cœur socio-éco : « uberisation » : désintermédiation/ horizonatlisation /économie de plateforme, de-salarisation
- ◆ Référence : « Le nouvel âge de la machine » (Briknjonson).

Intro

1. Emploi
vert

2. Révol.
indus.

3. Care
Vert ?

Conclu-
sion

Entre autres emplois et fin de l'emploi

3. QUE RESTERA-T-IL DE L'EMPLOI : SA FIN/LE CARE VERT ?

François Hollande voit la vie en vert

Le Monde.fr | 20.08.2015 à 17h20 • Mis à jour le 21.08.2015 à 14h46 |

Par Bastien Bonnefous (Sassenage (Isère) et Le Bourget-du-Lac, Le Châtelard (Savoie) – envoyé spécial)

Abonnez vous à partir de 1 €



Régler



Classer



f Partager (501)

Twitter



Ravi François Hollande ! Le président de la République a continué jeudi 20 août sa tournée toute en superlatifs de la France qui réussit. Pour son premier déplacement de rentrée, il s'est rendu dans l'Isère et en Savoie pour visiter deux sites champions dans la croissance verte et la transition énergétique. « C'est fantastique ! », « Félicitations, bravo ! », « Ce que vous faites est remarquable »... le chef de l'Etat n'a cessé de s'enthousiasmer tout au long de la journée.

Intro

1. Emploi vert

2. Révol. indus.

3. Care Vert ?

Conclusion

Quaternaire et care, réserve d'emploi ?

Intro

1. Emploi
vert

2. Révol.
indus.

3. Care
Vert ?

Conclu-
sion

- C'est quoi l'emploi ? Une convention, améliorable ?
 - ◆ « Pourquoi un économiste rechignera toujours à se marier avec sa femme/homme de ménage » ?
 - ◆ Car il ferait baisser le PIB.
- Répartition de l'emploi dans PIB en FR selon secteur (2014) : l'impératif de décomposer le tertiaire, « reste » majoritaire !
 - ◆ Primaire : 2, 5%. Secondaire : 12% (tendance baissière) ...
Le « reste » : le « Tertiaire » : ~ 85%
 - ◆ Serviciel « industrialisable » : tendance d'emploi baissière (banque, assurance)
 - ◆ Care/quaternaire : des potentiels sous-exploité/sous-valorisé :
 - ◆ Care : « attention portée » à autrui
 - ◆ dont le soin, mais aussi l'éducation, le social .

Conclusion/ouverture

Intro

1. Emploi
vert

2. Révol.
indus.

3. Care
Vert ?

Conclu-
sion

- La possibilité d'un « emploi vert » *conditionnée* par des régulations nouvelles
- Mais qui ne suffira pas à répondre au choc de la nouvelle vague de chômage *technologique* massif.
- Les pistes : le « Care Vert » + le découplage emploi/activité (et PIB/développement) ?
 - ◆ Nouvelle régulation : donner la capacité/le pouvoir (enabling/enpowering) à la création *d'emploi* « durable »
 - ◆ ... et *d'activités* créatrices de richesses (tiers secteurs)
 - ◆ Notamment via un revenu de *pollinisation* (européen)