

Processus et émergence de Sens

(On trouvera en note de bas de pages quelques sources et références)

Je voudrais en temps court partager de façon pointilliste avec vous quelques rebonds, quelques intuitions et convictions sur les vastes sujets qui nous occupent dans cette journée⁽¹⁾ consacrée à l'IA, au RPA, aux processus.

Chacun a bien sur ses opinions sur ces thématiques, ses propres expériences et cultures. Je vais là exprimer mon point de vue bien sûr personnel et particulier.

J'ai une conviction qui émerge, toutes ces technologies auront des limites dès qu'il s'agit d'émergence du sens, d'objectifs, de buts, qu'il soient individuels ou collectifs...



Toute la matinée nous a stimulé sur certains de ces thèmes clés. Il existe une abondante littérature sur ces sujets, des bibles déjà assez anciennes jusqu'à des réflexions avancées et prospectives. Je citerai *Artificial Intelligence* de Russell et Norvic⁽²⁾ qui va sortir sa 4^{ème} édition renouvelée, les ouvrages de Jean-Gabriel Ganascia⁽³⁾ qui a ouvert la journée, et bien d'autres...



Ce qui est sûr, c'est que toutes les organisations sont concernées, je cite ici une des nombreuses études de grands cabinets, celle de Price WaterHouse & Cooper⁽⁴⁾ qui voit la contribution de l'IA à 14% de croissance du PIB d'ici 2030, avec une contribution de 15 Billiards de dollars, dont 50% dus à des gains de productivité... Ces mutations ne sont bien évidemment pas neutres par rapport à nos métiers processus...



Ces transformations en marche, pleines d'espoir, suscitent également de nombreuses craintes, que les DRH se doivent d'anticiper, on l'a bien vu ce matin. Les métiers changent, et, comme le dit ce *cartoon*, même demain les chômeurs risquent de ne pas être à l'abri... ☺



(1) [Rencontres2017](#)

(3) [Jean-Gabriel Ganascia](#)

(2) [Artificial Intelligence de Russell et Norvic](#)

(4) [Price WaterHouse & Cooper](#)

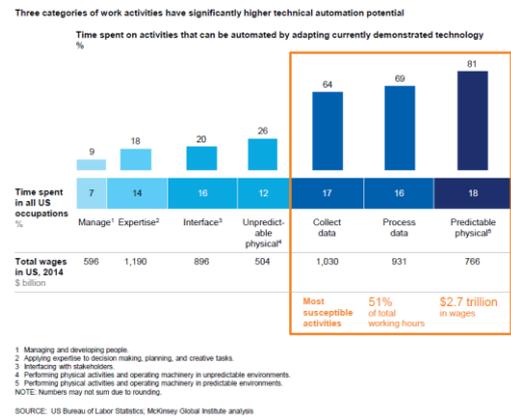
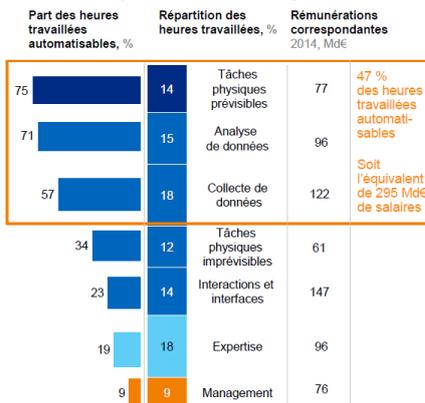
Ces techniques, robotisations, intelligence artificielle ont un impact fort sur les tâches. C'est évidemment un bien que les tâches répétitives et pénibles soient mécanisées. Qui a envie de visser sa vis à vie, de passer son temps à des technocraties administratives, d'être mis perpétuellement en file d'attente, ...

Mais au-delà des tâches répétitives, toute activité prévisible, celles dont on peut connaître la logique peut être également mécanisée, et ceci touche de nombreuses professions, du pilote d'avion au gestionnaire de comptes, de l'assureur à certains professionnels de santé... Il restera le champ des activités innovantes, de l'artiste au vrai manager, du chercheur au consultant, etc.

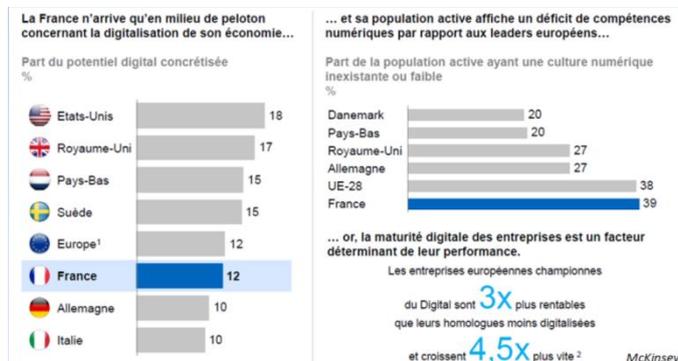


De multiples études existent sur ces sujets, Je cite ici McKinsey⁽⁵⁾ qui montre tout le potentiel d'automatisation sur les activités physiques prédictibles, le traitement et la collecte d'information, aux US, en France....

47 % des heures travaillées en France sont automatisables par le biais des technologies existantes



La France⁽⁶⁾ n'est par ailleurs pas la mieux placée ce jour pour absorber ces technologies, tant en niveau de digitalisation qu'en compétences numériques

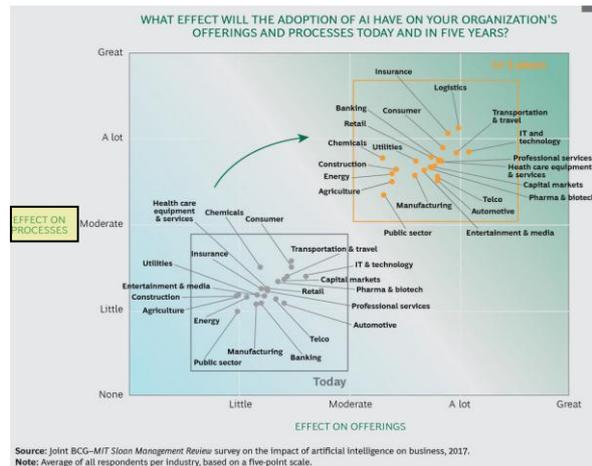


(5) [McKinsey](#)

(6) [Digitalisation France](#)

Il est bien évident, et vous le savez, étant donné leurs typologies d'activités, tous les métiers ne seront pas concernés à la même échelle.

C'est là une étude BCG / MIT ⁽⁷⁾ montrant l'impact par métiers, tant sur la structuration de leurs offres que sur les effets marqués sur leurs processus...



Les impacts sociétaux seront majeurs, sur la structure de l'emploi, les carrières, les formations, le travail au sens large. Disparition du travail? Revenu universel?

Vous voyez là une finlandaise ⁽⁸⁾ tirée au sort bénéficiant du revenu universel, il y a de nombreux ouvrages ⁽⁹⁾ sur le sujet, je lisais déjà en 95 "La Fin du Travail" ⁽¹⁰⁾ de Jeremy Rifkin, prospectiviste stimulant, quoique souvent invalidé par les faits dans ses prévisions ⁽¹¹⁾.

IA, RPA, ... Impact évident sur les organisations

Emplois
Tâches
Répétitives
Prédicibles
Innovantes
Métiers
Impacts sociétaux
Revenu Universel?
Travail?

Is Finland's basic universal income a solution to automation, fewer jobs and lower wages?
Health left and right are promoting the idea of a basic wage for everyone, essentially no cost, as a solution to the new world of work.
It's hard to see how any of this is a solution to the new world of work.
© International Labour Office 2018. All rights reserved.

RUTGER BREGMAN
UTOPIES RÉALISTES
EN FINIR AVEC LA PAUVRETE
UN MONDE SANS 6 HEURES
LA SEMAINE DE TRAVAIL DE

RIFKIN
THE END OF WORK

Rappelons la pensée de Hegel, dans sa dialectique du Maître et de l'Esclave ⁽¹²⁾:

"Une fois maître, l'individu devient passif/inactif. C'est son esclave qui travaille, qui s'accomplit. Ainsi le maître devient dépendant du travail de son esclave, il devient l'esclave de son esclave, car c'est en travaillant qu'on atteint la liberté. "

Je conseille dans ce cadre la lecture du récent livre ⁽¹³⁾ remarqué de Nicolas Bouzou: "...Jouons au plus fin avec l'intelligence artificielle: elle ne sait pas que, tant que l'homme travaillera, c'est lui qui sera le maître du monde..."



(7) [étude BCG / MIT](#) (10) [La Fin du Travail](#) (13) [Nicolas Bouzou](#)
 (8) [RU finlande](#) (11) [prévisions](#)
 (9) [Utopies Réalistes](#) (12) [Maître et Esclave](#)

Serons nous les maîtres ou les esclaves des robots et systèmes IA?
 Juste en joke ⁽¹⁴⁾, si l'IA est ici représentée par le chien, jouera-t-elle à ça?



Ceci a bien sûr à des impacts forts sur les besoins cruciaux de formation, de motivation, pour amener tous les acteurs vers ces nouveaux modes.



Quels sont les impacts sur nos métiers processus? Nous sommes bien sûr confrontés aux mutations humaines, organisationnelles, technologiques induites par ces technologies. Les "objets" de nos travaux sont à la fois le monde réel, les hommes, mais aussi tous les artefacts, tous les objets virtuels... Les enjeux des robotisations et des apports de l'IA sont ainsi partie intégrante de notre jeu...

Systémiciens ⁽¹⁵⁾, nous voyons les mutations dans les entreprises, leurs mémoires, leurs systèmes de décision. Nous savons que tout se relié, que la complexité ⁽¹⁶⁾ est un facteur positif, que la maîtrise des transversalités est clé...

Mais l'intelligence des organisations est extrêmement liée à ses buts, au sens de ces objectifs, à la qualité de ses déploiements...

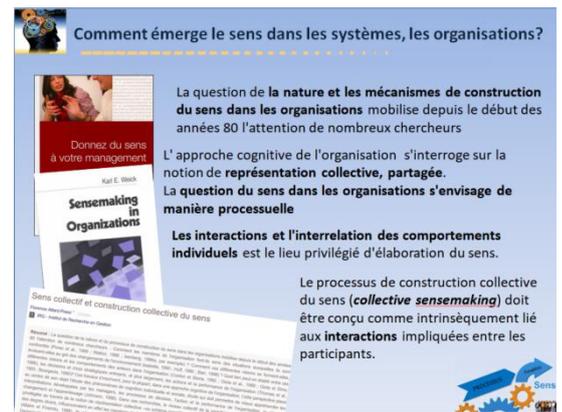


L'approche processus ⁽¹⁷⁾ est le lieu qui, rassemblant les énergies autour des transversalités clés, permet au sens d'émerger dynamiquement. Le sens, ici, doit être compris dans son double...sens, directions à suivre et signification.

(14) [Pavlov](#) ©
 (15) [Systémicien](#)
 (16) [Complexité](#)
 (17) [Approche processus](#)

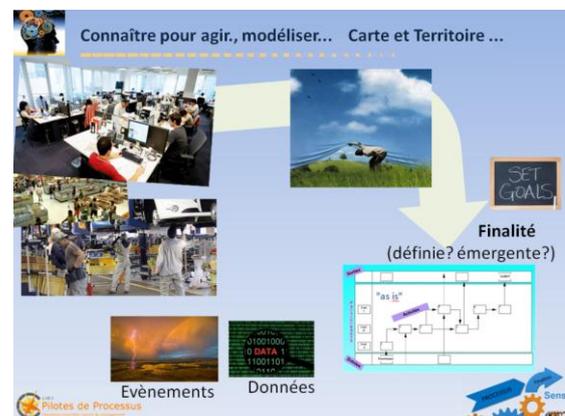
En effet, comment le sens émerge-t-il des systèmes, des organisations? Toutes les études universitaires et autres montrent que le sens⁽¹⁸⁾ ne peut vraiment émerger que de l'interaction des acteurs. Les réflexions permanentes sur la finalité des processus sont au cœur de la problématique des entreprises.

Cette polarisation des actions par les finalités, par le sens est un domaine où on a du mal à imaginer que les systèmes artificiels puissent le faire. Ils peuvent agir, au sens systémique, sur les mémoires, les systèmes de décisions⁽¹⁹⁾, mais pas encore sur la détermination de l'objectif⁽²⁰⁾. ☺



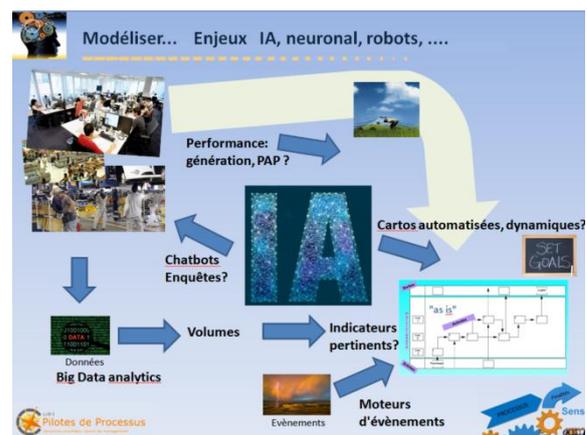
Dans nos métiers de cartographes du réel⁽²¹⁾, nous sommes désormais sur un territoire changeant, avec les multiplicités d'évènements, des énormes volumes de données.

Certes, préoccupés de valeur⁽²²⁾, nous devons surtout veiller à ne pas robotiser des choses stupides, à ne pas "durcir" des activités destinées à rester agiles et changeantes!



Mais que peuvent apporter à notre discipline les nouveaux outils?

L'intelligence artificielle⁽²³⁾ peut nous aider à mieux analyser l'entreprise, à mieux appréhender les mutations de volumes, les changements de cap, certains signaux faibles. Elle devrait nous aider à générer des mesures pertinentes, voire des indicateurs de performance différenciés et tenant compte des spécificités. Pourquoi pas à terme des outils de cartographie automatiques, s'adaptant aux changements?



(18) [Sens](#)

(19) [Systèmes de décisions](#)

(20) [Détermination de l'objectif](#)

(21) [Cartographes du réel](#)

(22) [Valeur](#)

(23) [Intelligence artificielle](#)

Notre discipline, les processus, est traditionnellement plutôt "cerveau gauche", rationnelle. Les systèmes avancés de type BPMS intègrent plutôt des moteurs de règles que du neuronal.

Il y a néanmoins la volonté d'intégrer éventuellement des choses plus avancées dans ces systèmes, vers l'Intelligent BPM⁽²⁴⁾ (iBPM)...

iBPM
 Un système de BPM intelligent combine Big Data, Analytics et BPM et comprend:
 - Traitement d'événement complexe (CEP)
 - Analyses en temps réel pour soutenir les opérations commerciales intelligentes
 - Plateformes de médias sociaux interactifs
 - Support pour les applications mobiles
 iBPM combine BPMS avec une stratégie de gestion de la décision qui permet d'intégrer la prise de décision fondée sur des règles et l'analyse dans un processus.

Des règles ou du "deep learning" neuronal?

- Le BPM est plutôt "cerveau gauche", analytique...
 - Les systèmes BPM (BPMS) intègrent des données, des événements et suivent des règles...
 - Architecture d'un système BPMS

On est dans nos systèmes BPMS utilisateurs potentiels forts de l'IA symbolique⁽²⁵⁾, plutôt basée sur des règles.

Peut-être que les moteurs d'événements justifieront dans le futur de techniques plus "cerveau droit", de neuronales...

Des règles ou du "deep learning" neuronal?

- Le BPM est plutôt "cerveau gauche", analytique...
 - Les systèmes BPM (BPMS) intègrent des données, des événements et suivent des règles...

IA symbolique
 Fondée sur la modélisation du **raisonnement logique**, sur la représentation et la manipulation de la connaissance par des symboles formels.
 Approche *top-down*, s'appuyant sur l'intersection entre logiques philosophiques et mathématiques (*computational logic*).

Place de L'I.A. ?

L'IA connexionniste, réseaux de neurones, ..., peut-elle être utile dans les approches processus, très IA symbolique?

IA connexionniste
 Vise l'**émergence** de phénomènes relevant de la conscience ou de l'intelligence, à partir d'un agencement de mécanismes élémentaires (réaction simple à une perception) inspirés du vivant.
 Approche *bottom-up*.

- Réseaux de neurones ;
- Systèmes d'agents réactifs ;
- Automates cellulaires ;
- ...

(24) [Intelligent BPM](#)

(25) [IA symbolique](#)

En tentant d'aller au fond des choses, on est là au cœur de la problématique éternelle Ordre/Désordre. L'IA est quelque part dans le camp de l'ordre, tentant de faire émerger un ordre (en fonction des buts qui lui sont donnés) à partir des désordres apparents des informations, des données, des évènements, des cultures: Règles, algorithmes, apprentissage... L'humain est quelque part par nature dans le camp du désordre, de l'adaptation, de la créativité, de la transgression, de la destruction créative au sens shumpéterien.



Mais, entre l'intelligence artificielle et les intelligences individuelles, seule l'intelligence collective, en mode agile, essais/erreurs va générer du sens. C'est un rôle fondamental de l'approche processus.

Les apports potentiels de ces technologies RPA, IA, sont évidents, en valeur ajoutée, en qualité, en délais, en adaptation aux cultures, en absorption de volumes... Cela va nous obliger à étudier de plus près nos organisations.



Comment utiliser efficacement ce personnel, dégagé des tâches routinières, donc plus innovant...?

Comment mettre en œuvre le cadre organisationnel permettant ces libérations dans l'entreprise, ces autoorganisations?

Comment faire des processus l'instrumentation clé permettant aux coopérations de s'exercer, au sens d'émerger?

Comment manager ces changements?

Je terminerai par cette phrase de Piaget, que j'adore. Il y a des tas de choses sur ces sujets que je ne sais pas, mais j'espère néanmoins avoir contribué à vos réflexions, dans cette brève intervention ☺

