

Yann Vincent , Directeur Industriel et Supply Chain du Groupe PSA

Smart-Industries : Vous avez lancé le programme « Usine Excellente » en 2014. Quel bilan en ce début 2017 ?

Yann Vincent : Ce terme d'« Usine Excellente » correspond à notre cible mobile, notre référentiel. Il faut imaginer cette Usine Excellente comme une étoile polaire à atteindre. A la création de ce référentiel en 2014, nous avions comme point de mire l'année 2017, mais la cible évolue, l'Usine Excellente de 2017 pointe l'objectif à atteindre pour 2020.

“ L'une des problématiques dans l'automobile, c'est le démarrage de la conception d'un produit trois ans avant que le produit n'entre en production. ”

Toutes nos usines se dirigent vers cette étoile polaire. Nous intégrons dans cet objectif les meilleurs éléments de l'Etat de l'Art que nous avons observé, aussi bien en interne que chez nos concurrents. Un tel référentiel est plus contraignant, plus structurant que ce que nous pratiquions auparavant, il intègre à la fois des éléments technologique des informations de process, mais aussi des notions d'organisation des équipes de travail. La vision à trois ans nous permet de prendre en compte les contraintes liées à certaines technologies ou changements organisationnels qui ne peuvent se résoudre en quelques mois.

L'étoile polaire définie, tous les mois nous suivons la distance la séparant de chaque usine. Quel chemin restait-il pour atteindre cette Excellence ? C'est un facteur de progrès important, chacune des usines cherchant à réduire cette distance.

L'avantage d'une telle démarche reste l'itération. L'étoile polaire de 2014 a évolué, s'est enrichie, pour constituer celle de 2017. Nous ne partons

pas d'une feuille blanche à chaque fois. Par exemple, actuellement nous notons l'émergence d'éléments de contrôles sans contact, nous commençons à les tester pour analyser le potentiel, et si la réponse est positive, la technologie rejoindra la prochaine « Usine Excellente ».

Si vous deviez résumer en un mot l'apport d'une telle démarche ?

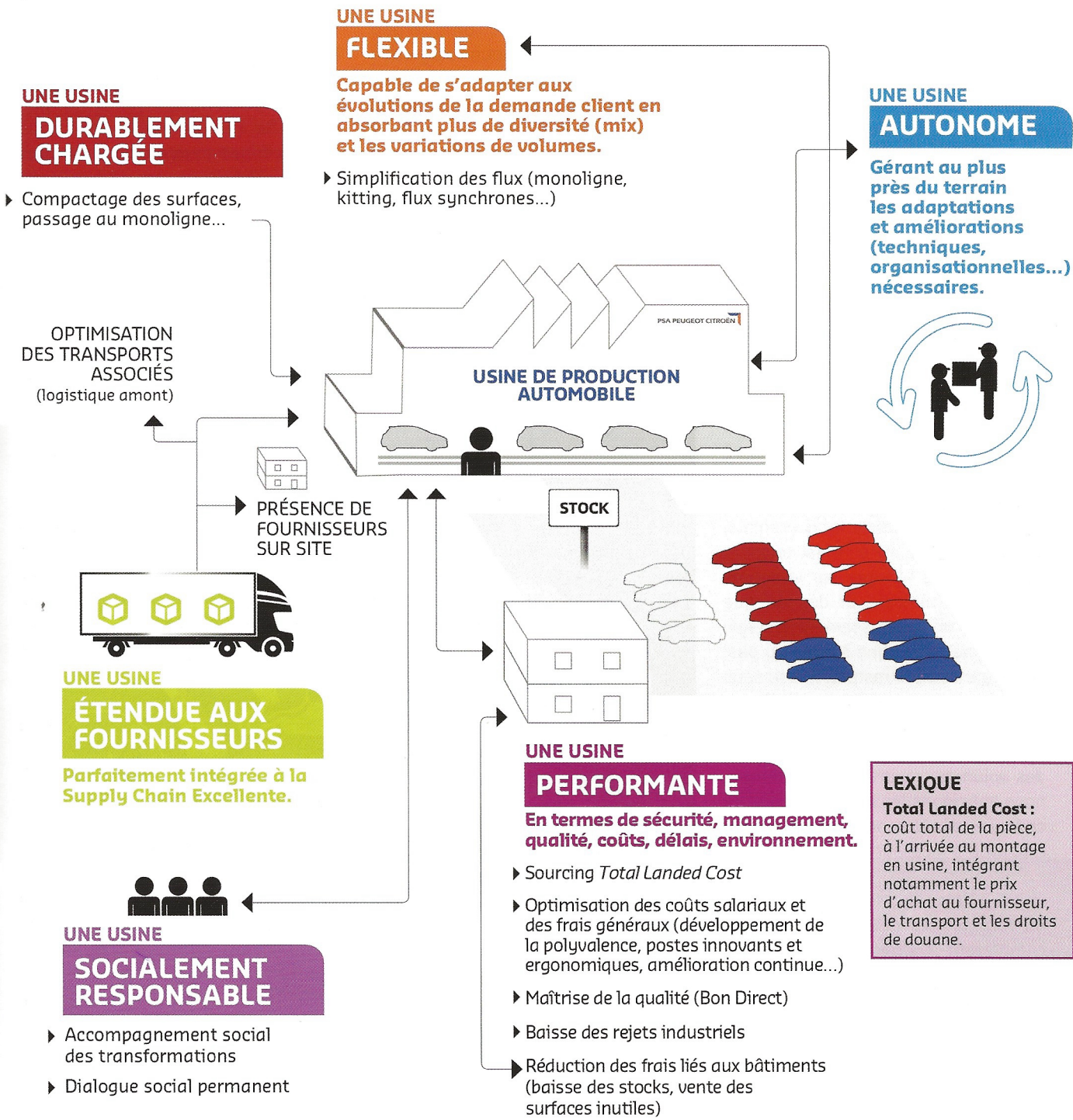
Ce serait « vitesse ». L'apport principal, c'est la vitesse à laquelle nous nous rapprochons de cette excellence. Il n'existe pas un seul site du groupe PSA, dans le monde, qui ne se mesure pas en termes de distance à cette Usine Excellente, et qui ne souhaite pas réduire cet écart. C'est un formidable outil de management pour se situer.

Les écarts sont importants ?

L'objectif est justement de les réduire. La distance séparant chaque site de l'Usine Excellente permet des classements sur la base de résultats purs (coût, qualité...), mais aussi en tenant compte de la dimension physique.

L'USINE EXCELLENTE

Avec le projet d'Usine Excellente, le dispositif industriel mondial du Groupe se transforme pour renforcer sa compétitivité. Ce projet consolide les meilleurs savoir-faire internes et externes. La cible d'excellence est réajustée chaque année pour tenir compte des progrès réalisés par nos sites et nos meilleurs concurrents.



C'est, en quelque sorte, le juge de paix. L'usine en queue de classement a une forte envie de progresser. Mais, rassurez-vous, aucune usine n'a vraiment décroché.

Comment vous situez-vous face à vos concurrents ?

Les résultats dépendent des régions du monde. En Europe, nous ne sommes pas les premiers, mais nous progressons. En Chine, nous sommes bien placés. Nous avons des progrès à faire en Amérique latine et en Russie.

Des investissements importants sont prévus pour rattraper certains confrères ?

Nous sommes très prudents sur les investissements. Une attitude souvent mal comprise à l'extérieur de l'entreprise. Beaucoup de personnes considèrent que la foi que nous portons à un projet est directement déterminée par le nombre de millions d'euros investis. C'est une erreur fondamentale. L'expérience prouve qu'il est toujours possible de se tromper sur le succès ou non d'un véhicule. Or, dès lors que vous avez un investissement engagé, que l'usine fonctionne à plein ou pas, ces coûts de base restent. Aussi, nous sommes beaucoup plus prudents, les investissements se font dans une démarche incrémentale, en fonction des volumes, mais bien évidemment nous anticipons les augmentations de cadences dès la conception, afin de ne rien avoir à « casser ».

Entre « Usine Excellente » et « Usine du futur », les deux démarches se complètent ? L'une, pour la continuité de la compétitivité mondiale, et l'autre dans une approche plus disruptive ?

Effectivement, nous continuons à faire une différence, mais au fil du temps cette différence va s'estomper. Cette différence apparaît suite à des ruptures technologiques qui, contrairement à ce que l'on avait antérieurement, peuvent changer la manière de produire.

Depuis de nombreuses années, les process évoluaient au cours du temps par Kaizen avec des robots plus performants, plus faciles à maintenir... mais nous restions dans la même logique de process de production.

Aujourd'hui, arrivent un certain nombre d'éléments technologiques qui amènent à changer radicalement les manières de produire. D'où une distinction entre les deux démarches. L'Usine Excellente n'est pas à proprement parler du Kaizen, mais elle s'en rapproche. L'Industrie du Futur regroupe des technologies de rupture qui changent la manière de concevoir, de produire... des changements technologiques qui impliquent des organisations différentes... mais les deux démarches vont converger à un moment.



L'Industrie du Futur c'est aussi, outre les technologies, des changements de modèles économiques avec des Expériences clients induisant des mouvements brusques. Par exemple, vous êtes prêts à migrer rapidement vos productions diesel vers de l'essence ?

Vous évoquez un sujet complexe. Cette question nous obsède et le risque n'est pas nul. Pour être complet pour répondre à votre question, nous identifions très schématiquement deux grands risques : le pre-

mier c'est l'effondrement du diesel et la montée de l'essence, le second c'est l'effondrement du thermique et le remplacement par le tout électrique.

Concernant l'électrique, la chaîne de traction électrique est un élément fondamental de la maîtrise de la conception d'une voiture et nous considérons, qu'à l'exception de la chimie des batteries qui ne fait pas partie de nos compétences, nous devons l'étudier, la fabriquer et ceci en France. Nous avons déjà préparé certaines de nos usines mécaniques à la production de composants de cette chaîne électrique, comme par exemple le réducteur qui reste une sorte de boîte de vitesses. Pour le reste de la « machine électrique » qui n'a rien de ressemblant avec le moteur thermique, c'est effectivement disruptif. En ce qui concerne

la production, celle du réducteur se fera dans un seul lieu, il en sera de même du pack batterie. Au fur et à mesure de la progression de la technologie, se posera la question de la fabrication du pack batterie dans les usines de carrosseries pour limiter les coûts de transport.

Pour le diesel, nous avons la capacité de produire des moteurs à essence en lieu et place des moteurs diesels, avec évidemment des modifications importantes sur les lignes. Seulement le client qui opte

pour un moteur 1.5 litre diesel et qui souhaite passer à l'essence va se porter sur un 1.2 litre essence turbo. La capacité de production actuelle de ce moteur n'est pas infinie, et nous sommes déjà presque à saturation. Pour résoudre l'équation, il faudrait que le client accepte de passer sur une version 1.6 essence. Seulement, le prix ne sera pas le même et la contrainte économique va se poser.

Toutes ces évolutions des marchés, impliquent une continuité numérique sans faille de la conception à la livraison. Quels sont les points durs restants ?

Effectivement, vous avez raison, il faut une continuité numérique complète et les industriels qui s'en rapprochent le plus restent les aviateurs. Dans les points bloquants, il y a ce que j'appellerais la legacy, l'héritage des systèmes existants.

Aujourd'hui, dans chacun des métiers de la conception, que ce soit la conception produit ou process, nous avons des outils numériques qui permettent des simulations, des calculs, des optimisations... ces outils ont été intégrés au fil du temps sans que se pose la question du dialogue entre eux. De fait aujourd'hui, autant la conception du produit est très intégrée, autant dans la liaison produit et outils de conception de process, il existe des éléments de discontinuité

lorsque nous passons de la conception process à la réalisation physique sur le terrain. Nous travaillons sur cet aspect de jumeau numérique. Il est important de noter que si nous partions d'une feuille blanche, ce serait faisable, mais ce n'est pas le cas.

Cette question de la continuité numérique est fondamentale si nous voulons que le manufacturing prenne efficacement en compte les contraintes demandées par le concepteur produit. L'une des problématiques dans l'automobile, c'est le démarrage de la conception d'un produit trois ans avant que le produit n'entre en production. Il reste difficile de prendre, trois ans auparavant, en compte des contraintes que nous aurons ultérieurement pour produire de manière efficiente. Les contraintes manufacturing rassemblent une foule de détails acquises au fil du temps qu'il faudrait inscrire dans les systèmes et remonter au concepteur du produit.

Vous allez pratiquer l'Industrie du Futur avec votre projet Sochaux 2022, unique en termes de transformation d'un site industriel. Vous pouvez en parler ?

L'enjeu est simple, Sochaux est une usine qui souffre de beaucoup de handicaps et cela pour des raisons historiques. Nous avons 55 bâtiments, l'usine est peu compacte avec un ferrage éclaté dans 4 bâti-

ments, le montage se fait sur deux niveaux impliquant des ascenseurs et des kilomètres de convoyeurs...

Notre première conviction, c'est que nous devons être capables de produire de manière efficiente en France, malgré le handicap de coûts salariaux plus élevés. Pour y parvenir nous avons lancé des projets de transformation dans nos sites de production de Rennes, Poissy, Sevelnord, Mulhouse et maintenant Sochaux.

“ Il n'y a aucune fatalité à la désindustrialisation française, à l'inverse il existe une nécessité de transformation, d'adaptation ”

Notre deuxième conviction c'est qu'il faut changer fondamentalement les choses. Sur Sochaux le process sera totalement nouveau, nous allons installer une nouvelle presse d'emboutissage à côté d'un bâtiment unique pour le ferrage, nous réduisons les distances pour atteindre zéro.



Le propre de l'Industrie du Futur ce sont les réorganisations, la transformation des métiers... et dans le cas de Sochaux, même les syndicats sont satisfaits. Comment avez-vous fait ?

Au départ, les syndicats n'ont pas été impliqués, nous avons travaillé en toute petite équipe avec des personnes de Sochaux essentiellement. Nous avons pris le temps nécessaire avec pour objectif de trouver la meilleure solution.

Les syndicats ont été satisfaits du plan proposé. Ils l'ont trouvé très sérieux. Le fait d'installer une presse grand gabarit à Sochaux - nous n'avions pas fait un tel investissement depuis plus de vingt ans dans le groupe - a rassuré sur la pérennité du site. Tous les syndicats signataires de l'accord ont souhaité être associés à la mise en pratique de notre réflexion.

En ayant une vision plus large que celle de PSA, la désindustrialisation dans le secteur automobile est stoppée en France ?

Côté PSA, nous produisons un million de voitures en France, 80% de nos moteurs et boîtes sont fabriqués en France, et nous savons y produire de manière efficace, cela malgré un différentiel de coût salarial.

Le sujet sous-jacent de votre question concerne nos fournisseurs, notre éco-système, et le reproche qui est parfois fait aux constructeurs automobiles d'acheter dans des pays low-cost... Notre position est claire, il faut que chaque composant présent sur une voiture soit à la meilleure qualité et au meilleur coût livré en bord de ligne. Dans le cas inverse, nous nous pénalisons. Il n'y a aucune fatalité à la désin-

dustrialisation française, à l'inverse il existe une nécessité de transformation, d'adaptation.

Parlons de quelques technologies Industrie du Futur. Cobotique, quel bilan ?

Nous testons les cobots dans pratiquement toutes nos usines, mais nous n'avons pas de plan de déploiement massif, nous n'avons pas prévu des centaines de cobots dans les trois ans à venir dans nos usines. Pour l'instant, nous avons identifié des postes de cohabitation avec les opérateurs comme des postes à charge ergonomique importante, pénible pour un opérateur, des postes à risque qualité important... Ces postes identifiés, nous informons chaque patron d'usine et chacun gère les implantations au sein de son établissement en fonction de ses performances économiques et de qualité associée.

Yann Vincent

► Yann Vincent est Ingénieur de l'ECP et titulaire d'un MBA de l'INSEAD

Il débute sa carrière chez Alstom Atlantique en 1980 en tant qu'ingénieur Essais Mécaniques. En 1982, il rejoint le groupe Renault comme architecte véhicule.

► De 1982 à 2009, il occupe différentes fonctions à la Direction Financière; en production avec entre autres la direction de l'usine de Douai ; Directeur du programme Mégane ; Directeur Qualité du Groupe Renault et Chief Operating Officer dans la coentreprise avec Avtovaz, constructeur automobiles russe.

► Il rejoint en 2009 le groupe Alstom Transport, où il devient successivement Directeur Industriel matériel roulant et stratégie, Directeur Industriel matériel roulant et composants puis Directeur Performance Opérationnelle, membre du Comité Exécutif.

► En septembre 2014, il décide de rejoindre le groupe PSA en qualité de Directeur Industriel et Supply Chain.



Vous avez la même approche en Fabrication additive, en rappelant que vous avez signé un accord avec Divergent 3D ?

Il existe différents champs d'investigation. Nous utilisons l'impres-
sion 3D pour les prototypes, pour
des pièces de rechange machines,
éventuellement pour certains ou-
tillages, pour réaliser des compo-
sants spécifiques d'outils... mais
nous nous interrogeons aussi sur
une utilisation en plus grande série,
par rapport aux utilisations uni-
taires actuelles, que ce soit pour
de la personnalisation d'éléments
de voitures adaptés au client ... et
enfin nous regardons, c'est le sens
de l'accord avec Divergente 3D, la
possibilité de productions en séries
de l'ordre de 10.000 pièces par an.

A l'inverse, au vu des évolutions
exponentielles de la fabrication
additive, nous n'envisageons pas
d'investissement majeur dans les
machines, nous travaillerons en
collaboration avec des entreprises
extérieures qui possèdent de tels
outils.

**Vous pouvez me dessiner le site
de production de demain ? Fini les
lignes de montages, mais des ate-
liers pouvant produire 50 modèles
différents... la prolifération de mi-
cro-usines... ?**

Il ne peut exister de réponse
unique. L'une des problématiques,
c'est la demande de localisation de
la production qui va croissant, tous
les Etats souhaitent une industria-
lisation chez eux. Pour vendre dans
certains pays, il faut y produire, or
lorsque nous démarrons sur un
nouveau marché, il est impossible
de mettre en place une usine de
production adaptée pour 200.000
voitures, d'où l'arrivée de micro-
usines.

Face à ces micro-usines, la pro-
duction de grande série va-t-elle
disparaître ? Je ne crois pas. Même
si aux Etats-Unis, certains pensent
qu'il serait possible d'implanter des



micro-usines dans chaque grande
ville américaine apte à produire des
voitures qui seraient proposées en
auto-partage, le tout financé par la
ville...

Au sein même de l'usine, le digi-
tal va prendre une grande place.
C'est un facteur d'amélioration très
significatif de la performance, en
particulier avec la capacité de pré-
dire des pannes, de prédire des pro-
blèmes qualité...

Pour la production, la caisse manu-
tentionnée sur un AGV qui se dirige
vers les postes par opposition aux
postes qui arrivent sur la caisse, fait
partie des évolutions en marche.
Pour le montage, notre meilleur
référentiel est simple : rien au sol,
rien en charpente à l'exception de
quelques postes d'amenée de sous-
caisses de la voiture.

**Demain, la voiture sera un ser-
vice partagée, une sorte de
tablette sur roues... Dans ce
contexte d'évolution quels
seront vos concurrents ? Google ?**

Le plan Push to Pass définit notre
stratégie sur la base de deux
jambes. Premièrement, nous vou-
lons être le fabricant de voitures
le plus efficient au monde. Nous
sommes convaincus, que quelle que
soit la relation future des clients
avec la voiture, il faudra toujours
des voitures, peut-être certaines
seront des marques blanches en

auto-partage... mais l'objet conti-
nuera à être produit.

Deuxièmement, effectivement il y a
un changement dans les attitudes
des consommateurs, notamment
dans certains pays, le consomma-
teur passant de l'acquisition à l'ex-
périence de la mobilité. Un choix qui
nous pousse à devenir fournisseur
de services de mobilité retenus par
les clients et considérés par eux.
D'où nos récentes initiatives avec
des acquisitions de start-up.

*“L'industrie automobile
est très alerte, elle
ressemble, d'une
certaine manière, de
plus en plus à une
start-up”*

**J'ai 18 ans, donnez-moi envie de
travailler dans vos usines ?**

L'industrie automobile reste l'in-
dustrie la plus compétitive au
monde. Et cette compétition très ai-
guë implique une évolution perma-
nente dans toutes les dimensions
du « jeu ». Il n'y a pas une dimen-
sion que nous ne regardions pas de
près. L'industrie automobile est très
alerte, elle ressemble, d'une cer-
taine manière, de plus en plus à une
start-up. ▲

Osez l'industrie du futur



L'Industrie du Futur en France

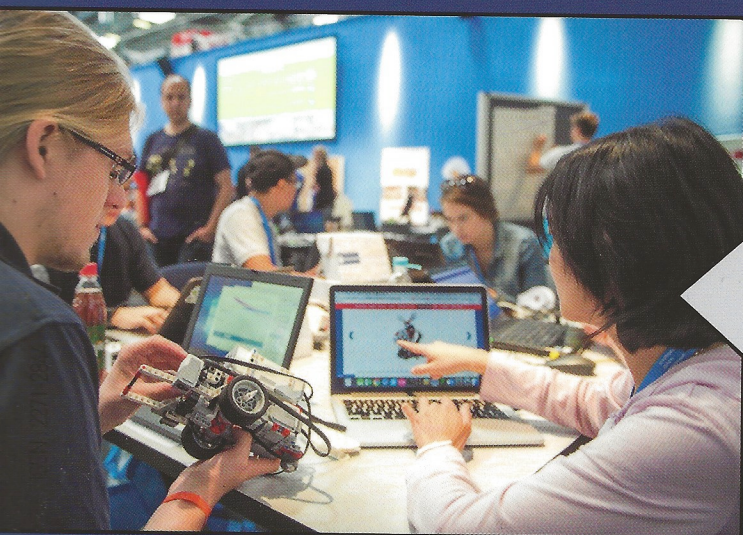
- Résultat de l'étude CXP/Smart-Industries
- Smart-Industries 2017

page
4

page
8

Grand Témoin

Yann Vincent,
Directeur industriel et
Supply Chain de PSA



Enquête

Automatisation, Numérisation
et Emploi

page
22

Avec la participation de Laurent Berger, Thibaut Bidet-Mayer, Pierre-André Buigues, Dominique Dupuis, Philippe Frocrain, Louis Gallois, Erwin Guizouarn, Raphaël Goldstein, Fabien Imbault, Stéphane Lannuzel, Alain Pautrot, Klaus Schwab, Christophe Sirugue, Yann Vincent...