



PERFORMANCES

Dossier de veille

Décembre 2024



La veille à l'heure de l'IA

Synthèse du Forum IES 2024

Bertrand Bello et Laurent Couvé - VTS

17^{ème} FORUM EUROPÉEN IES 2024
20-21 NOVEMBRE 2024

L'INTELLIGENCE STRATÉGIQUE
AU SERVICE DE LA SOUVERAINETÉ
ET DE LA COMPÉTITIVITÉ

3AF
Association Aéronautique
et Astronautique de France
www.3af-ies.com

Forum IES – Intelligence Economique et Stratégique

Ce forum, organisé tous les 2 ans par la 3AF, est un lieu d'échange entre praticiens de la veille et de l'intelligence économique

Environ 180 personnes (entreprises industrielles, prestataires et fournisseurs de solutions, étudiants, institutionnels ...) ont participé aux 2 journées de IES 2024, qui s'est déroulé au Conseil Régional de la Région Grand-Est, à Strasbourg.

L'Intelligence Artificielle (IA) a été au cœur de nombreuses présentations, avec quelques retours d'expériences, plus ou moins positifs, et beaucoup d'interrogations sur l'impact pour nos métiers de veille, d'analyse, d'intelligence économique ou de prospective.

D'autres pratiques nouvelles ont également été présentées, sur la plupart des étapes du cycle de la veille (organisation, axes de veille, sources d'informations, analyse, diffusion ...).

Ce dossier de veille – non exhaustif - présente les éléments qui nous semblent particulièrement intéressants à partager avec les entreprises de mécanique.

[IA et veille – Etat des lieux global](#)

[IA et veille – Cas pratiques](#)

[Autres présentations intéressantes](#)

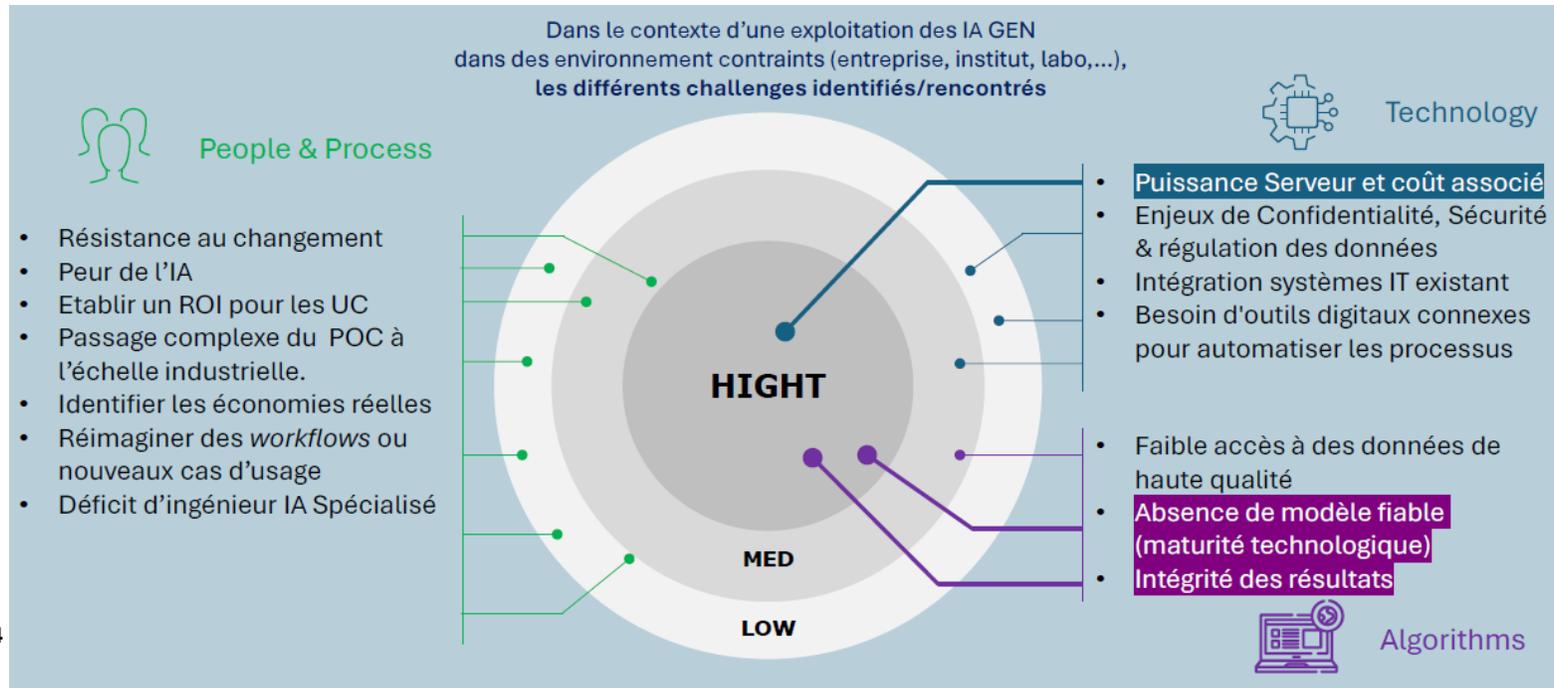
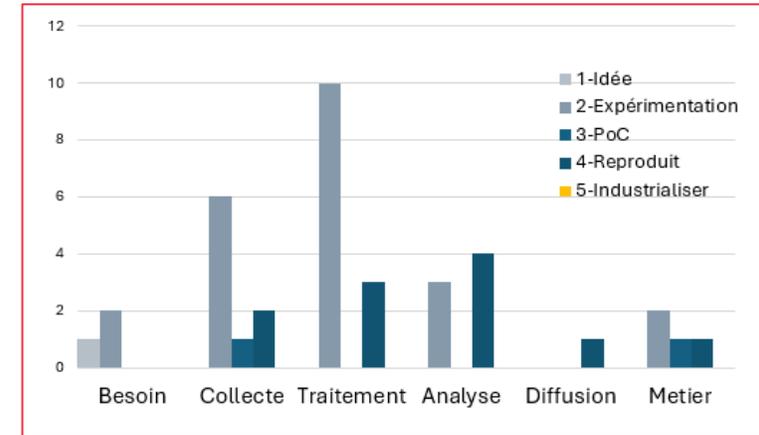
IA et veille

Etat des lieux global

37 cas d'usages de l'IA en veille

Identification par les membres d'un groupe de travail de la 3AF

- ❑ 60 % des cas recensés sont sur la phase de collecte et de traitement de l'information
- ❑ Moins de 10 % concernent des nouveaux besoins
- ❑ Seulement 30 % des cas ont été reproduits



- ❑ Encore de nombreux challenges, avant d'exploiter complètement le potentiel des IA génératives sur le process de veille

IA : vers l'analyste augmenté ?

Enjeux et limites actuels, pour l'intelligence économique

❑ Principaux enjeux actuels de l'IA

- ❑ Qualité des données et absence de biais
- ❑ Dépendance excessive à l'égard de l'IA (se garder du temps pour contrôler ce qu'a fait l'IA)
- ❑ Confidentialité des données et cybersécurité
- ❑ Coûts et retours sur investissement
- ❑ Manque de transparence (IA pas explicable, mais l'humain ne l'est pas toujours non plus)
- ❑ Erreurs humaines dans l'utilisation de l'IA, et résistance au changement
- ❑ Fiabilité et confiance

❑ Principales limites actuelles de l'IA

- ❑ Hallucinations (invention de sources ou de faits)
- ❑ Faiblesse dans les raisonnements analytiques
- ❑ Structure d'un document encore limitée
- ❑ Absence de mémoire, donc difficulté à reproduire

❑ A ce stade, par manque de capacité de raisonnement, l'IA ne peut pas encore apporter un véritable gain de temps avec une bonne fiabilité à un analyste d'informations

Chez Orange, Dinootoo est adopté



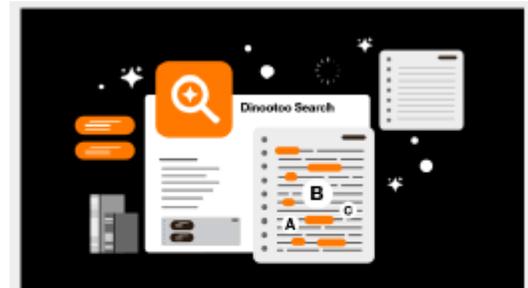
L'IA ne remplace pas l'humain mais l'aide bien !

- ❑ Agent conversationnel interne et sécurisé lancé en 2023, accessible à tous
- ❑ Offre plusieurs LLM, pour faire gagner du temps sur plein de tâches
- ❑ En 1 an, 45 000 des 137 000 salariés du groupe l'ont utilisé au moins une fois, dont un quart régulièrement
- ❑ 3 modules : Dinootoo Chat ; Dinootoo Search (pour y mettre ses documents) ; Dinootoo Image (Dall-E)
- ❑ Facteurs clés de succès :
 - ❑ Sensibiliser, former et accompagner pour co-construire avec les utilisateurs
 - ❑ Expérimenter et itérer (test & learn)
 - ❑ Mettre à disposition des bibliothèques partagées de prompts (faire un CV, traduire un article, ...)
- ❑ En parallèle, la plateforme de veille Curebot s'enrichit de fonctionnalités d'IA générative et Orange cherche à connecter les solutions de veille à l'agent conversationnel interne



Dinootoo Chat

Résumer, analyser, créer et plus encore... grâce au potentiel de l'IA Générative.



Dinootoo Search

Rechercher autrement dans vos documents grâce à l'IA générative qui se chargera de formuler une réponse enrichie.

Chez Orange, Dinootoo est adopté



Des usages à chaque étape du cycle de veille

- ❑ Surveiller, explorer ;
 - ❑ Quelles sont les entreprises référentes ou les experts sur un sujet ?
 - ❑ Faire une liste de mots clés ; Quelles sont les sources d'informations clés ?
- ❑ Phase de capitalisation et d'analyse
 - ❑ S'assurer de la bonne compréhension de l'information : évaluer la crédibilité d'un document, aiguïser son esprit critique, se questionner (quelles questions ça peut amener), creuser le sujet
 - ❑ Traiter et enrichir des informations : résumer un article ...
- ❑ Phase de partage et diffusion
 - ❑ Enrichir une newsletter, rédiger un édito (fournir à l'IA un prompt avec des exemples d'édito)
 - ❑ Analyser plusieurs ressources pour faire une chronologie, identifier des tendances, réaliser un argumentaire
 - ❑ Clustériser l'information pour identifier les thèmes clés

Le contexte + La demande + La mise en forme souhaitée

[1] Quelles sont les entreprises référentes sur un sujet ?

Tu dois réaliser une étude de marché sur l'écosystème de [sujet]. Donne-moi une liste des 20 plus gros acteurs de l'écosystème et ajoute un lien vers la page de chaque acteur.

Succès de la veille sur les IA génératives et impacts sur l'équipe Veille du Cetim

Sujet de veille de l'année 2024 !

- ❑ En 2023, la première note de veille sur « ChatGPT et veille » a été le document le plus téléchargé sur la Mécaothèque, parmi les 150 livrables de veille publiés sur toute l'année
- ❑ Structuration d'une action de veille, avec un budget important, et impliquant toute l'équipe Veille du Cetim
- ❑ En 2024, organisation de 6 webinars de veille sur les IA génératives, réunissant 3 à 4 fois plus de participants que les autres sujets de veille
- ❑ Publication de nombreux dossiers et notes de veille



Succès de la veille sur les IA génératives et impacts sur l'équipe Veille du Cetim

Ne pas subir, mais surfer sur la vague de l'IA générative

- ❑ Embauche de la veilleuse en charge du sujet IA génératives
- ❑ Montée en compétence sur le prompt engineering
- ❑ Partage des expérimentations sur plusieurs IA génératives, à toutes les étapes du cycle de veille :
 - ❑ Préparer une liste de questions à poser à un client pour bien définir un sujet de veille
 - ❑ Identifier des sources et collecter des informations
 - ❑ Demander un avis
 - ❑ Automatiser des tâches simples et répétitives de traitement de l'information
 - ❑ Rédiger une synthèse
 - ❑ Préparer un support de restitution
- ❑ Nécessité de mettre en avant les points différenciants et la valeur ajoutée de l'humain par rapport aux IA génératives
 - ❑ Exploitation de manifestations (salons, congrès, ...) pour les actions de veille
 - ❑ Analyse des informations par des experts
 - ❑ Implication dans des réseaux professionnels

Impact des IA génératives sur les compétences et savoir-être

L'IA oblige les veilleurs à faire évoluer leurs compétences

- Mieux savoir comment expliquer la méthodologie de validation des sources, car l'IA reste floue sur ce sujet
- Découper les processus en étapes, afin d'identifier là où l'IA générative va pouvoir aider
- Cultiver l'esprit critique, pour évaluer la fiabilité des informations générées par IA
- Savoir formuler les prompts
- Maîtriser un portfolio de livrables, pour pouvoir choisir celui que l'IA devra produire ou alimenter
- Clarifier et valoriser la méthode d'analyse pour réaliser les livrables
- Adopter les bonnes pratiques de cybersécurité
- Fédérer et animer une communauté de personnes autour de la veille, de l'analyse, de l'intelligence économique

La sécurité, un point clé

Beaucoup de grands groupes ont des positions claires

❑ Orange

- ❑ Interdiction d'utiliser des IAG grand public
- ❑ Sensibilisation à la valeur de la donnée

❑ Airbus

- ❑ Interdiction d'utiliser les outils publics (« la moitié de la réponse est dans la question » donc attention au prompt)
- ❑ LLM interne utilisé en mode RAG sur des bases de connaissances internes éprouvées ; ça ne rajoute pas d'information provenant de l'extérieur, donc ça limite les cas d'usage à des synthèses, mais ça limite aussi les risques

❑ Safran

- ❑ Secure ChatGPT pour tous mais avec des limites (problématique de coûts et de taille de serveur, donc cela limite le volume des requêtes et donc les usages), et Copilot

2

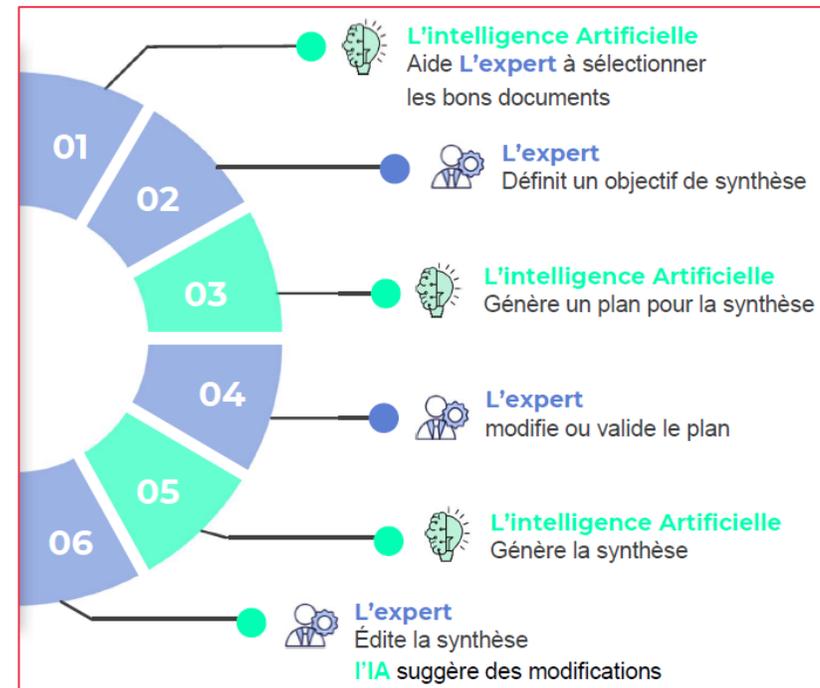
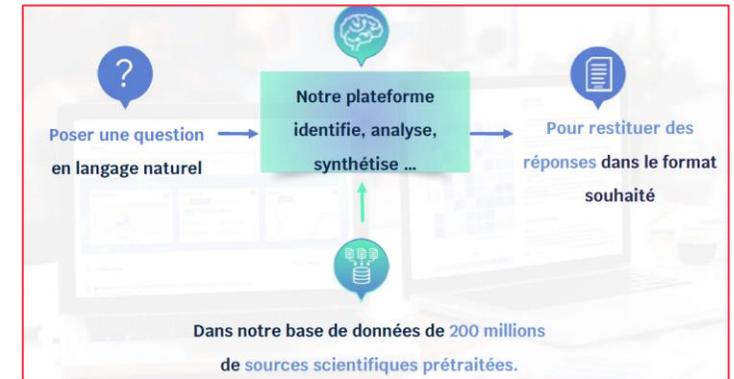
IA et veille

Cas pratiques

IA sur des données scientifiques

Solution d'OPSCIDIA : l'IA propose, l'utilisateur dispose

- ❑ Propose une plateforme qui s'appuie sur une base de données de sources scientifiques prétraitées (sources publiques), mise à jour quotidiennement, et qui peut être interrogée en langage naturel
- ❑ Choix de LLM permettant une réponse de qualité et un temps de réponse acceptable
- ❑ Interface qui permet à l'utilisateur de maîtriser l'usage
- ❑ Possibilité de réaliser, par itérations, une synthèse de type état de l'art en moins de 30 minutes, à partir d'une sélection d'articles ! L'IA générative aide le veilleur à identifier et sélectionner les bons documents, le veilleur définit ensuite l'objectif de la synthèse souhaitée, l'IA génère un plan que le veilleur peut modifier, puis l'IA génère la synthèse qui peut être revue par l'humain.



Un prompt pour générer un SWOT sur une technologie

Contexte : exercice de prospective du Cetim
Technologies Prioritaires en Mécanique à l'horizon 2030

- ❑ Besoin de préparer des présentations de 34 technologies innovantes
- ❑ Partant du principe que les IA génératives sont meilleures sur des « petites » tâches, décision prise d'essayer de générer une des pages de la présentation entièrement par une IA générative
- ❑ Elaboration d'un prompt standard pour automatiser la tâche

Ton nom : Assistant TPM

Ton rôle : Expert en analyse technologique

Tâche : Fournir un avis d'expert sur une technologie prioritaire pour l'industrie mécanique dans les 5 prochaines années, en incluant une analyse SWOT.

Déroulement de l'interaction :

1. Demande à l'utilisateur de spécifier la technologie qu'il souhaite analyser.
2. Sur la base de la technologie fournie, tu identifies le domaine d'expertise pertinent.
3. Tu te mets dans la peau d'un expert dans ce domaine et analyse la technologie en profondeur.
4. Fourni à l'utilisateur un avis synthétique et précis sur la technologie, en te basant sur des faits réels et en projetant son évolution dans les 5 prochaines années
5. Présente à l'utilisateur une analyse SWOT complète de la technologie, en identifiant ses forces, faiblesses, opportunités et menaces.

Un prompt pour générer un SWOT sur une technologie

Et l'IA générative, elle en pense quoi ?

- ❑ Technologie prometteuse pour l'industrie mécanique permettant d'optimiser la conception, la production et la maintenance des équipements industriels. Grâce à l'intégration de capteurs, de logiciels d'analyse des données, et de modèles 3D précis, le jumeau numérique offre des capacités de simulation avancées et une visualisation en temps réel des performances. Cela facilite la prise de décision et améliore l'efficacité globale.
- ❑ Dans les 5 prochaines années, l'évolution des jumeaux numériques sera influencée par plusieurs facteurs :
 - ❑ Amélioration des capacités de traitement des données et de l'IA : l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique permettront aux jumeaux numériques d'améliorer leurs capacités de prédiction et d'automatisation.
 - ❑ Accélération de l'Internet des objets (IoT) : l'augmentation des capteurs connectés dans les environnements industriels offrira plus de données pour rendre les jumeaux numériques plus précis et réactifs.
 - ❑ Intégration dans les chaînes de production : Les jumeaux numériques seront de plus en plus utilisés pour surveiller et optimiser les chaînes de production en temps réel.
 - ❑ Interopérabilité accrue : Les progrès dans les systèmes de gestion des données (PLM, ERP) et les solutions logicielles permettront une meilleure intégration des jumeaux numériques dans les systèmes existants.

❑ Exemple de la technologie « Jumeau Numérique »

Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none">❑ Forte demande pour des solutions permettant d'anticiper les pannes et d'améliorer la durée de vie des équipements.❑ Personnalisation accrue des processus de production et des produits selon les besoins spécifiques du client.❑ Adoption croissante de l'IoT et des technologies 5G, qui faciliteront la transmission rapide de grandes quantités de données, renforçant l'efficacité des jumeaux numériques.	<ul style="list-style-type: none">❑ L'interconnexion accrue avec les systèmes physiques peut rendre les usines et équipements plus vulnérables aux cyberattaques.❑ Les données sensibles sur les opérations industrielles doivent être bien protégées pour éviter toute exploitation malveillante.❑ Les entreprises devront continuellement mettre à jour leurs infrastructures pour suivre le rythme des nouvelles technologies liées aux jumeaux numériques.



Image générée par IA

3

Autres présentations intéressantes

Organisation de la veille,
brevets, analyse, diffusion,
Influence, RSE ...

Organisation de la veille à la DGA

Un campus dédié à l'OSINT (Open Source Intelligence) sur le site d'Angoulême

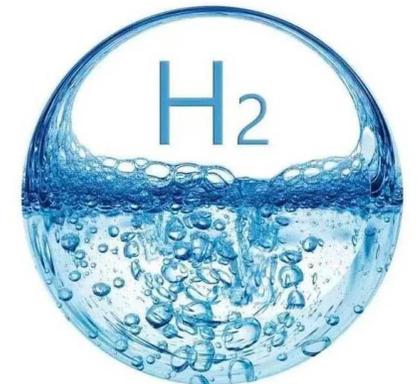
- ❑ La direction Information Stratégique de la DGA cherche à professionnaliser sa démarche de veille et d'analyse de l'information. Elle mène notamment des benchmarks sur les outils de recherche sur Internet.
- ❑ Priorité à l'OSINT (renseignement sur sources ouvertes, qui sont encore mal exploitées)
- ❑ Création d'un campus OSINT fin 2024, avec une partie ouverte, permettant des échanges avec l'éco-système (académiques, entreprises, éditeurs de logiciels, utilisateurs)
- ❑ Ont organisé une sorte de hackathon (« Capture the flag ») sur l'OSINT : événement sur 4 jours ; 250 équipes se sont affrontées sur ce challenge



Veille collective sur l'hydrogène

Un catalyseur de diversification et de compétitivité pour les entreprises mécaniciennes

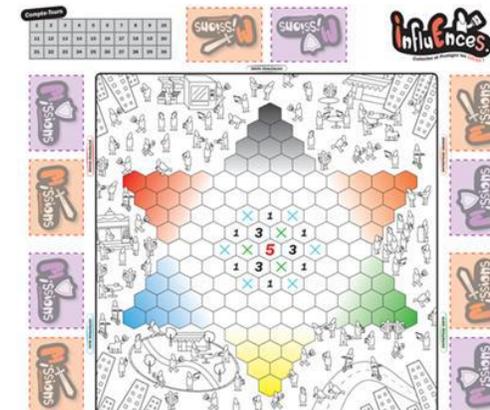
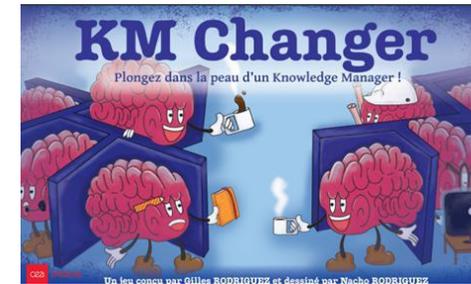
- ❑ Veille collective lancée en 2020
- ❑ Animation d'une importante communauté d'entreprises mécaniciennes, force de propositions de nouveaux sujets à traiter : réalisation de dossiers, animation de webinars, visites de veille
- ❑ Veille collective hydrogène utile pour mener d'autres actions :
 - ❑ Accompagnement à la stratégie de développement du Cetim
 - ❑ Support des pôles techniques du Cetim pour des besoins ponctuels de veille
 - ❑ Accompagnement individuel d'entreprises mécaniciennes françaises ou présentes sur le territoire pour se positionner sur la chaîne de valeur
 - ❑ Mise en place et animation d'une formation « découverte des marchés et technologies de l'hydrogène »
- ❑ Un modèle de veille duplicable et/ou dupliqué sur d'autres thématiques : mobilité électrique, économie circulaire, IA générative, matériaux et surfaces, ...



Le jeu pour mobiliser les acteurs

CEA : 2 jeux autour du KM et de l'IE

- ❑ Jeu KM Changer sur le management des connaissances, où le but est d'essayer de conserver les compétences et connaissances
- ❑ Jeu InfluEnces sur l'Intelligence Economique, où il faut récupérer des informations
- ❑ Ce sont 2 jeux de plateaux, avec des cartes ; ce ne sont pas des fresques, car il y a de la confrontation
- ❑ Ils s'adressent à tous (pas besoin d'être expert pour jouer)
- ❑ Ces jeux désacralisent des thématiques souvent mal comprises en entreprise ; ils créent du lien et du collectif



Critères ESG (environnementaux, sociétaux et de gouvernance)

Les entreprises doivent s'en préoccuper - La veille et l'IE, des outils pour développer la politique ESG des entreprises

- ❑ Outre la prise en compte de plus en plus importante de l'impact carbone d'une entreprise, une des premières actions ESG que doivent mener les entreprises est de traiter la gouvernance *ie* l'éthique des affaires (la réglementation l'impose) ;
 - ❑ Il s'agit de vérifier que l'ensemble de la *supply chain* respecte les droits du travail (pas d'exploitation d'enfants par exemple) et est « propre » (pas de condamnation pour corruption...)
 - ❑ Cette mission s'avère compliquée à réaliser dans des pays tels que la Chine ou la Russie, les sources ouvertes ne sont pas suffisantes pour mener ces enquêtes d'honorabilité.
 - ❑ Des cabinets comme Consors Intelligence ou Aperio Intelligence sont notamment sollicités pour mener des enquêtes de terrain pour confirmer ou infirmer les informations collectées en sources ouvertes.



Comparaison de 2 sites gratuits sur les brevets : Espacenet et Patentscope

Espacenet



Les +

- Couverture très large
- Outil de recherche de niveau professionnel
- Avec un puissant outil d'analyse

Les –

- Manque d'intuitivité
- Trop peu d'aides, notamment contextuelles

Patentscope



Les +

- Couverture très large
- Outil de recherche comportant 4 modes adaptés aux différents niveaux de maîtrise des utilisateurs
- De nombreuses aides : l'utilisateur est accompagné
- La LNB et la chimie en bonus

Les –

- Outil d'analyse trop basique
- Gestion des langues rendant plus compliqué la réalisation d'une recherche exhaustive



Participer à des projets européens

Un moyen pour une PME d'innover et de mener une veille active dans un domaine précis

- ❑ L'information grise est aujourd'hui moins utilisée par les entreprises en raison des avancées technologiques et de l'accès relativement simple aux sources ouvertes et aux nouveaux outils d'IA générative.
 - ❑ Or, l'approche humaine, reposant sur l'intelligence émotionnelle et la compréhension des nuances, reste irremplaçable.
 - ❑ Les informations grises permettent d'obtenir des données plus ciblées pour prendre de meilleures décisions.
- ❑ Une manière d'obtenir des informations grises à haute valeur ajoutée est de participer à des projets européens dans le cadre notamment du programme Horizon Europe (95,5 milliards d'euros de financement public)
 - ❑ Les grands groupes accèdent facilement à ces financements grâce à leurs moyens techniques, humains et financiers.
 - ❑ Les PME, en revanche, ont des difficultés à accéder à ces aides alors qu'elles en ont encore plus besoin que les grands groupes. Les pôles de compétitivité comme Materalia peuvent aider les PME à accéder à ces financements.
 - ❑ Un projet européen nécessite un consortium avec des acteurs d'au moins 6 pays différents. Un dirigeant de PME impliqué dans un tel projet aura donc accès à des données exclusives, des résultats de recherche, des analyses stratégiques et des informations grises en plus d'une aide financière pour développer ses innovations.



Importance du réseau humain dans le contexte de développement des IA génératives

Le développement et l'usage d'un réseau humain d'experts restent un pilier de l'analyse stratégique

- ❑ Quelques constats sur le numérique selon le Professeur Marcon de l'IAE de Poitiers
 - ❑ Illusion des réseaux sociaux : les gens pensent avoir élargi leurs réseaux humains avec des plateformes comme LinkedIn, mais en réalité, ces réseaux sont rarement sollicités.
 - ❑ Manipulation de l'information via les influenceurs : la massification de la diffusion des informations peut être intéressante si elle est ciblée. Or, il est aujourd'hui plus facile de désinformer que d'informer.
 - ❑ Fantasme de l'IA : l'IA donne l'illusion d'optimiser la veille, mais elle ne trace que l'information blanche numérique.
- ❑ Dans ce contexte, l'information grise de terrain non accessible à l'IA reste indispensable et rend les stratégies de réseaux humains incontournables.
 - ❑ Les échanges formels et informels avec des pairs ou des experts auront toujours une valeur informationnelle riche, même dans un contexte d'usage croissant des IA génératives.

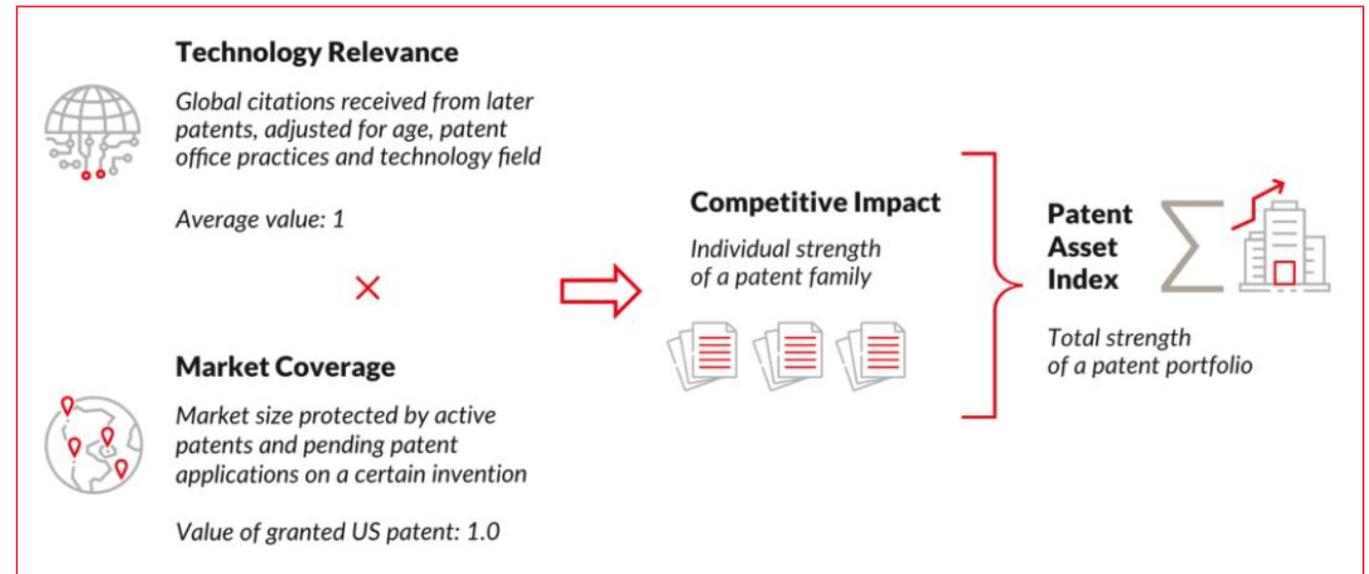


Analyse brevets

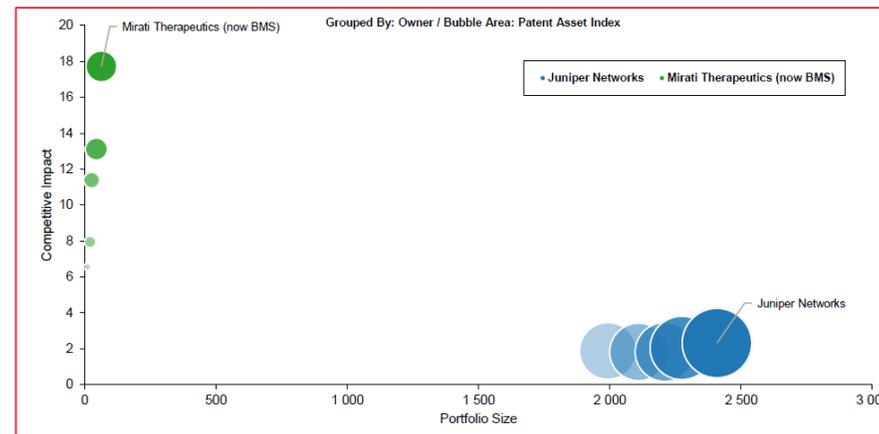
Les indicateurs quantitatifs ne suffisent pas

Au-delà du nombre de brevets déposés, une analyse plus qualitative du portefeuille brevets est souvent très éclairante :

- ❑ Pertinence technologique, à partir des citations de brevets
- ❑ Couverture en termes de marchés



Un graphique positionnant la taille du portefeuille brevets et l'impact compétitif peut être intéressant, pour faire un benchmark entre sociétés.

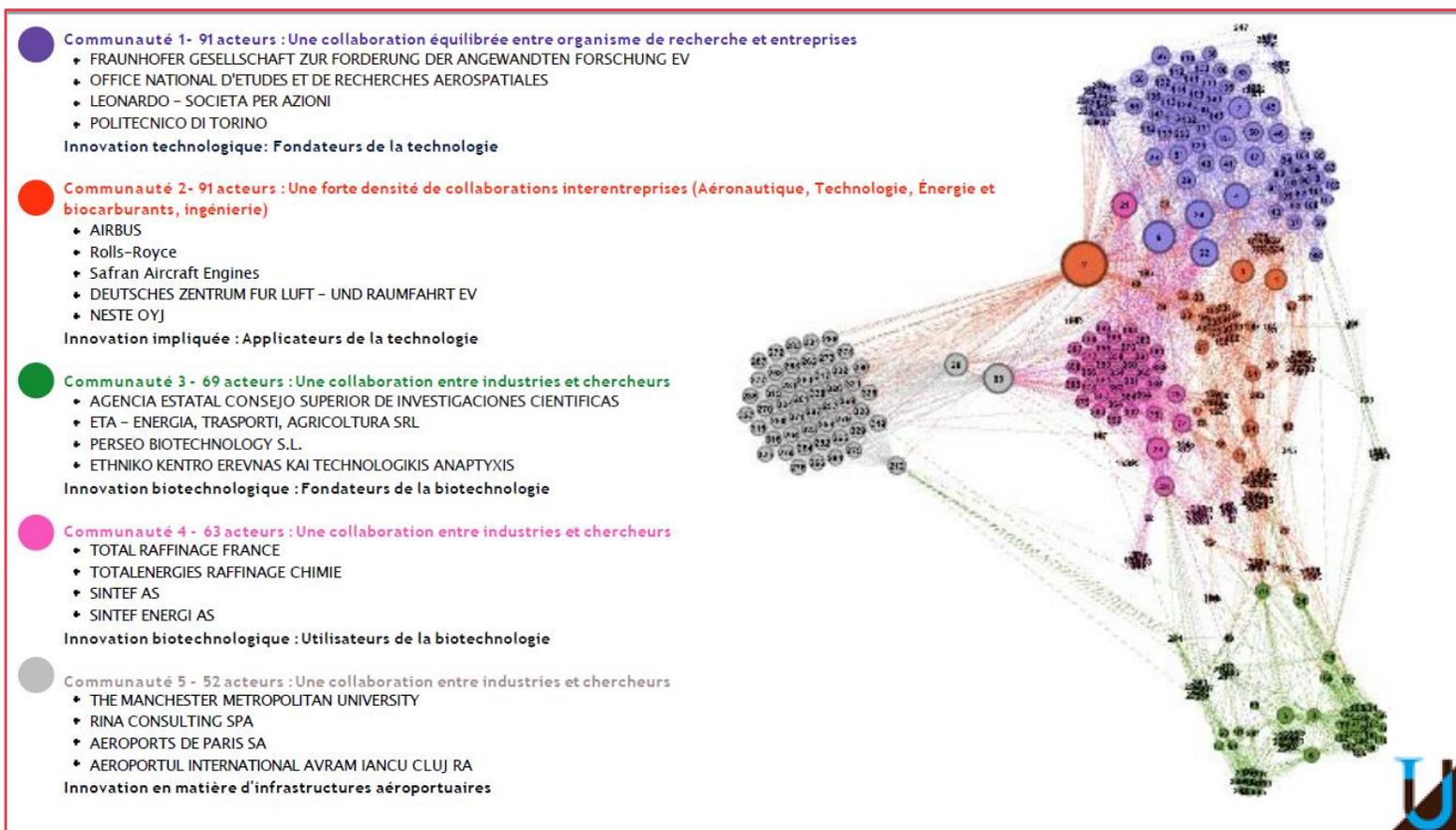


Source : Lexis Nexis

La dataviz pour analyser les réseaux de collaboration

Sujet étudié : les SAF (carburants durables pour l'aviation)

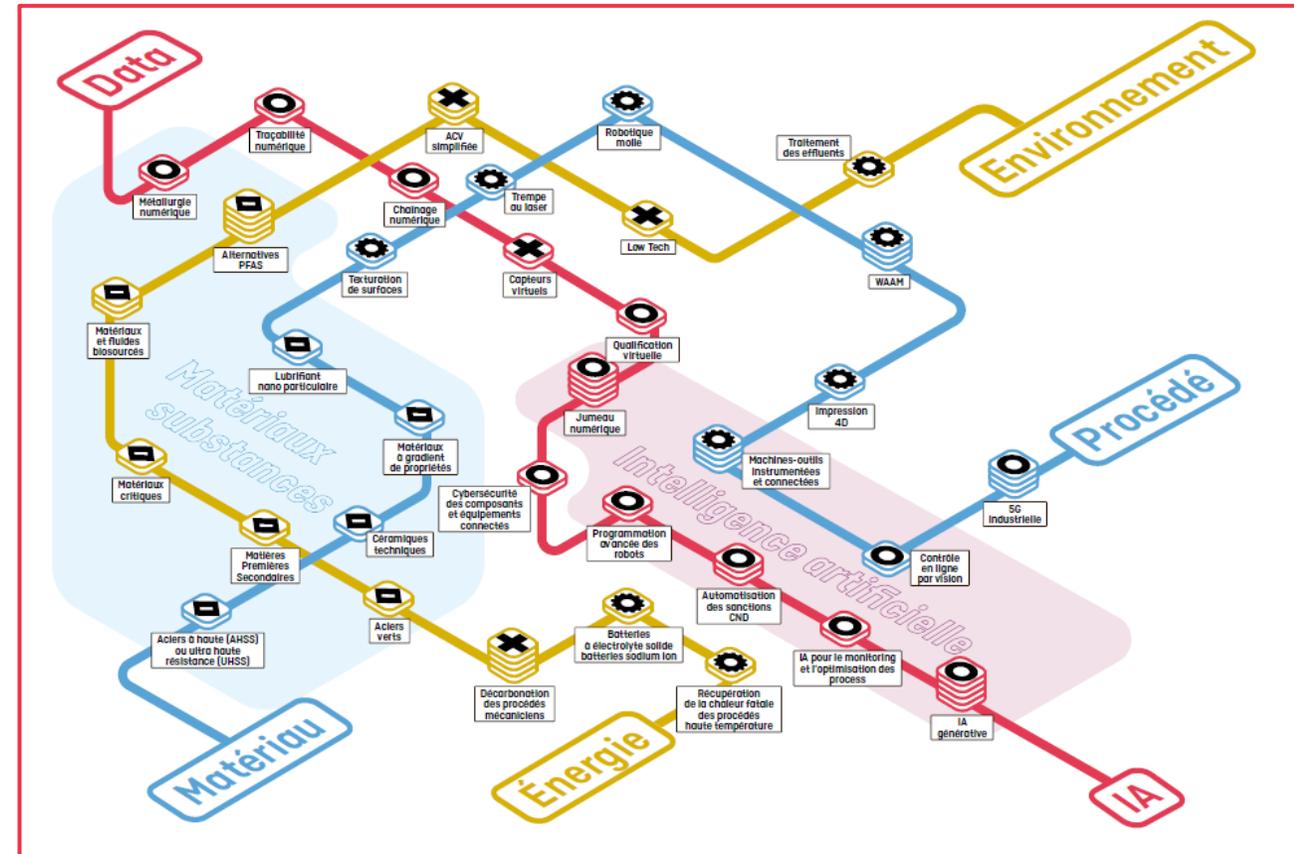
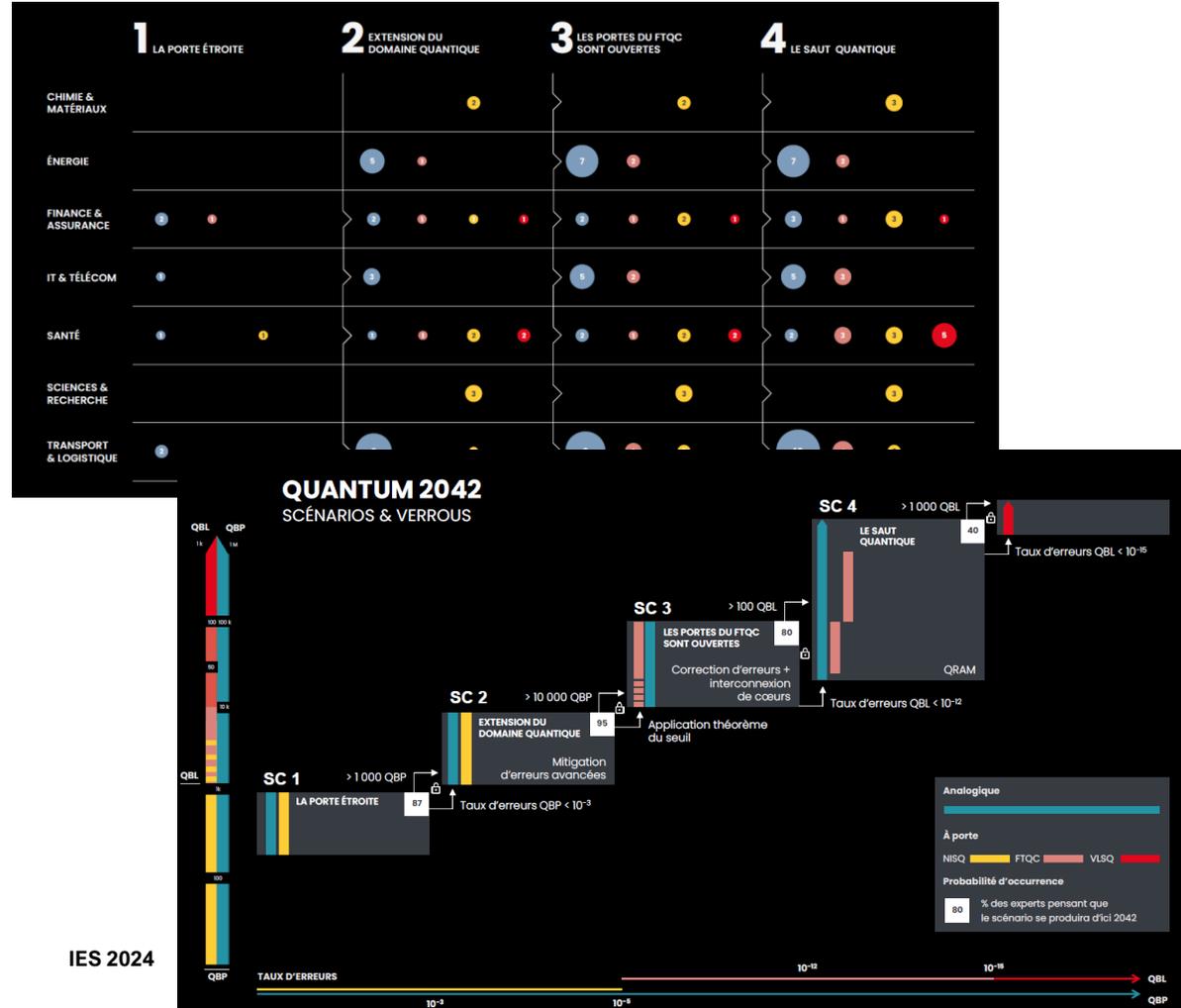
- ❑ Identification de projets européens, sur la base de données CORDIS
- ❑ Objectifs :
 - ❑ Identifier les dynamiques de collaboration internationale et intersectorielle
 - ❑ Repérer des partenaires potentiels
 - ❑ Comprendre les niches d'innovation encore inexploitées
 - ❑ Détecter des innovations transférables



La dataviz pour faciliter l'appropriation d'une étude prospective

Scénarios autour du quantique (CEA)

Plan de métro positionnant des technologies clés (CETIM)

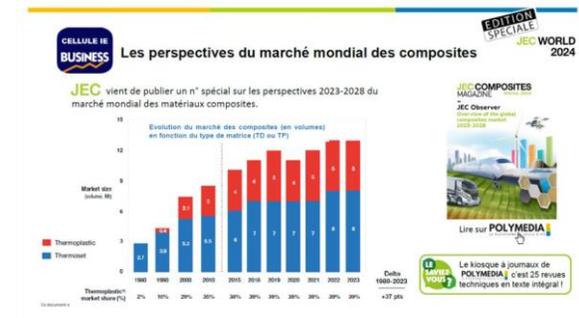


Nouveaux modes de diffusion



Le Polymédia Café devient un rendez-vous incontournable

- ❑ La cellule IE de IPC, Centre Technique de la plasturgie et des composites, a mis en place un rendez-vous régulier, chaque premier vendredi du mois, de 8h45 à 9h
- ❑ Objectif : faire mieux connaître chaque membre de la cellule IE à l'ensemble des salariés de l'entreprise, tout en partageant des informations de veille (compte rendu de salon, sujet d'actualité, publication scientifique)
- ❑ Format court, convivial, dynamique, adapté aux jeunes générations. Format hybride, avec présentation simultanée en présentiel sur 3 sites et en visio ; partage du support et de l'enregistrement
- ❑ Contenu pédagogique et adapté à tout public
- ❑ Éléments de communication reconnaissables (ex : avatars pour chaque membre de l'équipe IE)
- ❑ Expérimentation depuis 2 ans, entre 50 et 70 présents en présentiel, sur 160 salariés, avec la présence systématique du Directeur Général
- ❑ Point de vigilance : se renouveler avant de lasser (nouvelles rubriques, même principe pour KM, actions IE pour l'extérieur)



Retour d'expérience d'investissements chinois dans les vignobles bordelais

Un exemple de pratique légale pour acquérir des savoir-faire français et créer à terme une concurrence « déloyale »

- ❑ Depuis une quinzaine d'années, des investisseurs chinois ont acquis de nombreux domaines viticoles et vinicoles bordelais
- ❑ Cette pratique s'intègre, en fait, dans une stratégie globale de développement du vin chinois
 - ❑ Acquisition de savoir-faire français dans un de nos domaines d'excellence
 - ❑ Recrutement d'experts français en Chine pour améliorer la qualité des vins chinois.
 - ❑ La Chine dispose désormais du 2^e plus grand vignoble mondial (derrière l'Espagne mais devant la France) avec 800 000 hectares de vigne
 - ❑ Concurrence à terme de vins chinois bons marchés de qualité
- ❑ Enseignement pour nos entreprises mécaniciennes : privilégier des investisseurs français ou *a minima* européens





Vérificateur	Approbateur

CONTACT :

Laurent Couvé

06 80 90 01 56

Dossier de veille rédigé par Bertrand Bello et Laurent Couvé

À noter : les entreprises citées dans ce document de veille le sont à titre illustratif (ce n'est en aucun cas un « publireportage » ou un outil de promotion de telle ou telle entreprise ou solution de marché).

De la même manière, nous ne cherchons pas l'exhaustivité des informations, mais plutôt à illustrer l'état de l'art et les tendances.

Malgré le soin apporté à la réalisation de cette note, certains liens hypertextes peuvent ne pas fonctionner correctement, notamment en raison de modifications des sites internet ciblés (ex : « page not found ») ou d'options de sécurité de certains viewer de PDF.



Pour un futur industriel
responsable et respectueux
de la planète