A .S.I.M.O.V.

CAHIERS DES DÎNERS DE LA ROBOTIQUE · CAHIER N°1

Ce que l'Europe doit produire, *ce qu'elle peut importer*

Ce que les convives du premier Dîner de la robotique ont mis sur la table le 26 octobre 2026, confronté aux données publiques, sujet par sujet.

Anastasia Colosimo · Grégory Lenne · Etienne Dignat
Cofondatrice · Cofondateur · Directeur Études et relations institutionnelles

ALLIANCE POUR LES SCIENCES ET L'INTELLIGENCE DES MACHINES OPÉRÉES ET VIRTUELLES
ASSOCIATION-ASIMOV.FR · PARIS, OCTOBRE 2026

AVANT-PROPOS

Ce cahier

Le 26 octobre 2026, A.S.I.M.O.V. a réuni à Paris, pour son premier Dîner de la robotique, des responsables publics, des industriels, des chercheurs, des investisseurs et des journalistes autour d'une question posée sans détour : faut-il produire en Europe les robots dont elle a besoin, ou les importer ?

Ce cahier ne suit pas l'ordre de la soirée. Il la reprend selon un raisonnement en sept temps : pourquoi s'en occuper maintenant, où en est réellement la course, pourquoi le marché n'a pas commencé, ce que « produire » veut dire couche par couche, ce que la robotisation fait aux emplois, pourquoi l'argent public ne se transforme pas en filière, et de quels leviers l'État et l'Union disposent déjà.

Chaque chapitre suit le même mouvement : quelques faits et chiffres d'abord, puis ce qui s'est dit à table, puis le désaccord lorsqu'il y en a eu un. Là où la table s'est entendue, le cahier le dit. Là où elle ne s'est pas entendue, et c'est arrivé sur les questions les plus lourdes, il montre le désaccord au lieu d'inventer un consensus. A.S.I.M.O.V. ne tranche aucune des questions ouvertes dans ces pages ; les grilles de lecture proposées en chemin sont signalées comme telles.

Les échanges se sont tenus sous la règle de Chatham House : les idées sont reprises, aucun propos n'est attribué. Les entreprises nommées dans ces pages le sont comme acteurs de marché, jamais comme source d'une déclaration. Les chiffres sont arrêtés au 29 octobre 2026. Un cahier suivra chaque dîner.

SOMMAIRE

00 Sept enseignements 3

01 Le sujet n'est pas le marché des robots 4

02 Ce que la Chine a gagné, ce qui n'est pas joué 6

03 Un pilote n'est pas une flotte 9

04 Les huit couches d'un robot 12

05 Un emploi créé pour trente supprimés 15

06 Le financement, l'échelle et les preneurs 16

07 Acheter, trier, coopérer 18

08 Le mot de la fin 21

00 · CE QU'IL FAUT RETENIR

Sept enseignements

Ce que la conversation a établi, une fois confrontée aux chiffres.

59 %
des robots industriels installés dans le monde en 2025 l'ont été en Chine

1 pour 30
emploi de maintenance créé pour trente postes supprimés, dans l'exercice présenté à table

99,9 %
le taux de réussite qu'exige une ligne de production, là où une démonstration se félicite à 90 %

I Les robots ne sont pas un marché, ils sont une réponse à un problème de productivité

Le marché français se comptera en milliards d'euros d'ici 2035, soit l'ordre de grandeur d'un secteur, pas d'une politique industrielle. La table a déplacé l'enjeu vers la productivité, la démographie, la défense et le financement du vieillissement.

II L'échelle et la planification, plus que la rupture technologique

Personne n'a réduit l'avance chinoise à une seule rupture technologique. L'avance décrite tient au marché intérieur, au nombre d'ingénieurs, à la porosité entre université et industrie et à un plan qui fixe des volumes. C'est ce qui la rend massive, et c'est aussi ce qui la rend discutable.

III Sur le rattrapage, rien n'a été tranché

Le désaccord le plus net de la soirée. D'un côté un écart de coût jugé mécanique et irrattrapable, de l'autre des contrats gagnés contre les meilleurs fabricants chinois et des coûts de moteurs jugés atteignables hors de Chine. Aucun tiers ne publie de taux de réussite mesuré, ce qui rend l'arbitrage impossible aujourd'hui.

IV Entre la démonstration et la ligne, deux ordres de grandeur

Quand une intelligence artificielle atteint 90 % de réussite sur une tâche, ses concepteurs publient une vidéo ; une chaîne de production, elle, se raisonne à trois neuf. Le parc humanoïde installé en France se compte en dizaines d'unités, une centaine tout au plus, et les constructeurs automobiles qui en testent en exploitent moins de dix chacun.

V La dépendance ne disparaît pas, elle descend d'un étage

Produire le robot en Europe laisse la dépendance à l'aimant, au réducteur et à la puce. En sens inverse, la valeur locale se loge dans l'intégration, la maintenance et l'exploitation, qui peuvent peser près de la moitié d'un projet et ne se délocalisent pas.

VI Un emploi créé pour trente supprimés

Les métiers qui naissent, diagnostic, supervision de flotte, maintenance, ne demandent pas de diplôme d'ingénieur et personne ne les forme encore. Leur nombre ne compense pas les suppressions : l'acceptabilité décidera de la vitesse d'adoption autant que le prix des machines.

VII Sur le financement, deux questions plutôt qu'une

L'échelle de l'effort a été contestée, et sa destination aussi. On ne peut pas dire publiquement ce que la France consacre à la robotique. Et l'argent disponible ne trouve pas toujours preneur : des grands groupes sans expert identifiable, une offre publique d'abondement restée sans réponse, et deux filières que la formation française n'a pas mariées.

1

PRODUCTIVITÉ, DÉMOGRAPHIE, DÉFENSE

Le sujet n'est pas le marché des robots

LA QUESTION DU CHAPITRE

À quel problème la robotique répond-elle, et ce problème est-il assez grave pour justifier une politique industrielle ?

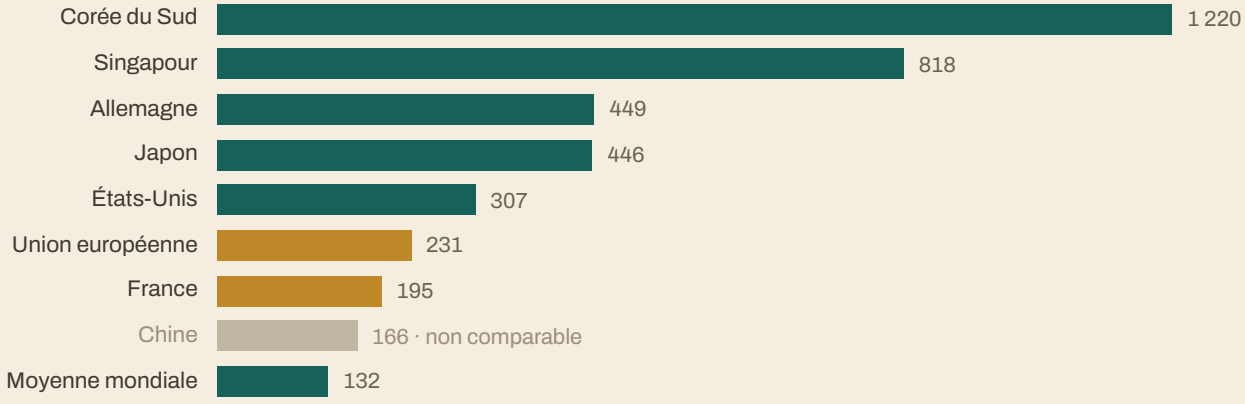
QUELQUES FAITS ET CHIFFRES

Entre 2019 et 2025, la productivité par tête a **reculé de 1,1 %** en France, alors qu'elle progressait d'environ 0,5 % par an sur la décennie précédente. Elle reste 4,3 points en dessous de sa tendance d'avant-crise, et le décrochage est spécifiquement français : il n'est que de 1,8 point pour le reste du cœur de la zone euro. Dans l'industrie manufacturière, l'écart monte à 5,6 points.

La démographie prolonge le mouvement. On compte aujourd'hui quarante personnes de soixante-cinq ans et plus pour cent personnes de vingt à soixante-quatre ans ; elles seront quarante-neuf en 2040 et soixante-deux en 2070. Le nombre d'actifs atteindrait un pic vers 2040, à environ trente millions et demi, puis décroîtrait pour la première fois depuis un siècle et demi.

Sur le marché du travail, en revanche, les tensions refluent : 16 % des entreprises manufacturières déclaraient des difficultés de recrutement en septembre 2026, contre 58 % au pic de juin 2022. Le taux d'utilisation des capacités industrielles, lui, plafonne à 76,8 %, sous sa moyenne de longue période : l'appareil productif est sous-employé plutôt que saturé.

GRAPHIQUE 1 **Robots industriels en service pour 10 000 salariés de l'industrie manufacturière, 2024**



Source : IFR, World Robotics 2026. **La barre chinoise n'est pas comparable aux autres :** l'IFR a recalculé la densité chinoise après la correction des données d'emploi manufacturier par le Bureau national des statistiques chinois. Le parc n'a pas baissé, le dénominateur a changé, et la Chine reste de loin le premier parc mondial. L'écart cité à table, de l'ordre de un à deux avec l'Italie et de un à cinq avec l'Allemagne, porte sur le parc installé en valeur absolue et non sur la densité, comme un convive l'a aussitôt précisé.

Deux nuances accompagnent ce classement. L'écart de densité avec l'Allemagne tient pour partie à la structure sectorielle : la France compte moins d'automobile, et l'automobile est l'industrie la plus robotisée. Et malgré ce retard relatif, la France reste le troisième marché européen pour l'installation de robots industriels. Elle dispose par ailleurs d'une électricité très largement décarbonée, donc d'un coût de l'énergie industrielle moins exposé que celui de plusieurs de ses voisins, atout que la table a relevé comme rarement exploité.

CE QUI S'EST DIT

La soirée n'a pas commencé par les robots. Elle a commencé par la raison de s'y intéresser, et cette raison n'est pas le chiffre d'affaires de la filière.

LE MARCHÉ N'EST PAS L'ENJEU

Une estimation présentée à table, issue des travaux d'un convive, situe le marché français de la robotique autour de sept milliards d'euros à l'horizon 2035. Son auteur l'a écartée d'emblée : c'est l'ordre de grandeur d'un secteur, pas d'une politique industrielle. Ce qui justifie l'effort se trouve ailleurs, dans la productivité du travail qui ne progresse plus, dans une démographie qui va retirer des bras, dans la défense où les machines terrestres sont déjà engagées, et dans le financement d'une population vieillissante.

Un modèle économique présenté à table en a tiré un ordre de grandeur. Vers 2046, la France compterait environ vingt-sept millions de forces de travail et trente-trois millions de robots, auxquels s'ajouteraient sept millions dans les foyers. Quarante millions de machines à cinq mille euros de coût annuel représentent deux cents milliards d'euros par an. L'auteur du calcul a lui-même invité la table à diviser par deux si elle le trouvait optimiste : l'enjeu n'est pas la précision du chiffre, mais le changement d'échelle.

27 + 33
millions de forces de travail et de robots en France vers 2046, dans le modèle présenté à table

200 Md€
coût annuel de quarante millions de robots à cinq mille euros, dans le même modèle

45,8 Md€
facture énergétique importée de la France en 2025, en données provisoires, à titre de comparaison

Deux réserves sur ce modèle. Un coût annuel de possession n'est pas une importation : seule la part achetée hors d'Europe pèserait sur la balance commerciale, et c'est la question de ce cahier, pas son résultat. Et selon que l'on compte la population active ou l'emploi, le point de départ varie de vingt-sept à trente millions, ce qui ne change pas l'ordre de grandeur du raisonnement.

La table a aussi décrit le phénomène par le bas : des sites qui n'ouvrent plus l'été, des lignes qui ne tournent pas en deux-huit faute de personnel. Les chiffres de la page précédente ne la confirment plus à l'échelle nationale, même si elle reste vive dans certains métiers. La pénurie de main-d'œuvre est un argument conjoncturel ; la productivité et la démographie sont des arguments de fond.

LE DÉSACCORD · UN ENJEU DE PRODUCTIVITÉ, OU UN CHOIX DE SOCIÉTÉ ?

LA ROBOTIQUE COMME INSTRUMENT

Des usines qui ne tournent pas, des bras qui manquent

Dans cette lecture, la machine est un outil de redressement. Les lignes arrêtées, les relocalisations impossibles, les métiers que personne ne veut plus exercer sont des problèmes d'offre que la robotique résout. L'arbitrage reste économique : produire ou importer, à quel coût, avec quelle fiabilité, et avec quel effet sur la balance commerciale.

LA ROBOTIQUE COMME CHOIX POLITIQUE

Ce n'est pas une révolution industrielle, c'est une révolution sociétale

Dans l'autre lecture, raisonner en productivité est une erreur de cadrage. Ce qui se décide est un modèle de société, et sans changement de référentiel l'Europe devient au mieux une zone de consommation. Le chemin européen ne consiste alors pas à robotiser des tâches conçues pour des humains, mais à réinventer les usages, comme un prélèvement sanguin repensé de bout en bout plutôt qu'imité du geste d'une infirmière.

LE POINT DUR

Les deux lectures ne conduisent pas à la même politique. La première finance des machines et mesure des gains de productivité. La seconde finance des usages et travaille leur acceptation. La table n'a pas eu à choisir ce soir-là, mais un plan d'investissement, lui, devra le faire.

2 VOLUMES, MARCHÉS, EXPORTATIONS

Ce que la Chine a gagné, ce qui n'est pas joué

LA QUESTION DU CHAPITRE

Les trois marchés, industriel, service et humanoïde, appellent-ils la même réponse ?

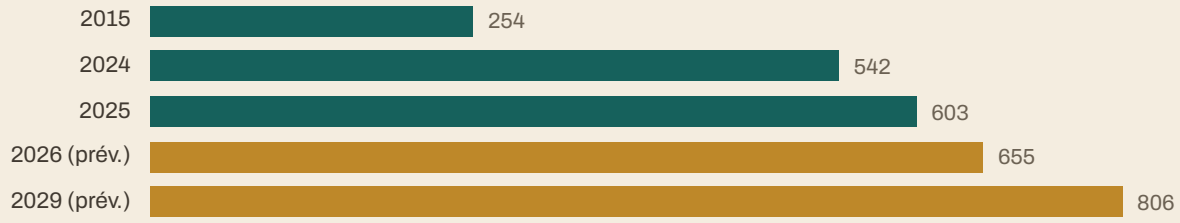
QUELQUES FAITS ET CHIFFRES

Les usines du monde ont installé 603 000 robots industriels en 2025, 11 % de plus qu'en 2024, et le parc en service dépasse pour la première fois cinq millions d'unités. La Chine en a installé 354 000, soit 59 % du total, plus que le reste du monde réuni ; sa part était d'environ 30 % en 2016. La Fédération internationale de la robotique prévoit 655 000 installations en 2026 et 806 000 en 2029.

Un détail contredit toutefois la lecture d'une fermeture progressive du marché chinois : les marques chinoises y détiennent 55 % des installations en 2025, contre 57 % l'année précédente, et les fournisseurs étrangers y ont progressé de 27 %. La domination se joue sur les volumes et sur l'export, pas encore sur l'éviction des concurrents du marché intérieur.

L'Union européenne a installé 60 500 robots industriels en 2025, en baisse de 11 %, sous l'effet d'un recul d'un quart des commandes automobiles. L'Allemagne en représente 41 %. La France recule de 8 %, à 4 500 unités, à peine plus que l'Espagne. Les États-Unis, à 38 400 installations et en hausse de 12 %, passent devant le Japon et deviennent le deuxième marché mondial.

GRAPHIQUE 2 **Installations annuelles de robots industriels dans le monde, en milliers d'unités**



Source : IFR, World Robotics 2026. Les années ne sont pas contiguës. Les deux dernières barres sont des prévisions. La part de la Chine dans ce total est passée d'environ 30 % en 2016 à 59 % en 2025.

La Chine exporte, l'Europe vend ses champions

+48,7 %
exportations chinoises de robots industriels en 2025, qui dépassent ses importations pour la première fois

712 000
robots en service dans l'Union, un parc record alors que les installations annuelles reculent

5,4 Md$
cession d'ABB Robotics à SoftBank, annoncée en octobre 2025 et en cours de finalisation

Le basculement commercial est le fait marquant de l'année : la Chine, longtemps premier importateur mondial de robots industriels, en est devenue exportatrice nette. Pendant ce temps, les deux grands constructeurs européens ont changé de mains : KUKA est sous contrôle chinois depuis 2016 et retiré de la cote depuis 2022, et la division robotique d'ABB a été cédée au japonais SoftBank. Le parc européen résume la situation en deux chiffres contradictoires : il n'a jamais été aussi fourni, et les installations annuelles n'ont pas été aussi faibles depuis plusieurs années. L'Europe exploite un stock constitué hier et n'en renouvelle plus assez le flux.

Trois familles de robots, trois marchés, trois situations

Une partie des malentendus publics vient de ce qu'un même mot désigne trois objets qui n'ont ni les mêmes normes de sécurité ni les mêmes acheteurs. Les **robots industriels** sont des bras fixes en usine, régis par la norme ISO 10218 : le marché est mûr. Les **robots de service** sont des machines mobiles hors de l'usine, en logistique, en nettoyage, en hôtellerie ou en santé. Les **humanoïdes** sont polyvalents et à forme humaine, sur jambes ou sur roues : le marché est naissant. Chaque chiffre de ce cahier relève de l'une de ces trois familles.

TABLEAU 1 **Trois familles de robots, trois marchés**

FAMILLE	MONDE	CHINE	ÉTATS-UNIS	EUROPE ET FRANCE
Industriels	603 000 installations en 2025, +11 % ; parc de 5 millions	354 000 installations, 59 % du monde ; 55 % de marques chinoises	38 400 installations, deuxième marché mondial devant le Japon	UE : 60 500, –11 %, pour un parc record de 712 000. France : 4 500, –8 %. Stäubli et Sepro produisent en France ; KUKA, passé sous contrôle du chinois Midea en 2016, en est détenu à 100 % et retiré de la cote depuis 2022
Service	≈ 250 000 unités professionnelles vendues en 2025, +24 % ; logistique 47 %	84,7 % des robots de service commerciaux livrés dans le monde en 2024	Grands utilisateurs et intégrateurs : Amazon, Symbotic	Exotec (France) et AutoStore (Norvège) en entrepôt ; Balyo (France) ; Swisslog, filiale de KUKA
Humanoïdes	≈ 7 000 vendus sur l'année 2025 ; 19 100 livrés au seul premier semestre 2026	Plus de 97 % des livraisons du premier semestre 2026, dont AgiBot 8 400 et Unitree 5 900 ; plus de 150 entreprises déclarées selon les autorités chinoises, 174 fabricants dans le monde pour l'IFR, qui ne compte que ceux qui vendent	Figure, Agility, Apptronik, Tesla ; premiers clients payants en logistique	Neura (Allemagne) ; Humanoid (Royaume-Uni) ; AEON d'Hexagon (Suède) ; UMA, Wandercraft et Enchanted Tools en France

Les deux chiffres humanoïdes n'ont pas le même périmètre : les 7 000 recensés par l'IFR portent sur l'année 2025, les 19 100 sur le seul premier semestre 2026 et selon une source distincte. Ils ne se comparent pas directement.

CE QUI S'EST DIT

LA LECTURE PARTAGÉE DU RAPPORT DE FORCE

Le constat de départ a fait consensus : la Chine mène par la planification et par l'échelle de son marché intérieur, plus que par une rupture technologique isolée. Plusieurs convives en ont décrit les ressorts. La loi du nombre d'abord, trois à cinq millions d'ingénieurs diplômés chaque année contre trente à cinquante mille en France. La porosité ensuite, entre l'université et l'entreprise, un professeur pouvant diriger un laboratoire et une société quand la France sépare soigneusement les deux. Le pragmatisme enfin : produire des machines simples qui fonctionnent plutôt que des machines élégantes.

> Un convive a résumé la méthode qu'il recommande aux industriels français : acheter chinois, démonter, comprendre, recopier, et ne reconstruire au-dessus qu'ensuite.
>
> Le schéma, a rappelé un autre convive, est connu : c'est celui de la voiture électrique. Plus de cent cinquante fabricants aujourd'hui, une compétition intérieure féroce organisée par l'État, et à la fin dix survivants dont deux ou trois leaders.

Cet écart est-il rattrapable ?

C'est sur cette question que la soirée s'est le plus nettement divisée, et le désaccord n'était pas de degré. Il portait sur la nature même de l'avance chinoise : effet d'échelle insurmontable, ou avance de calendrier sur un marché qui n'a pas commencé.

LE DÉSACCORD · LA FORCE CHINOISE EST-ELLE MÉCANIQUE ?

L'ÉCART EST STRUCTUREL

Quand un pays raisonne en milliards de pièces, l'écart est mécanique

La compétitivité se joue sur des volumes hors d'atteinte. Raisonner à une puissance de dix en dessous rend l'égalisation des coûts impossible, quelles que soient les intentions. Le précédent cité est celui du robot aspirateur : le numéro un mondial, américain, a été laminé en trois ans.

Sur le matériel, le constat a été donné sans détour : toute la chaîne de valeur, mécatronique comprise, est aujourd'hui en Chine, à des coûts difficiles à battre et avec un matériel qui n'a plus rien à prouver. Un ordre de grandeur a circulé, que les deux camps ont accepté : une plateforme de recherche européenne de la génération précédente valait environ un million d'euros, quand une machine chinoise plus fiable se situe aujourd'hui entre vingt et cinquante mille euros.

L'ÉCART EST DE CALENDRIER

Rien ne condamne l'Europe, si elle met le paquet au bon moment

La réfutation s'est appuyée sur des faits commerciaux plutôt que sur des principes. Des résultats ont été opposés à cette lecture : plus de dix contrats gagnés pour deux perdus en un an, face aux meilleurs fabricants chinois et américains, auprès de grands industriels internationaux.

Sur les coûts, l'argument est que les prix chinois de référence, de l'ordre de soixante-dix euros le moteur et autant le réducteur, sont atteignables hors de Chine. Et l'asymétrie est décisive : dix à quinze pour cent d'écart de coût de sortie tuent une voiture, mais ne tuent pas un robot, parce que la décision d'achat s'y joue sur la fiabilité et le service.

L'avertissement historique opposé à la table : les délégations rentrées terrifiées des parades aériennes des années trente, où l'on faisait repasser en boucle les mêmes cinq bombardiers.

LE POINT DUR

Les deux camps s'appuient sur des faits vérifiables, et ils ne portent pas sur le même objet. Le premier décrit un rapport de force industriel établi, mesuré en unités installées : les chiffres lui donnent raison sans ambiguïté. Le second décrit un marché qui n'a pas encore commencé, où les positions pèsent peu parce que personne n'a de parc. Trancher supposerait une donnée que nul ne publie, le taux de réussite réel des machines sur une tâche, mesuré par un tiers sur un nombre d'heures significatif. Tant qu'elle n'existe pas, le débat reste une opposition de convictions appuyées sur des exemples. Les deux camps se sont d'ailleurs rejoints sur un point : il faut se battre là où une place de leader reste atteignable. Leur désaccord porte sur la liste de ces places, non sur le principe.

3 DU LABORATOIRE À LA LIGNE

Un pilote n'est pas une flotte

LA QUESTION DU CHAPITRE

Qu'est-ce qui sépare exactement un pilote réussi d'un outil de production ?

QUELQUES FAITS ET CHIFFRES

Les données publiques confirment l'écart entre la démonstration et la production. Le pilote de Figure chez BMW à Spartanburg a duré onze mois, totalisé 1 250 heures de fonctionnement et chargé plus de 90 000 pièces de tôle ; le fabricant affiche une cible supérieure à 99 % de réussite par poste, sans publier le taux atteint. Agility Robotics a dépassé 100 000 bacs déplacés chez le logisticien GXO. Hors du dîner, l'IFR relève que les constructeurs automobiles qui testent des humanoïdes en exploitent généralement moins de dix chacun. Les fabricants publient des objectifs de fiabilité, rarement des mesures vérifiées par un tiers.

Le bâtiment, angle mort que le dîner n'a abordé qu'indirectement

Un obstacle n'a pas été évoqué ce soir-là et mérite de l'être, parce qu'il décide du coût de chaque déploiement : l'interopérabilité entre les robots et le bâtiment. En l'absence de protocole commun entre un robot, un ascenseur et une porte automatique, chaque intégration devient un projet sur mesure. Des boîtiers d'interface reprennent les signaux standards des contrôleurs, mais le travail est à refaire d'un bâtiment à l'autre. Un standard existe pourtant : Singapour a publié en 2025 la norme SS 713, qui fixe les échanges de données minimaux entre robots, ascenseurs et portes automatiques, y compris en cas d'évacuation incendie ou de coupure de courant, et l'ISO en prépare l'équivalent international. L'Europe n'a ni l'un ni l'autre dans ses marchés publics, et chaque bâtiment rénové sans cette exigence crée une adaptation coûteuse à payer plus tard.

SCHÉMA 1 **Du cadrage à la flotte : quatre portes à franchir**

ÉTAPE 1	ÉTAPE 2	ÉTAPE 3	ÉTAPE 4
Cadrage	**Pilote**	**Intégration**	**Série et flotte**
Choisir la tâche, mesurer le coût actuel du poste, vérifier que le site peut être adapté, chiffrer le projet complet.	Un ou deux robots, une équipe dédiée, des conditions réelles mais surveillées.	Ascenseurs, portes, système de gestion d'entrepôt, sécurité incendie, cybersécurité, consultation des représentants du personnel.	Plusieurs sites, maintenance préventive, pièces en stock, supervision à distance.
PORTE Coût complet et retour sur investissement chiffrés avant tout achat	PORTE Taux de réussite mesuré et en progression semaine après semaine, et non objectif annoncé	PORTE Interfaces stables, risques évalués, représentants du personnel consultés	PORTE Réussite et disponibilité tenues sur plusieurs semaines de production

Grille proposée par A.S.I.M.O.V. à partir des échanges du dîner. Les quatre portes sont des ordres de grandeur, à ajuster selon la tâche et la cadence.

CE QUI S'EST DIT

LE PLANCHER QUE FIXE LA PRODUCTION

Un convive a résumé en une image l'écart culturel entre les deux mondes : quand une intelligence artificielle atteint 90 % de réussite sur une tâche, ses concepteurs publient une vidéo avec du champagne, alors que 90 % est précisément le seuil à partir duquel la discussion industrielle commence. Une chaîne de production se raisonne à trois neuf, 99,9 %. Un robot destiné au foyer, a-t-il ajouté, devra monter à quatre ou cinq neuf, parce qu'il ne peut pas casser une fenêtre une fois par mois.

Entre les deux se loge toute la difficulté industrielle. Fiabiliser l'ensemble d'un robot prend du temps, et c'est ce qui distingue une entreprise de robotique d'une entreprise de logiciel : la première demande un à deux milliards d'euros mais quinze ans, la seconde cinquante milliards mais quatre ans. Les tâches à viser d'abord sont les plus pénibles, celles qui combinent port de charge et déplacement. Et les vidéos de démonstration, a prévenu un convive, ne disent rien : des robots en production, on en a très peu vu.

Adapter le site plutôt qu'attendre le robot universel

À l'idée qu'il faudrait de toute façon tout reconstruire, un convive a opposé l'exemple de Walmart : le distributeur n'a rasé ni ses magasins ni ses entrepôts, il les adapte depuis plus de quinze ans. Les données publiques le confirment : fin février 2026, environ 60 % de ses magasins américains recevaient une partie de leurs marchandises de centres automatisés, et 23 de ses 42 centres régionaux étaient en cours de conversion.

La leçon vaut pour une entreprise de taille moyenne : la plupart des gains viennent d'une modification modeste du site, un couloir élargi, une zone de dépose, qui rend la tâche accessible à un robot simple et éprouvé. Le choix entre adapter et reconstruire se pose au cadrage, et non une fois la machine commandée.

≈ 100
robots humanoïdes présents en France, ordre de grandeur avancé à table

9 sur 10
part des demandes entrantes jugées irréalisables en l'état de l'autonomie des machines

Ces trois chiffres disent la même chose : la demande est massive, l'offre ne suit pas, et le parc installé est si mince qu'aucune statistique publique ne le mesure.

Humanoïde ou quadrupède : la question posée en amont

Avant de trancher entre roues et jambes, la table en a posé une plus embarrassante : faut-il seulement parler d'humanoïdes ? Il se vend aujourd'hui dix fois plus de quadrupèdes que d'humanoïdes, et ils représentent une part majoritaire des volumes en robotique de service : le quadrupède serait le marché de demain, l'humanoïde celui d'après-demain. Il a pourtant quinze ans, a-t-il été relevé, et l'Europe n'y a presque pas d'acteurs : il est déjà tard pour s'y mettre. L'enjeu porte sur ce que l'argent public devrait financer : la forme qui se vend, ou celle qui fascine.

Roues ou jambes : une question que la table n'a pas close

La forme n'est pas un débat esthétique : elle décide du coût, de la sécurité et de ce qu'un acheteur devrait financer. Sur plus de quatre-vingt-dix nouveaux modèles de type humanoïde présentés dans le monde au premier semestre 2026, dont près de huit sur dix chinois, 48 % reposaient sur des roues et 45 % sur des jambes, les 7 % restants combinant les deux. C'est la première fois que les roues passent devant. Hors du dîner, un dirigeant du secteur a chiffré publiquement qu'un bipède consacre 40 % de son énergie et 60 % de son calcul à marcher.

TABLEAU 2 **Ce que chaque format coûte et permet**

CRITÈRE	PLATEFORME À ROUES	BIPÈDE
Sol plat, entrepôt, magasin	Avantage net : vitesse, énergie, charge utile	Possible, mais coût énergétique élevé
Escaliers, terrain irrégulier	Exclu sans adaptation du site	Avantage, encore peu démontré en production
Sécurité et maintenance	Stable hors tension, plus simple à certifier ; moins de moteurs, moins de pannes	Risque de chute en cas de coupure ; une douzaine de moteurs consacrés à la seule locomotion
Maturité commerciale	Premières commandes en volume en Chine en 2026	Quelques clients payants, surtout en logistique

Aucun humanoïde, à roues ou à jambes, n'a à ce jour obtenu de certification lui permettant de travailler sans barrière au contact de salariés.

LE DÉSACCORD · FAUT-IL DES JAMBES À UN ROBOT QUI TRAVAILLE ?

LA ROUE SUFFIT PRESQUE PARTOUT

Sur une dalle béton, la base roulante est plus stable, consomme moins au repos puisqu'elle n'a rien à équilibrer, embarque davantage et se certifie plus facilement. Tant qu'il n'y a pas d'escalier, l'avantage des jambes ne se voit pas.

Une douzaine de moteurs consacrés à la seule locomotion, ce sont autant de pièces d'usure et de puissance de calcul détournée de la tâche utile.

LE FORMAT HUMAIN FINIRA PAR S'IMPOSER

L'objection n'était pas idéologique. Dès que des salariés circulent, la vitesse est bridée à 1,2 mètre par seconde et l'avantage de la roue s'efface. Une plateforme roulante dépasse mal quatre-vingts centimètres de large, et au-delà d'une dizaine de kilos en porte-à-faux l'inertie l'emporte. Devant un conteneur à deux rangées de pièces, seules des jambes atteignent la rangée du fond. Localement sous-optimal, le format à jambes serait globalement optimal, et les effets d'échelle le feraient converger vers un standard, comme la voiture vers quatre roues.

LE POINT DUR

Les deux positions s'accordent sur le court terme, où la roue gagne sur sol plat, et divergent sur ce que cela implique pour une politique industrielle. Financer la forme qui domine aujourd'hui revient à rattraper un volume sur un segment déjà tenu ; financer celle qui pourrait dominer demain revient à parier sur une convergence que personne n'a démontrée.

4

PRODUIRE OU IMPORTER, COUCHE PAR COUCHE

Les huit couches d'un robot

LA QUESTION DU CHAPITRE

À quel étage la souveraineté se joue-t-elle : le robot entier, ses composants, le logiciel qui le pilote, ou l'intégration chez le client ?

QUELQUES FAITS ET CHIFFRES

La première thèse est juste sur les marges et incomplète sur la dépendance. Produire le robot en Europe ne la supprime pas : elle descend d'un étage, vers l'aimant, le réducteur et la puce. L'Union importe 98 % de ses aimants en terres rares de Chine, or la plupart des servomoteurs en contiennent. Depuis avril 2025, Pékin soumet à licence l'exportation de sept terres rares et de certains aimants, et a placé en juillet 2026, en riposte au vingt et unième paquet de sanctions européennes, quatorze entités européennes dont trois françaises sur sa propre liste de contrôle des exportations, leur fermant l'accès aux biens chinois à double usage, terres rares comprises.

TABLEAU 3 **Les composants d'un robot et leur origine**

COMPOSANT	À QUOI IL SERT	QUI DOMINE	REPÈRE
Aimants en terres rares	Moteurs et actionneurs	Chine	98 % des aimants importés par l'UE viennent de Chine, sous licence d'export depuis 2025
Réducteurs de précision	Articulations	Japon, Chine en progression	Marché concentré sur quelques fabricants japonais
Batteries lithium-ion	Robots mobiles, humanoïdes	Chine	88 % des batteries pour véhicules électriques importées par l'UE en 2025
Calcul embarqué et modèles d'IA	Perception, décision	États-Unis	Processeurs graphiques et plateformes de calcul américains dans la plupart des robots avancés

Le précédent du solaire est dans toutes les mémoires : la Chine fournissait 98 % des panneaux importés par l'Union en 2024, avant que la valeur de ces importations soit divisée par deux en un an. Les robots industriels présentent la même combinaison, des volumes en hausse et des valeurs unitaires en baisse.

La Corée du Sud a tiré la même conclusion : elle évalue à 45 % la part nationale des composants clés de ses humanoïdes, vise 80 %, et a annoncé en août 2026 un plan de 2 300 milliards de wons jusqu'en 2030.

CE QUI S'EST DIT

DEUX THÈSES OPPOSÉES

Deux thèses se sont opposées. Pour la première, le matériel va se banaliser comme celui du téléphone : la valeur migre vers le logiciel, les modèles d'intelligence artificielle et les services, et l'Europe peut acheter les corps en Asie pour se concentrer sur les cerveaux. Pour la seconde, produire en Europe est une question de souveraineté et de productivité : la fiabilité en production se gagne sur la mécanique, et le marché intérieur mérite d'être tenu.

Une voie intermédiaire a été proposée : des architectures ouvertes, plusieurs corps et plusieurs cerveaux, et des coopérations sous licence avec des fabricants chinois, à condition que l'Europe sache absorber la technologie et que les accords soient sans ambiguïté.

La seconde thèse porte sur la qualité en production. Un robot qui réussit sa tâche 99 % du temps et un robot qui la réussit 90 % du temps ne relèvent pas du même métier : le second exige un opérateur à côté de lui. La fiabilité tient à la mécanique, aux réducteurs, aux freins et au contrôle qualité autant qu'au logiciel, et elle se construit près des clients.

La table a identifié une marche plus haute que les aimants. Des moteurs européens, des réducteurs espagnols, des cartes électroniques allemandes : tout cela, a-t-on dit, l'Europe saura le faire. Des processeurs graphiques et embarqués pour les robots, non. À l'objection que l'Europe tient l'équipementier néerlandais des machines de lithographie, il a été répondu que celui-ci n'est qu'un maillon d'une chaîne très longue. Si le détroit d'Ormuz inquiète, avait averti un convive, Taïwan devrait inquiéter davantage.

Pourquoi la question ne se pose pas en bloc

Posée frontalement, la question n'a pas de réponse. Un même robot superpose huit couches techniques qui n'ont ni les mêmes fournisseurs, ni les mêmes risques, ni la même part de valeur. Le schéma ci-dessous décrit, couche par couche, où se situe la dépendance européenne. Il ne dit pas ce qu'il faut faire : il dit où la question se pose.

SCHÉMA 2 **Les huit couches d'un robot, et où se situe la dépendance européenne**

Matériaux critiques terres rares, aimants, cobalt	DÉPENDANCE FORTE 98 % des aimants importés par l'Union viennent de Chine. Produire toute la chaîne en Europe prendrait une décennie, ne rien faire expose à un arrêt de livraison.
Actionneurs et transmission moteurs, réducteurs, freins	DÉPENDANCE PARTAGÉE Couche décisive pour la fiabilité. Réducteurs concentrés au Japon, savoir-faire allemand, italien et suisse sur les moteurs.
Capteurs et calcul caméras, lidar, puces	DÉPENDANCE FORTE Fournisseurs multiples sur les capteurs, mais plateformes de calcul américaines dans la plupart des robots avancés.
Corps et plateforme châssis, bras, base mobile	DÉPENDANCE FAIBLE La partie la plus banalisée. Assemblage final relocalisable dès que le volume le justifie.
Firmware et logiciel embarqué commande, sécurité, mises à jour	VALEUR LOCALE Couche d'inspectabilité : code auditable, liste des composants logiciels, mises à jour signées, fonctionnement hors ligne.
Modèles d'IA vision, langage, action	DÉPENDANCE PARTAGÉE C'est ici que se joue l'architecture ouverte, plusieurs corps et plusieurs cerveaux, contre des piles intégrées qui lient le modèle à la machine.
Orchestration et interfaces flottes, ascenseurs, portes, systèmes d'information	VALEUR LOCALE C'est là que le robot touche le bâtiment et les données du client. Standards ouverts et hébergement européen.
Intégration et services installation, maintenance, financement	VALEUR LOCALE Emplois, savoir-faire d'usage, relation client. La couche que personne ne peut délocaliser.

Lecture proposée par A.S.I.M.O.V. Les quatre niveaux décrivent la situation d'approvisionnement observée en octobre 2026, non une préconisation.

LE DÉSACCORD · FAUT-IL GARDER LES CERVEAUX ET LAISSER LES CORPS ?

CONCENTRER LES MOYENS

La guerre du matériel est difficile à gagner sur tous les fronts

Toute la chaîne de valeur matérielle, mécatronique comprise, est aujourd'hui en Chine, à des coûts difficiles à battre. La souveraineté se logerait alors dans le logiciel, l'intégration et l'exploitation, qui se font au niveau local et où l'Europe a un savoir-faire réel.

La thèse a été comprise par une partie de la table comme un appel à renoncer à la fabrication. Elle a été corrigée aussitôt : il ne s'agit pas de renoncer, mais de concentrer des moyens limités sur les segments où la partie n'est pas jouée.

NE PAS LÂCHER LA FABRICATION

L'erreur a déjà été commise une fois

L'objection est venue par l'histoire. En juin 2001, le président d'Alcatel annonçait vouloir devenir « une entreprise sans usines » : cent vingt sites devaient être ramenés à une douzaine. Le même raisonnement a été rappelé à table, laisser la fabrication à d'autres et garder la conception, et avoir vu la Corée du Sud, alors bien plus pauvre, devenir riche en faisant exactement l'inverse, par la recherche appliquée adossée à l'usine.

LE DÉSACCORD · ARCHITECTURE OUVERTE OU PILES INTÉGRÉES ?

UN LINUX DE LA ROBOTIQUE

Les jeunes entreprises du secteur construisent des piles complètes, matériel et logiciel, et verrouillent les deux ensemble, au risque de reconstituer en robotique les monopoles installés ailleurs. L'ouverture du code permet l'inspection indépendante, et un système ouvert qui tourne sur n'importe quelle machine redonne des cartes à tout le monde : il faudrait viser un équivalent de Linux, sur le matériel comme sur le logiciel.

UTILE QUAND C'EST UTILE

La réponse n'a pas contesté le principe mais le calendrier. Avec le capital dont dispose un acteur européen, la priorité est de faire marcher des robots sur des cas simples et de les vendre. L'ouverture des interfaces aux clients et aux distributeurs est prévue et commence, mais on ne fait pas tout en même temps. Il a été relevé que presque personne autour de la table ne travaillait sous Linux.

DEUX REPÈRES · OÙ VA L'ARGENT, ET QUI TIENT LE PARC

Où va l'argent d'un projet. Dans une solution clé en main, le matériel et les composants représentent souvent 40 à 70 % du budget, l'ingénierie, le logiciel et l'intégration 20 à 45 %, l'installation et la formation 10 à 25 %, auxquels s'ajoutent sur la durée la maintenance et les mises à jour. Un écart de prix de 30 % sur la machine ne fait donc pas 30 % d'écart sur le projet.

Le verrou d'après-vente. Un robot piloté par intelligence artificielle reste lié à son éditeur après la vente : il en reçoit ses modèles et ses mises à jour, et lui renvoie ses données de terrain. Le matériel s'achète une fois, la dépendance logicielle se paie chaque année. L'arbitrage entre architecture ouverte et pile intégrée n'est donc pas une querelle de principe : il détermine qui tient le parc installé dix ans après la signature.

LE POINT DUR

Les deux camps décrivent la même carte et en tirent des priorités inverses, faute de moyens pour tout tenir. Le schéma montre pourquoi : la couche la plus banalisée, le corps, est aussi la plus visible, tandis que les couches où l'Europe garde des positions, l'orchestration, l'intégration et le service, sont les moins spectaculaires et les plus difficiles à financer.

5

MÉTIERS, FORMATION, IMAGINAIRES

Un emploi créé pour trente supprimés

LA QUESTION DU CHAPITRE

Qui occupera les emplois que la robotisation crée, et qui les forme ?

QUELQUES FAITS ET CHIFFRES

Les entreprises achètent de moins en moins un robot, elles achètent un service : aux États-Unis, la location avec service inclus progresse rapidement, et elle déplace la valeur vers celui qui exploite la flotte, une activité qui se fait par nature sur place. Environ 250 000 robots de service professionnels ont été vendus dans le monde en 2025, dont près de la moitié pour le transport et la logistique. Il n'existe en revanche aucune mesure publique de l'adoption par les PME et les ETI françaises.

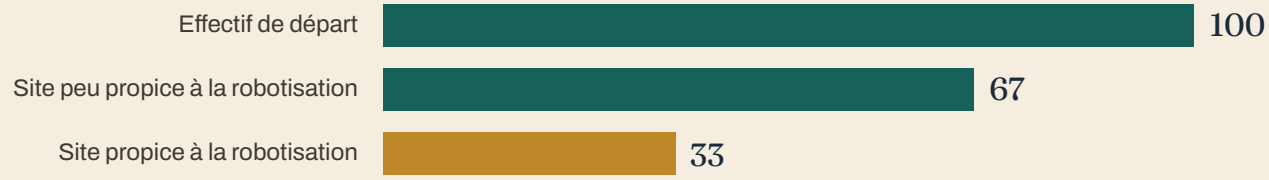
CE QUI S'EST DIT

DES MÉTIERS QUE PERSONNE NE FORME

La question a été posée à la table et n'a pas trouvé de réponse. La plupart des emplois créés par la robotisation ne sont pas des postes d'ingénieurs : il faut des techniciens capables de diagnostiquer une panne mécanique, électrique ou logicielle, des opérateurs qui supervisent plusieurs machines à distance, des responsables de flotte. Personne ne forme encore ces métiers : A.S.I.M.O.V. a engagé des discussions avec une grande école de programmation.

Le poids des imaginaires est revenu plusieurs fois. Au Japon, le robot de fiction est un enfant protecteur ; en Europe, une menace, et cela remonte à la pièce tchèque qui a donné le mot au début des années 1920. Aucune machine ne sait encore soulever une personne, condition de son entrée dans les foyers.

GRAPHIQUE 3 **Ce que la robotisation fait à une usine de cent personnes**



Exercice de modélisation présenté à table, conduit avec un ancien dirigeant industriel du secteur automobile. **Un emploi est créé pour trente supprimés**, celui d'opérateur de maintenance, et ce ne sont pas les trente qui deviennent un : c'est l'un d'eux, celui qui aura reçu la formation.

LA PISTE · PARTAGER LE CAPITAL PLUTÔT QUE TAXER LA MACHINE

Une proposition a été avancée, que son auteur jugeait la plus consensuelle de la soirée, et elle ne porte pas sur la fiscalité. Plutôt qu'une taxe sur les robots, jugée capable de tuer le marché avant qu'il démarre, il s'agirait de faire partager le capital et les dividendes des entreprises qui robotisent ou qui fabriquent des robots, par un fonds souverain. L'argument invoqué est un glissement de la valeur du travail vers le capital. L'objection est venue aussitôt : faire entrer l'État au capital des entreprises qui se robotisent n'est pas une petite décision.

LE POINT DUR

Ce chiffre vient d'un exercice non publié, sur une usine type : il met en cause, sans le réfuter, le discours selon lequel la robotisation créerait autant d'emplois qu'elle en détruit. Aucun observatoire ne mesure aujourd'hui ces effets en France. Il rend déjà décisives deux questions : qui reçoit la formation, et qui perçoit la valeur créée.

6

MONTANTS, ÉCHELLE, CAPACITÉ D'ABSORPTION

Le financement, l'échelle et les preneurs

LA QUESTION DU CHAPITRE

Le frein est-il le montant de l'argent public, ou l'absence de projets capables de l'absorber ?

QUELQUES FAITS ET CHIFFRES

Les ordres de grandeur sont justes, le détail est introuvable. France 2030 représente bien cinquante-quatre milliards d'euros, mais n'est pas construit par technologie : sa programmation ne porte ni ligne « intelligence artificielle » ni ligne « robotique ». La stratégie nationale pour l'intelligence artificielle a mobilisé un peu plus d'un milliard d'euros dans sa deuxième phase, et la Cour des comptes chiffre à environ 3,4 milliards le cumul engagé pour l'IA toutes stratégies confondues à fin 2024.

Pour la robotique, huit cents millions d'euros ont été annoncés en 2021. Les dispositifs identifiables sont d'un tout autre ordre : une cinquantaine de millions pour un appel à projets sur l'offre de robots, une trentaine pour un défi de transfert, une trentaine sur six ans pour un programme de recherche. Le reste est noyé dans un levier plus large mêlant électronique, robotique et machines intelligentes. **Nul ne peut donc dire publiquement combien la France consacre à la robotique**, et c'est en soi un résultat.

Sur les centres de données, le gestionnaire du réseau électrique recensait en mai 2026 environ quatre-vingts projets, contre une quarantaine fin 2024, pour près de dix-huit gigawatts de raccordement demandés. Les plus gros engagements annoncés sont étrangers : la France accueille l'infrastructure de calcul sans en détenir le capital.

CE QUI S'EST DIT

CE QUE L'ÉTAT DIT AVOIR MIS, ET CE QU'IL N'ARRIVE PAS À PLACER

Les montants publics ont été rappelés à table, en défense du bilan de l'investissement d'avenir : une douzaine de milliards pour l'intelligence artificielle, sur un périmètre plus large que celui de la Cour des comptes, de l'ordre de six cents millions pour la robotique, et cent vingt projets de centres de données annoncés en France, chiffre que les sources publiques ne confirment pas.

Deux constats plus inattendus ont suivi. Le premier : l'État a proposé à de grands groupes industriels d'abonder à parité un milliard d'euros d'investissement en robotique, et personne n'a pris. Le second, dit sans détour : dix milliards d'euros affectés à la robotique ne trouveraient pas aujourd'hui à se consommer en France. Le problème cessait d'être l'argent pour devenir ce qu'il pouvait financer.

LE CAS · UNE USINE NEUVE, ET PAS UN ROBOT

Il a été rapporté à table le cas d'une usine neuve, cofinancée sur fonds publics, dans laquelle aucune machine n'avait été installée. Réponse du dirigeant : nous avions trois cents personnes, nous avons préféré ne pas licencier. La conversation a buté sur une limite du dispositif : personne ne regarde les plans du site. Nul ne souhaite que l'État dicte la conception des usines qu'il cofinance ; plusieurs convives ont néanmoins jugé qu'une usine conçue aujourd'hui sans automatisation devra être repensée demain.

LE DÉSACCORD · SAUPOUDRER OU CONCENTRER ?

TENIR LA DURÉE

La constance finit par payer

La défense du dispositif existant tient en trois arguments. Un investissement à risque de cette ampleur rapporté au PIB n'a pas d'équivalent ailleurs. Les résultats arrivent, dans le spatial, le nucléaire, la bioproduction, les batteries. Et les premières promotions des pôles d'intelligence artificielle commencent tout juste à sortir : changer de méthode maintenant reviendrait à abandonner avant la récolte.

CONCENTRER SUR QUELQUES POINTS

Mettre partout revient à ne rien faire basculer

L'objection porte sur la méthode. Mettre partout revient à ne rien faire basculer : là où l'impact serait réel, on ne met pas davantage qu'ailleurs. La proposition formulée à table est de constituer quelques laboratoires de frontière, en concentrant les cerveaux plutôt qu'en les répartissant. Le modèle invoqué est privé : un milliard de dollars sur dix ans, soit cent millions par an, engagés par un constructeur automobile japonais dans un institut de recherche unique. Hors du dîner, on peut ajouter qu'une entreprise de robotique en est issue en 2026 et qu'elle a levé trois cents millions de dollars dès sa sortie d'anonymat.

Le même argent ne trouve pas les mêmes bras

Les deux positions se rejoignent sur un point qu'aucune ne règle. Concentrer suppose des équipes capables de recevoir la mise, et c'est ce que la table a décrit comme manquant. Interrogés sur l'identité de leur expert en robotique, de grands groupes industriels répondent qu'ils n'en ont pas et n'ont pas recruté de docteur du domaine depuis longtemps. À une réunion de filière réunissant une centaine de personnes, quatre mains se sont levées à la question de savoir qui avait une formation en intelligence artificielle.

Le diagnostic porté sur la formation est plus structurel. L'intelligence artificielle et la robotique sont deux disciplines distinctes et difficiles : on ne devient pas roboticien parce qu'on sait faire de l'apprentissage automatique, ni l'inverse. Leur mariage a eu lieu aux États-Unis et en Chine, pas en Europe, où les écoles de pensée restent héritées de la génération précédente. Un convive a rapporté que la Chine aurait supprimé en un an douze mille diplômes jugés inadaptés et déployé des programmes de robotique du primaire à l'université.

LE CAS · COMMENT LE JAPON A TRANCHÉ

Une commande d'État à un consortium unique

Constituée en janvier 2026 et opérationnelle depuis juillet, la société japonaise Noetra réunit quarante-quatre entreprises autour de quatre industriels de cœur : SoftBank, NEC, Sony et Honda. Elle a reçu du ministère de l'Industrie, via l'agence NEDO, 387,3 milliards de yens pour le seul exercice 2026, soit environ 2,2 milliards d'euros, sous forme non de subventions mais de travaux de recherche commandés. La presse japonaise évoque mille milliards de yens sur cinq ans, que les documents publics ne confirment pas.

L'objet est un modèle de fondation multimodal national pour l'IA physique. La contrepartie est explicite : Noetra s'est engagée à fournir les poids des modèles entraînés aux entreprises du pays, sans qu'aucun modèle ait encore été diffusé à ce jour. Ce n'est pas une subvention à un champion, mais une commande publique assortie d'une obligation de diffusion.

LE POINT DUR

La France ne sait pas dire ce qu'elle consacre à la robotique, et ne trouve pas de preneurs quand elle propose d'abonder. Ces deux faits sont liés : une politique qui n'est pas identifiable dans un budget ne crée pas la filière capable de la recevoir. Le précédent japonais ne règle pas la question de la capacité d'absorption, mais il montre une manière de la créer, en nommant un objet, un porteur et une obligation de diffusion.

7

COMMANDE PUBLIQUE, DOUANE, COOPÉRATION

Acheter, trier, coopérer

LA QUESTION DU CHAPITRE

Les aides publiques et la commande publique peuvent-elles porter une condition d'origine ou de réversibilité ? Et la réponse se décide-t-elle à Paris ou à Bruxelles ?

QUELQUES FAITS ET CHIFFRES

Un acheteur qui ne regarde que le prix achète chinois, et le droit de douane n'y change rien : un robot industriel entrant dans l'Union acquitte 1,7 % de droit. Le même robot venu de Chine acquitte à l'entrée des États-Unis de l'ordre de quarante pour cent en taux affichés : vingt-cinq points datant de 2018, douze et demi d'une action nouvelle de juillet 2026. L'édifice tarifaire américain a été refait cette année, après l'invalidation en février du fondement juridique des droits pris en urgence.

1,7 %
droit de douane européen sur un robot industriel importé, quelle qu'en soit l'origine

≈ 40 %
taux affichés cumulés à l'entrée des États-Unis pour le même robot venu de Chine

28 oct. 2026
Washington juge les robots importés menaçants pour sa sécurité, mais diffère les droits

À l'autre bout du spectre, la commande publique chinoise donne la mesure de ce que peut un acheteur d'État : en 2026, l'opérateur du réseau électrique a commandé pour un milliard de dollars quelque huit mille cinq cents robots, surtout des quadrupèdes d'inspection, auprès de cinq fabricants nationaux.

Sur la robotique précisément, Washington vient pourtant de temporiser. Une enquête ouverte en septembre 2025 a conclu que ces importations menacent la sécurité nationale. Le 28 octobre 2026, une proclamation présidentielle a néanmoins différé droits et quotas au profit d'accords à négocier, en réservant la possibilité d'en imposer ensuite, avec un point d'étape à cent quatre-vingts jours. Le pays le plus protectionniste du moment hésite à fermer sa porte sur un produit qu'il ne fabrique pas encore en volume : c'est le dilemme européen.

CE QUI S'EST DIT

LE PROVISEUR ET LE ROBOT DE NETTOYAGE

C'est le sujet sur lequel la table s'est le plus rapprochée. L'exemple donné était modeste : un proviseur de lycée qui veut acheter un robot de nettoyage. Il rédige un marché, la concurrence s'applique, et la machine chinoise arrive à un tiers du prix de la française, à maintenance équivalente. Il gère un lycée, pas une politique industrielle : il achète la moins chère, et il a raison dans son cadre. Tant que l'acheteur public n'a pas de critère pour faire autrement, le résultat est écrit d'avance.

Un précédent a été cité pour montrer qu'une barrière peut faire naître une industrie : le téléphone importé est taxé à trois cents pour cent au Brésil, et des fabricants s'y sont développés. Ce qui manque n'est pas l'instrument mais le courage politique de s'en servir.

Plusieurs convives ont rappelé que l'État achètera de toute façon des robots, dans les lycées, les collectivités et les hôpitaux, et que cette dépense est son levier le plus direct. Un convive a par ailleurs invité l'Europe à quitter une posture défensive centrée sur la régulation pour une approche plus offensive : la réponse se jouera à Bruxelles, mais la France peut la préparer.

Ce que l'Union prévoit, et ce qui manque

Le droit européen en préparation contient la plupart des instruments nécessaires. Il ne contient pas le mot.

TABLEAU 4 **Les instruments européens, et ce qui leur manque**

SUJET	SITUATION AU 29 OCTOBRE 2026	STATUT
Stratégie	Pas de stratégie robotique propre : elle est traitée comme un secteur d'application de la stratégie sur l'intelligence artificielle	En vigueur
Préférence européenne	L'Industrial Accelerator Act de mars 2026 vise l'acier, le ciment, l'aluminium, l'automobile et les technologies propres, avec un objectif de 20 % de l'industrie manufacturière dans le PIB européen en 2035 contre 14,3 % en 2024. **La robotique n'y figure pas**	Proposé
Marchés publics	Proposition de règlement du 9 septembre 2026 : l'acheteur *pourrait* écarter les opérateurs de pays sans accord avec l'Union, sur la nationalité ou l'origine des produits, et bonifier les offres européennes. Une faculté, fondée sur la réciprocité et non sur un test de dépendance	Proposé
Règles de produit	Règlement Machines applicable le 20 janvier 2027. Règlement sur la cyberrésilience : notification des failles exploitées sous 24 heures depuis le 11 septembre 2026, marquage CE exigible au 11 décembre 2027, amendes jusqu'à 15 M€ ou 2,5 % du chiffre d'affaires mondial	Adopté
Données	Data Act applicable depuis septembre 2025 ; depuis septembre 2026, les produits connectés doivent être conçus pour que l'utilisateur accède directement aux données qu'il génère	En vigueur
Douane	1,7 % sur un robot industriel, 4,5 % sur un chariot automoteur, contre environ 40 % aux États-Unis pour un robot chinois	En vigueur
Défense commerciale	Enquête antidumping ouverte en novembre 2025 sur les tondeuses robots chinoises, importations enregistrées depuis janvier 2026, aucun droit provisoire. Information finale communiquée le 21 octobre 2026, décision attendue au plus tard le 19 janvier 2027	En cours
Fiscalité	Suramortissement « industrie 4.0 » du budget 2027, robots et cobots compris, pour les biens acquis neufs de 2027 à 2029, adopté par l'Assemblée nationale le 27 octobre 2026 et élargi en séance à l'IA et à la cybersécurité. Réservé aux activités industrielles, ce qui en écarte de fait la logistique, le commerce et la santé	En discussion
Matières premières	98 % des aimants en terres rares importés par l'Union viennent de Chine, sous licence d'exportation	Non résolu

Deux enseignements s'en dégagent. L'Europe dispose d'exigences de sécurité, d'inspectabilité et d'accès aux données opposables à tout robot vendu chez elle. Mais les textes qui organisent la préférence industrielle ne nomment nulle part la robotique, et ce rattachement se joue dans les négociations en cours.

Trier plutôt que fermer

La question des portes dérobées a été posée frontalement. La réponse technique est venue de l'expérience de terrain : les machines chinoises d'entrée de gamme arrivent en 5G et transmettent leurs données vers un cloud préconfiguré, et certaines n'ont pas de bouton d'arrêt d'urgence, qu'il faut installer à la main. La réponse politique, plus marquante, n'a pas porté sur la technique : peut-être y a-t-il des portes dérobées, a répondu un convive, et à la limite ce n'est pas le sujet, car acheter des licences faute de savoir produire revient à être colonisé technologiquement. Personne n'a pour autant défendu une interdiction générale. La grille qui suit croise donc la sensibilité du lieu et la capacité du robot à exfiltrer de l'information, non l'origine et le prix.

SCHÉMA 3 **Une grille d'achat selon la criticité de l'usage**

	ROBOT PEU CONNECTÉ FONCTIONNE HORS LIGNE	ROBOT TRÈS CONNECTÉ CAMÉRAS, CLOUD, ACCÈS RÉSEAU
LIEU NON SENSIBLE	**Importer librement** Conformité CE et Règlement Machines suffisent. Comparer sur le coût complet, le service et la disponibilité des pièces. ex. nettoyage de sols en surface commerciale	**Importer avec audit** Données hébergées dans l'Union, flux sortants déclarés et blocables, mises à jour signées, réseau isolé. ex. robot d'accueil, livraison en hôtellerie
LIEU SENSIBLE	**Importer sous contrôle** Audit du firmware par un laboratoire accrédité, liste des composants logiciels, maintenance réalisée en Europe. ex. manutention en usine sous-traitante de défense	**Réserver aux solutions maîtrisées** Code inspectable, fabricant ou intégrateur soumis au droit européen, aucune dépendance à un cloud extra-européen. ex. hôpital, site nucléaire, administration régalienne

Grille proposée par A.S.I.M.O.V., appuyée sur les obligations du règlement sur la cyberrésilience, du Règlement Machines et du Data Act.

Coopérer sans perdre la main

La voie intermédiaire défendue à table passe par des licences et des co-développements avec des fabricants chinois, sur le modèle de ce que la Chine a elle-même exigé des constructeurs automobiles étrangers depuis les années 1990. Plusieurs convives ont jugé la fenêtre ouverte : le marché américain se referme, l'Europe est le deuxième débouché mondial, et la surcompétition intérieure pousse les fabricants chinois à sortir. Mais sur ce qu'ils sont prêts à faire, deux praticiens de cette relation ont dit l'inverse l'un de l'autre. Pour le premier, ils envisagent désormais de relocaliser une partie de leur production en Europe. Pour le second, investisseur établi en Chine, ils transféreront de la technologie contre compensation financière mais n'investiront pas : ils n'y voient la première raison invoquée n'était pas économique mais politique, l'impossibilité de savoir ce que seront les règles quand on engage cinq milliards d'euros ; puis l'absence de direction technologique claire, un marché qui leur paraît fragmenté, et l'incompréhension devant une Europe qui n'investit pas davantage en elle-même. Le point n'a pas été tranché, et il commande pourtant tout le reste.

LE REPÈRE · QUATRE CONDITIONS À INSCRIRE DANS UN ACCORD

Transfert documenté. Procédés et nomenclatures effectivement transférés, ingénieurs européens formés chez le partenaire.
Part de valeur produite en Europe. Part du prix de revient réalisée dans l'Union, avec une trajectoire chiffrée à trois et cinq ans.
Accès au code et aux données. Firmware déposé chez un tiers de confiance, données d'exploitation hébergées dans l'Union.
Réversibilité. Capacité à maintenir le parc installé si le partenaire se retire.

LE POINT DUR

Une coopération ne vaut que par la capacité à absorber ce qu'elle transfère, et le chapitre précédent a montré que cette capacité est la ressource rare. Les quatre conditions ci-dessus sont rédigeables dès aujourd'hui dans un contrat : la question est de savoir qui, du côté européen, est en mesure de les faire respecter dans la durée.

08 · CLÔTURE

Le mot de la fin

La soirée s'est achevée sur un constat que la table n'a pas contesté. Le rapport européen à la technologie a longtemps été défensif, et il est passé presque exclusivement par la régulation. L'angle réglementaire est un levier de souveraineté réel, puisqu'il oblige ceux qui veulent entrer sur le marché intérieur à se plier à ses règles, mais il ne tient pas lieu d'ambition industrielle.

Les mentalités bougent pourtant, et plus vite qu'on ne le croit depuis Paris. Le débat allemand sur la politique industrielle et sur la Chine a basculé, l'Allemagne étant désormais en déficit commercial avec un pays qui fut longtemps l'un de ses premiers débouchés. Des instruments de sécurité commerciale, des enquêtes antidumping, un filtrage des investissements, une préférence européenne sur les batteries et les véhicules électriques existent désormais, et n'étaient pas envisageables il y a quelques années.

Avant d'en venir là, la clôture a posé une question que le cahier ne referme pas. La capacité d'absorption n'est pas seulement technique ni réglementaire, elle est culturelle : nos sociétés sont-elles prêtes à vivre avec des robots, dans les usines sans doute, mais surtout au quotidien, dans les services et dans le soin ? Il y avait ce soir-là autour de la table des industriels, mais aussi des journalistes et des responsables publics, et cela leur crée une responsabilité particulière.

> **Ce qui reste à retrouver, et qui ne se décrète ni dans un règlement ni dans un plan d'investissement, c'est le goût de l'innovation et de la prise de risque.**

LE PROCHAIN CAHIER

Le deuxième Dîner de la robotique se tiendra fin novembre 2026 et fera l'objet du cahier n°2. La Journée de la robotique aura lieu le 23 janvier 2027 à Paris ; elle donnera lieu à un livre blanc.

A .S.I.M.O.V.

Alliance pour les Sciences et l'Intelligence des Machines Opérées et Virtuelles. Association indépendante et non partisane, A.S.I.M.O.V. pense et analyse le tournant robotique, réunit ceux qui le font et formule des propositions concrètes, en France et en Europe : une newsletter chaque semaine, un dîner chaque mois, la Journée de la robotique chaque année.

POUR ALLER PLUS LOIN

Guillaume Moukala Same, *Les robots humanoïdes : la prochaine révolution technologique ?*, Fondation pour l'innovation politique, mai 2026.
Guillaume Grallet, *Pionniers. Voyage aux frontières de l'intelligence artificielle*, Grasset, 2025.
Justin Carpentier et Sébastien Frendo, rapport sur l'IA physique, 26 octobre 2026.

REMERCIEMENTS

Ce premier Dîner de la robotique a été reçu par David Layani, que l'association remercie, ainsi que toutes celles et ceux qui ont accepté d'y parler librement.

RÉDACTION

Anastasia Colosimo, cofondatrice
Grégory Lenne, cofondateur
Etienne Dignat, directeur Études et relations institutionnelles

COMMENT CITER

A.S.I.M.O.V., « Ce que l'Europe doit produire, ce qu'elle peut importer », Cahiers des Dîners de la robotique, n°1, Paris, octobre 2026.