

Instruções

1	Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado para isso. Se, em qualquer outro local deste Caderno, você assinar, rubricar, escrever mensagem, etc., será excluído do Exame.
2	Este Caderno contém 5 questões discursivas referentes à Prova da Língua Estrangeira escolhida pelo candidato. Não destaque nenhuma folha.
3	Se o Caderno estiver incompleto ou contiver imperfeição gráfica que impeça a leitura, solicite imediatamente ao Fiscal que o substitua.
4	Será avaliado apenas o que estiver escrito no espaço reservado para cada resposta, razão por que os rascunhos não serão considerados.
5	Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia, sinal ou rasura implicará redução de pontos.
6	Só será permitido o uso de dicionário FRANCÊS/FRANCÊS.
7	Use exclusivamente caneta esferográfica, confeccionada em material transparente, de tinta preta ou azul. Em nenhuma hipótese se avaliará resposta escrita com grafite.
8	Utilize para rascunhos, o verso de cada página deste Caderno.
9	Você dispõe de, no máximo, três horas, para responder as 5 questões que constituem a Prova.
10	Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal este Caderno.

Assinatura do Candidato: _____

As questões de 01 a 05, cujas respostas deverão ser redigidas EM PORTUGUÊS, referem-se ao texto abaixo.

La robotique française dans les starting-blocks*

Gabriel Thierry

Dopée par une recherche de pointe, la France abonde de robots innovants. De quoi se faire une place de choix dans la robotique. À condition de bien choisir ses cibles.

Levées de fonds, entreprises primées et innovations percutantes... La robotique bouillonne en France. Octopus Robots vient de lever 1,5 million d'euros pour produire ses robots de décontamination des élevages avicoles. Eznov a été récompensé au concours de robotique extérieure pour son drone hybride automatisé. Stanley Robotics a démarré une expérimentation remarquée d'un robot voiturier à Aéroports de Paris. Autant d'exemples d'une dynamique qui fait écho au Plan France Robots, initiative lancée en 2013 par l'État qui ambitionne de faire de la France l'une des cinq nations leaders de la robotique d'ici à 2020. Consolider l'effort de recherche et de développement constitue l'un des points de ce plan. Le pays compte un atout de poids: sa recherche. Philippe Fraisse, le directeur du Groupement de recherche robotique, créé en 2007 par le CNRS, indique «Nous sommes parmi les premières nations européennes, avec l'Allemagne», mais derrière les États-Unis et le Japon.

La France compte 46 laboratoires de robotique regroupant plus de 1.300 chercheurs et ingénieurs. La recherche en robotique est stimulée par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (Inria), les instituts de recherche technologique (IRT), les sociétés d'accélération du transfert de technologies (Satt) et quelques dizaines de start-up*. «Les chercheurs travaillent sur les problèmes industriels de demain. Ces robots vont plus s'intégrer dans les usines du futur que dans celles d'aujourd'hui», précise Alexis Girin, responsable de la recherche en robotique et cobotique à l'IRT Jules Verne, à Bouguenais (Loire-Atlantique).

Les forces industrielles françaises sont en revanche bien faibles, particulièrement dans les robots industriels. Robots d'assemblage, de soudure ou de manutention sont garantis Fanuc, Kuka ou encore ABB - des entreprises étrangères. Et une ouverture n'est pas à l'ordre du jour. «Il serait impossible aujourd'hui de faire émerger une filière concurrentielle dans la robotique industrielle face à des entreprises qui ont trente ou quarante ans d'avance», regrette Alexis Girin. Seul le suisse Stäubli, qui produit et conçoit ses robots industriels dans son usine de Faverges (Haute-Savoie), fait vivre une touche française. Autre faiblesse, le marché national ne priorise pas les entreprises françaises. Les livraisons ont certes repris des couleurs ces trois dernières années. Mais avec 3 045 unités vendues en 2015, selon l'International Federation of Robotics (IFR), le marché français est près de sept fois plus petit que celui de l'Allemagne, où plus de 20.000 robots ont été vendus en 2015.

De nouveaux marchés à conquérir

Les perspectives sont en outre pessimistes. «Le volume des livraisons se réduira à court terme avec la fin du dispositif de suramortissement», explique le cabinet Xerfi. Cette morosité tranche avec la dynamique mondiale, portée par le développement de robots industriels, notamment en Asie. L'IFR prévoit que les ventes de robots industriels augmenteront de 13 % par an jusqu'en 2019. La robotique professionnelle de service devrait, elle, être tirée par les véhicules autonomes. Demain, robots industriels et de services partageront de plus en plus de composants technologiques. Mais ces marchés resteront bien séparés. «Entre les robots industriels et de service, il n'y a que le mot robot qui soit commun, avertit Jean-François Germain, un ancien directeur marketing de Kuka France. Le premier accomplit des tâches répétitives alors que les seconds sont dans la variété des tâches.»

À l'avant-garde dans la recherche, mais faible côté industriel et peu aidée par son marché national, quelle stratégie la France peut-elle adopter? Des places sont à prendre dans la robotique professionnelle de service, jugée encore trop émergente par les grands acteurs de la

robotique industrielle. Les start-up françaises désirent de nouveaux marchés en proposant des solutions innovantes pour des applications spécifiques. Logistique, transport, construction navale, intervention dans des milieux difficiles, aide à domicile... Les niches à exploiter sont nombreuses. La société Navya s'est positionnée sur le créneau du transport public autonome. Blue Frog Robotics espère devenir l'un des leaders mondiaux de la robotique domestique d'ici à deux ans. Et Wandercraft pourrait faire sensation dans la robotique médicale. Plus généralement, la cobotique – le robot qui collabore avec l'humain – est un domaine en plein essor qui génère beaucoup d'espoirs. «La France peut faire la différence dans la cobotique, notamment contrôlée en effort, dans les outils de préhension et dans notre capacité à intégrer du logiciel et de l'intelligence», détaille Jean Sreng, directeur industrie du futur au CEA List. Si la maîtrise de la mécanique reste incontournable, ce domaine est mature et aux mains des grands roboticiens. Il reste en revanche de nombreuses choses à inventer dans le logiciel et l'intelligence artificielle.

Start-up et ingénieurs à l'avant-garde

«Demain, les robots vont accompagner l'humain. Cette coopération ne sera possible qu'avec une couche d'intelligence et de capteurs, ajoute Franck Gayraud, le cofondateur d'Arcure, une spin-off du CEA spécialisée dans les capteurs pour véhicules industriels. Ce n'est pas dans la fabrication du robot qu'il y aura de la valeur, mais dans l'intelligence artificielle appliquée au robot, un domaine dans lequel les Français ont une longueur d'avance.» «Nous ferons partie des nations qui seront sur le podium de la robotique parce que c'est une science de l'assemblage. Or les ingénieurs français sont formés pour être de formidables assembleurs», prophétise Bruno Bonnell, un entrepreneur spécialisé dans la robotique. Les défis ne seront pas seulement technologiques. La capacité des futures start-up robotiques françaises à lever des fonds sera cruciale. Les robots ont beau appartenir à la vague du numérique, ce ne sont pas juste des logiciels. Leur production est gourmande en capital. Pour convaincre les investisseurs, les start-up devront vite s'adresser à un marché au moins européen, sinon mondial. La conquête du monde ou rien.

*starting- bloc: Cale servant d'appui aux pieds d'un athlète pour donner une plus grande impulsion au départ d'une course. Sens figuré : Être prêt à un départ ou à un lancement rapide, à réagir tout de suite.

*Start-up : désigne une jeune entreprise innovante, qui fait généralement preuve d'un important potentiel de croissance. 'Startup' en portugais.

Disponível em: <<https://www.usinenouvelle.com/article/la-robotique-francaise-dans-les-starting-blocks.N537329>>. Acesso em: 27 mar. 2018. [Adaptado]

Questão 1

Como a França pretende estar entre os líderes mundiais da robótica?

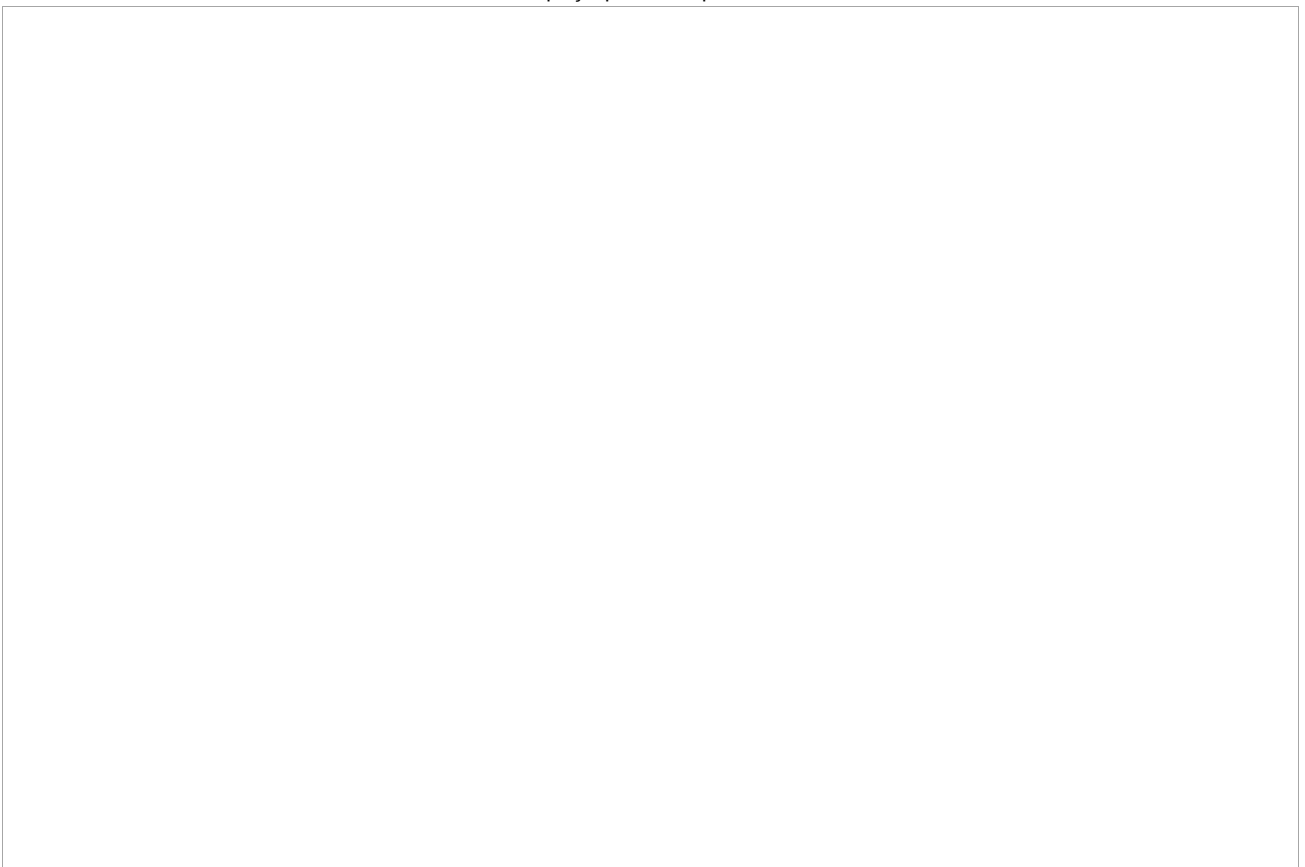
Espaço para Resposta



Questão 2

O mercado francês no setor de robótica ainda é fraco, principalmente o de robôs industriais. Justifique.

Espaço para Resposta



Questão 3

Num futuro próximo, os robôs industriais e de serviço dividirão o mercado tecnológico. Como Jean-François Germain apresenta a distinção entre os dois tipos de robô?

Espaço para Resposta

Questão 4

Qual estratégia a França pode adotar a fim de superar suas dificuldades atuais no setor da robótica?

Espaço para Resposta

