



Strasbourg, le 3.10.2023  
C(2023) 6689 final

ANNEX

**ANNEXE**

**de la**

**recommandation de la Commission**

**relative aux domaines technologiques critiques pour la sécurité économique de l'UE en  
vue d'une évaluation approfondie des risques avec les États membres**

## ANNEXE

### Liste des 10 domaines technologiques critiques pour la sécurité économique de l'UE

<b>Domaine technologique</b>	<b>Technologies*</b>
	<i>*Les technologies citées dans chaque domaine sont susceptibles de constituer un élément central de l'évaluation des risques, mais leur liste n'est pas exhaustive</i>
1. <b>TECHNOLOGIES AVANCÉES DES SEMI-CONDUCTEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Microélectronique, y compris les processeurs</li><li>• Technologies photoniques (y compris le laser à haute énergie)</li><li>• Puces à haute fréquence</li><li>• Équipements de fabrication des semi-conducteurs à des tailles de nœud très avancées</li></ul>
2. <b>TECHNOLOGIES D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calcul à haute performance</li><li>• Informatique en nuage et de périphérie</li><li>• Technologies d'analyse des données</li><li>• Vision par ordinateur, traitement linguistique, reconnaissance des objets</li></ul>
3. <b>TECHNOLOGIES QUANTIQUES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informatique quantique</li><li>• Cryptographie quantique</li><li>• Communications quantiques</li><li>• Détection et radar quantiques</li></ul>
4. <b>BIOTECHNOLOGIES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Techniques de modification génétique</li><li>• Nouvelles techniques génomiques</li><li>• Forçage génétique</li><li>• Biologie synthétique</li></ul>
5. <b>TECHNOLOGIES AVANCÉES DE CONNECTIVITÉ, DE NAVIGATION ET NUMÉRIQUES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Communications et connectivité numériques sécurisées, telles que le RAN et le RAN ouvert (réseau d'accès radio) et la 6G</li><li>• Technologies de cybersécurité, dont la cybersurveillance, les systèmes de sécurité et d'intrusion, criminalistique numérique</li><li>• Internet des objets et réalité virtuelle</li><li>• Technologies des registres distribués et de l'identité numérique</li><li>• Technologies de guidage, de navigation et de contrôle, y compris l'avionique et le positionnement marin</li></ul>
6. <b>TECHNOLOGIES AVANCÉES DE DÉTECTION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Détection électro-optique, radar, chimique, biologique, radiologique et distribuée</li></ul>

- 
- Magnétomètres, gradiomètres magnétiques
  - Capteurs de champ électrique sous-marin
  - Gravimètres et gradiomètres
-

<p><b>7. TECHNOLOGIES SPATIALES ET DE PROPULSION</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologies spécialisées axées sur l'espace, allant du niveau des composants au niveau des systèmes</li> <li>• Technologies de surveillance de l'espace et d'observation de la Terre</li> <li>• Positionnement, navigation et synchronisation (PNS) dans l'espace</li> <li>• Communications sécurisées, y compris connectivité en orbite terrestre basse (LEO)</li> <li>• Technologies de propulsion, y compris aérodynamique hypersonique et composants à usage militaire</li> </ul>
<p><b>8. TECHNOLOGIES ÉNERGÉTIQUES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologies de fusion nucléaire, réacteurs et production d'électricité, technologies de conversion radiologique/d'enrichissement/de recyclage</li> <li>• Hydrogène et nouveaux carburants</li> <li>• Technologies à zéro émission nette, y compris l'énergie photovoltaïque</li> <li>• Réseaux intelligents et stockage de l'énergie, batteries</li> </ul>
<p><b>9. ROBOTIQUE ET SYSTÈMES AUTONOMES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drones et véhicules (aériens, terrestres, de surface et sous-marins)</li> <li>• Robots et systèmes de précision à commande robotisée</li> <li>• Exosquelettes</li> <li>• Systèmes fondés sur l'IA</li> </ul>
<p><b>10. TECHNOLOGIES AVANCÉES DE MATÉRIAUX, DE FABRICATION ET DE RECYCLAGE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologies de nanomatériaux, de matériaux intelligents, de matériaux céramiques avancés, de matériaux solides, de matériaux sûrs et durables dès la conception</li> <li>• Fabrication additive, y compris sur le terrain</li> <li>• Fabrication de microprécision à commande numérique et usinage/soudage au laser à petite échelle</li> <li>• Technologies d'extraction, de traitement et de recyclage des matières premières critiques (y compris l'extraction hydrométallurgique, la biolixiviation, la filtration par nanotechnologie, le traitement électrochimique et la masse noire)</li> </ul>

**AMPLIATION CERTIFIÉE CONFORME**  
Pour la Secrétaire générale

**Martine DEPREZ**  
Directrice  
Prise de décision & Collégialité  
**COMMISSION EUROPÉENNE**