

## Informations techniques demandées

La [Liste d'articles sujets à examen \(S/2002/515\)](#) est divisée en cinq sections contenant des articles qui peuvent avoir un double usage et qui sont sujets à examen par le Comité des sanctions créé au titre de la résolution 661 avant que leur expédition en Iraq ne puisse être autorisée :

Section A – Section chimique

Section B – Section biologique

Section C – Section des missiles

Section D – Section nucléaire

Section E – Section des biens et des services de type classique.

Afin que le fournisseur puisse communiquer les informations techniques requises en réponse à un ensemble de questions posées, la référence de la rubrique concernée dans la Liste d'articles est indiquée comme suit :

La lettre C, B, M ou N en début de rubrique fait référence respectivement à la section suivante : section chimique, section biologique, section des missiles ou section nucléaire. Les numéros qui suivent renvoient aux paragraphes. Par exemple, C.10.4.1.3 renvoie à la section A de la Liste d'articles sujets à examen – section chimique, paragraphe 10.4.1.3.

Si la rubrique de la Liste débute par un numéro, ce numéro renvoie à la section des biens et des services de type classique et correspond à la catégorie. Cette section se divise en neuf catégories, numérotées de 1 à 9. Les combinaisons de lettres/chiffres qui suivent renvoient expressément aux paragraphes. Par exemple, 9.A.1 renvoie à la section E de la liste – section des biens et des services de type classique, catégorie 9, paragraphe A.1.

**Note : La présente liste n'a qu'une valeur indicative et ne constitue pas une énumération définitive des articles sujets à examen au titre de la résolution 1409 (2002) et de la Liste d'articles sujets à examen.**

<i>Article</i>	<i>Information technique demandée</i>	<i>Rubrique dans la Liste d'articles sujets à examen</i>
Colonnes d'absorption	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Préciser le diamètre intérieur (m).</li><li>2) Indiquer le matériau qui entre en contact direct avec les fluides ou les gaz traités, y compris les revêtements et enduits. Dans le cas des alliages métalliques (y compris l'acier inoxydable), préciser le pourcentage de titane, de tantale, de zirconium, de nickel, de cuivre, de chrome et d'argent contenu dans l'alliage.</li><li>3) Préciser si les colonnes d'absorption sont constituées de verre, de céramique, de ferrosilicium, de graphite, de carbone-graphite, ou de fluoropolymères et si elles sont recouvertes d'un revêtement en verre ou d'un revêtement vitrifié ou émaillé.</li><li>4) Décrire le matériel et son mode de fonctionnement.</li></ol>	C.10.4.1.3

Moteurs à turbines à gaz aéronautiques	<p>1) Indiquer si les moteurs sont certifiés pour « l'aéronef civil » spécifique auquel ils sont destinés.</p> <p>2) Indiquer si les moteurs sont certifiés pour des utilisations civiles par les autorités aéronautiques d'un État participant.</p> <p>3) Préciser si les moteurs sont conçus pour voler en croisière à une vitesse supérieure à Mach 1,2 pendant plus de 30 minutes.</p>	9.A.1
Agitateurs destinés à être utilisés dans les récipients de réaction	<p>1) Décrire l'agitateur.</p> <p>2) Indiquer le matériau qui entre en contact direct avec les fluides ou les gaz traités, y compris les revêtements et enduits. Dans le cas des alliages métalliques (y compris l'acier inoxydable), préciser le pourcentage de titane, de tantale, de zirconium, de nickel, de cuivre, de chrome ou d'argent contenu dans l'alliage.</p> <p>3) Préciser si l'agitateur est constitué de verre, de céramique, de ferrosilicium, de graphite, de carbone-graphite ou de fluoropolymères et s'il est recouvert d'un revêtement en verre ou d'un revêtement vitrifié ou émaillé.</p>	C.10.4.1.1  C.10.4.8
Filtres à air	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	C.10.4.8
Altimètres de bord	<p>1) Fréquence de fonctionnement.</p> <p>2) Indiquer s'ils sont munis d'un dispositif de contrôle de puissance.</p> <p>3) Préciser s'ils emploient de la modulation discrète de phase.</p>	7.A.6
Alliages de nickel, de chrome ou de cuivre	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	Matériel chimique
Alliages d'aluminium	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	N.2
Poudre d'alumine	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	M.3.3
Convertisseurs analogique-numérique	<p>1) Résolution (bits).</p> <p>2) Temps de conversion total (micro/nanosecondes).</p>	3.A.1.a.5
Équipements utilisant tout type de cryptographie	1) Type de matériel dont il s'agit et caractéristiques.	5.A.2
Atomiseurs	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	B.7.2
Matériel de contrôle	1) Décrire le matériel, sa méthode de fonctionnement et	M.6.2

Article	Information technique demandée	Rubrique dans la Liste d'articles sujets à examen
de l'attitude	son utilisation prévue.	
Autoclaves (à usage biologique)	1) Volume intérieur (m <sup>3</sup> ). 2) Indiquer s'il s'agit d'un appareil à une ou deux portes.	B.2.5
Masques respiratoires autonomes (également dénommés masques à gaz ou respirateurs)	1) Type de produit(s) chimique(s) contre le(s)quel(s) le masque est censé protéger l'utilisateur. 2) Type de filtre utilisé. 3) Indiquer s'il s'agit de matériel spécialement conçu pour la lutte anti-incendie.	C.10.4.8
Masques respiratoires autonomes (protection biologique)	1) Type de filtre. 2) Préciser s'il s'agit d'un masque complet ou partiel. 3) Décrire le système de traitement de l'air.	B.2.6
Batteries	1) Densité d'énergie (Wh/kg). 2) Gamme de températures dans laquelle elles fonctionnent (K). 3) Usage pour lequel elles sont spécialement conçues.	3.A.1.e.1 6.A.1.a.1
Roulements	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	2.A.1
Bioréacteurs	1) Caractéristiques techniques. 2) Capacité de chaque récipient (en litres).	B.3.1
Enceintes de biosécurité	1) Caractéristiques techniques et fonctionnelles. 2) Type et position du filtre à air utilisé. 3) Schéma de la circulation de l'air.	B.2.2
Isolateur de biosécurité	1) Caractéristiques techniques et fonctionnelles. 2) Type et position du filtre à air utilisé. 3) Schéma de la circulation de l'air.	B.2.3
Réservoirs souples	1) Matériau utilisé. 2) Usage pour lequel ils sont spécialement conçus.	1.A.1

Article	Information technique demandée	Rubrique dans la Liste d'articles sujets à examen
Gilets pare-balles et leurs composants spécialement conçus	1) Normes de conception utilisées dans un souci de performance.	1.A.5
Condensateurs (stockage)	1) Fréquence de répétition (Hz). 2) Tension nominale(kV). 3) Densité d'énergie totale (J).	3.A.1.e.2
Matériel recouvert d'un revêtement en carbone-graphite	1) Indiquer le matériel chimique ou toute partie de ce matériel qui est recouvert d'un revêtement en carbone-graphite.	Matériel chimique
Milieux de culture cellulaire	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	B.5
Récipients spécialement conçus pour la culture de tissus	1) Description du récipient. 2) Surface de croissance effective (en cm <sup>2</sup> ).	B.3.2
Machines à équilibrer centrifuges	1) Capacité maximale (kg). 2) Vitesse de révolution d'équilibrage. 3) Usage pour lequel elles sont spécialement conçues.	N.57 M.5.5.3 7.B.3
Séparateurs centrifuges (pour utilisation sur les champs de gaz et de pétrole)	1) Dimensions hors-tout. 2) Débit. 3) Matériau entrant dans la fabrication des pièces du matériel qui entre en contact direct avec le(s) produit(s) chimique(s) à traiter. Pour les alliages, préciser la composition métallique en pourcentage.	C.10.4.1.4
Dispositifs de centrifugation pour paliers de gyroscope	1) Décrire le matériel, ses modalités de fonctionnement et son utilisation prévue.	7.B.3
Centrifugeuses	1) Préciser s'il s'agit ou non de centrifugeuses à flux continu ou semi-continu. 2) Capacité. 3) Caractéristiques techniques.	B.4.1 B.4.2
Céramiques	1) Indiquer tout matériel chimique ou partie de ce matériel fabriqué ou recouvert avec ce matériau.	Matériel chimique
Mélanges chimiques	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	Listes de produits chimiques A et B

Article	Information technique demandée	Rubrique dans la Liste d'articles sujets à examen
Matériel de protection contre les produits chimiques	1) Préciser si l'équipement permet de garantir une protection contre les produits chimiques toxiques. 2) Indiquer s'il s'agit d'une combinaison de protection, d'un masque respiratoire autonome ou d'un filtre à air.	C.10.4.8
Réacteurs chimiques	1) Préciser le volume intérieur (m <sup>3</sup> ). 2) Indiquer le matériau qui entre en contact direct avec les fluides ou les gaz traités, y compris les revêtements et enduits. Dans le cas des alliages métalliques (y compris l'acier inoxydable), préciser le pourcentage de titane, de tantale, de zirconium, de nickel, de cuivre, de chrome et d'argent contenu dans l'alliage. 3) Préciser si le réacteur est constitué de verre, de céramique, de ferrosilicium, de graphite, de carbone-graphite, ou de fluoropolymères et s'il est recouvert d'un revêtement en verre ou d'un revêtement vitrifié ou émaillé.	C.10.4.1.1
Matériel de pulvérisation de produits chimiques	1) Préciser la pression de fonctionnement (en bars) et la taille des gouttelettes (en microns). 2) Indiquer le matériau qui entre en contact direct avec les fluides ou les gaz traités, y compris les revêtements et enduits. Dans le cas d'alliages métalliques (y compris l'acier inoxydable), préciser le pourcentage de titane, de tantale, de zirconium, de nickel, de cuivre, de chrome ou d'argent contenu dans l'alliage. 3) Préciser si le matériel est constitué de verre, de céramique, de ferrosilicium, de graphite, de carbone-graphite, ou de fluoropolymères et s'il est recouvert d'un revêtement en verre ou d'un revêtement vitrifié ou émaillé.	C.10.4.9
Produits chimiques	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	Listes de produits chimiques et de produits biologiques
Chémostats	1) Caractéristiques techniques. 2) Capacité de la cuve (en litres).	B.3.1
Colonnes (matériel chimique)	1) Préciser le diamètre intérieur (en mètres). 2) Indiquer le matériau qui entre en contact direct avec les fluides ou les gaz traités, y compris les revêtements	C.10.4.3

	et enduits. Dans le cas d'alliages métalliques (y compris l'acier inoxydable), préciser le pourcentage de titane, de tantale, de zirconium, de nickel, de cuivre, de chrome ou d'argent contenu dans l'alliage.	
	3) Préciser si les tours ou colonnes sont constituées de verre, de céramique, de ferrosilicium, de graphite, de carbone-graphite ou de fluoropolymères et si elles sont recouvertes d'un revêtement en verre ou d'un revêtement vitrifié ou émaillé.	
	4) Décrire le matériel et son mode de fonctionnement.	
Matériaux composites	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	1.C.10
Structures composites	1) Préciser si la structure comporte une matrice.	1.A.2
	2) Préciser la résistance spécifique à la traction (en mètres).	
	3) Préciser le module spécifique (en mètres).	
	4) Préciser l'application pour laquelle la structure composite est spécialement conçue.	
Calculateurs	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	4.A.3
Condenseurs	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	C.10.4.1.2
Conduites	1) Préciser le diamètre intérieur (mètres).	C.10.4.3
	2) Indiquer le matériau qui entre en contact direct avec les fluides ou les gaz traités, y compris les revêtements et enduits. Dans le cas d'alliages métalliques (y compris l'acier inoxydable), préciser le pourcentage de titane, de tantale, de zirconium, de nickel, de cuivre, de chrome ou d'argent contenu dans l'alliage.	
	3) Préciser si les conduites et tuyaux sont constitués de verre, de céramique, de ferrosilicium, de graphite, de carbone-graphite, ou de fluoropolymères et s'ils sont recouverts d'un revêtement en verre ou d'un revêtement vitrifié ou émaillé.	
Installations, pièces ou enceintes de confinement	1) Indiquer les caractéristiques physiques.	B.2.1
	2) Produire la liste de toutes les installations ainsi équipées.	
	3) Préciser le type et l'emplacement des filtres à air.	
Unités de commande numérique ou unités de commande par	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	2.B.1

ordinateur (machines-outils)		
Fluides de refroidissement	1) Composition. 2) Densité.	1.C.6
Liquides de refroidissement fluorocarbonés	1) Composition. 2) Densité.	1.C.6
Dispositifs de filtration à courant transversal ou tangentiel	1) Caractéristiques techniques. 2) Surface filtrante de la cartouche filtrante. 3) Principe de fonctionnement.	B.4.3
Enregistreurs analogiques	1) Bande passante par piste électronique ou par canal (en MHz). 2) Nombre de pistes ou de canaux. 3) Erreur (de base) de décalage de temps (en nanosecondes).	3.A.2.a.1
Enregistreurs numériques	1) Indiquer le taux de transfert d'interface numérique (Mbit/s). 2) Préciser les applications pour lesquelles les enregistreurs sont spécialement conçus. 3) Sont-ils qualifiés pour l'usage spatial?	3.A.2.a.2
Matériel de déminéralisation. Liste détaillée de tous les éléments du matériel (pompes, tuyaux, citernes, etc.)	1) Matériaux entrant dans la composition des éléments qui entrent en contact direct avec les fluides traités. Pour les alliages, préciser la composition métallique en pourcentage. 2) Dimensions intérieures et hors tout. 3) Matériau de chemisage intérieur, le cas échéant. 4) Paramètres nominaux : pression, températures, débit, liquides traités.	Liste des produits chimiques
Détonateurs (électriques)	1) Type de détonateur électrique.	N.71
Membranes	→ <a href="#"><i>Compléter la fiche d'information type.</i></a>	1.A.1
Récepteurs radio à commande numérique	1) Nombre de canaux. 2) Temps de commutation de fréquence. 3) Indiquer si le récepteur peut explorer ou balayer automatiquement une partie du spectre	5.A.1.b.4

Article	Information technique demandée	Rubrique dans la Liste d'articles sujets à examen
	électromagnétique.	
	4) Préciser si le récepteur est capable d'identifier les signaux reçus ou le type d'émetteur.	
Convertisseurs numérique-analogique	1) Résolution (en bits). 2) Temps d'établissement (en nanosecondes).	3.A.1.a.5
Machines de contrôle dimensionnel	1) Nombre d'axes. 2) Type. 3) Précision (en microns).	2.B.6
Matériel d'imagerie à vision directe	1) Gamme de longueurs d'onde. 2) Le matériel est-il équipé d'un tube intensificateur d'image ou d'une matrice plan focal?	6.A.2.c.
Colonnes de distillation	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	C.10.4.1.3
Machines à usinage par étincelage	1) Type. 2) Nombre d'axes. 3) La machine peut-elle être équipée d'une unité de commande numérique? 4) Est-elle du type à alimentation par fil ou sans fil?	2.B.1
Calculateurs électroniques	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	4.A.1
Matériel ou instruments de détection et de mesure de la concentration dans l'air des produits chimiques	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	C.10.4.7
Explosifs	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	1.C.12
Fermenteurs	1) Caractéristiques techniques. 2) Capacité de chacune des cuves (en litres).	B.3.1 B.3.1
Ferrosilicium	1) Indiquer tous les dispositifs chimiques ou éléments de ces dispositifs constitués ou revêtus de ce matériau.	Matériel chimique
Matériaux fibreux ou filamenteux	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	1.C.10
Machines pour le bobinage de filaments et composants	1) Nombre d'axes. 2) Préciser les applications pour lesquelles les machines sont spécialement conçues	1.B.1.a

Article	Information technique demandée	Rubrique dans la Liste d'articles sujets à examen
spécialement conçus	sont spécialement conçues.	
Filtres	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	B.2.4
Capteurs de débit	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	N.32
Machines de fluotournage	1) Nombre d'axes coordonnés simultanément.  2) Force de roulage (en kN).  3) La machine peut-elle être équipée d'une unité de commande numérique ou d'une unité de commande par ordinateur?	2.B.9
Fluides (hydrauliques)	1) Composition.  2) Point d'éclair (en K).  3) Point d'écoulement (en K).  4) Indice de viscosité.	1.C.6
Fluoropolymères	1) Indiquer tous les dispositifs chimiques ou éléments de ces dispositifs constitués ou revêtus de ce matériau.	Matériel chimique
Matrices plan focal	1) Préciser le matériau.  2) Indiquer le nombre d'éléments, leur réponse de crête et leur constante de temps.  3) Les matrices sont-elles qualifiées pour l'usage spatial?	6.A.2.a.3 6.A.2.e
Générateurs de brouillard	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	B.7.3
Matériel de cryodessiccation (lyophilisation)	1) Indiquer les caractéristiques techniques.  2) Préciser les applications pour lesquelles le matériel est spécialement conçu.  3) Préciser la capacité de condensation (en kg de glace par 24 heures).	B.4.5
Générateurs de signaux de fréquence synthétisés	1) Plage de fréquences (en GHz).  2) Fréquence maximale (en GHz).	3.A.2.d
Incinérateurs	1) Préciser si l'incinérateur est conçu pour détruire des substances chimiques toxiques. Sinon, expliquer pourquoi.  2) Quelle est la température moyenne de chambre de combustion?	C.10.4.6

	3) Incinération catalytique ou non?	
	4) Décrire le matériel et son mode de fonctionnement.	
Fours à oxydation	1) Type de four. 2) Puissance. 3) Dimensions de la chambre et nombre de chambres. 4) Est-il possible d'introduire des gaz dans la chambre? 5) Types de gaz introduits dans le four.	N.61
Masques à gaz	1) Préciser si des mécanismes d'absorption des agents liquides ou solides sont utilisés.	C.10.4.8
Verre	1) Indiquer tous les dispositifs chimiques ou éléments de ces dispositifs constitués ou revêtus de ce matériau.	Matériel chimique
Équipements de réception de systèmes mondiaux de positionnement	1) L'équipement emploie-t-il des fonctions de décryptage? 2) Comporte-t-il une antenne auto-adaptative?	7.A.5
Graphite	1) Densité (Kg/m <sup>3</sup> ). 2) Dimension des particules (microns). 3) Chiffre correspondant à l'équivalent en bore. 4) Indiquer tout matériel chimique, ou pièces connexes, constitués de ce matériau ou recouvert d'un revêtement de ce matériau.	M.8.1.1 N.49.12 Matériel chimique
Machine à rectifier (machine-outil)	1) Type. 2) Nombre d'axes. 3) Précision de positionnement (microns). 4) Capacité de commande numérique.	2.B.1
Machine à rectifier (réduction des dimensions)	1) Fiche de spécifications du fabricant. 2) Capacité. 3) Granulométrie du produit fini.	B.4.6.
Milieux de culture de tissus	→ <a href="#"><u>Compléter la fiche d'information type.</u></a>	B.5
Gyro-astro-compass	1) Confirmer que l'appareil permet de déterminer la position ou l'orientation par poursuite des corps célestes ou des satellites. 2) Précision d'azimut (exprimée en secondes d'arc).	7.A.4
Gyroscopes et accéléromètres angulaires ou rotatifs	1) Stabilité de vitesse de précession mesurée dans un environnement de 1 g sur une période de trois mois par rapport à une valeur d'étalonnage fixe (exprimée en	7.A.2

Article	Information technique demandée	Rubrique dans la Liste d'articles sujets à examen
	degrés par heure) à des niveaux d'accélération linéaire en dessous de 10 g et à des niveaux de 10 à 100 g inclus.	
	2) Sont-ils spécifiés pour fonctionner à des accélérations supérieures à 100 g?	
Échangeurs thermiques	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	C.10.4.1.2
Transport lourd (véhicules)	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	9.A.13
Filtres à particules à haute efficacité	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	B.2.4
Presses isostatiques à chaud	1) Diamètre intérieur de la cavité de la chambre (mm). 2) Pression maximale (MPa). 3) Température maximale.	2.B.4
Systèmes hybrides contenant un équipement à inertie et un autre capteur ou équipement de repérage	1) Définir l'équipement à inertie et l'autre capteur ou équipement de repérage (radar Doppler, GPS ou GLONASS, base de données de terrain, etc.). Définir le type d'hybridation des deux équipements.	7.D.3.b
Tubes intensificateurs d'image et leurs composants spécialement conçus	1) Présence ou absence de plaque à microcanaux. 2) Définir sa photocathode.	6.A.2.a.2
Caméras d'imagerie	1) Indiquer son type : vidéo, à balayage, etc. 2) Définir son capteur, y compris le nombre de pixels ou de détecteurs par matrice, le nombre total de pixels ou de détecteurs, selon qu'il conviendra. 3) Type de tube intensificateur d'image, le cas échéant. 4) Type de matrice plan focal, le cas échéant.	6.A.3.b
Matériel d'incinération	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	C.10.4.6
Incubateurs (à vibration ou à mouvement orbital)	1) Capacité totale. 2) Caractéristiques techniques et fonctionnelles.	B.3.3
Équipements de mesure d'inertie	1) Caractéristiques techniques complètes. 2) Usage prévu.	M.5.5.1
Systèmes de navigation à inertie (à cardan et	1) Sont-ils conçus pour des avions, des véhicules terrestres et véhicules spatiaux, pour l'attitude, le guidage ou le contrôle?	7.A.3

Article	Information technique demandée	Rubrique dans la Liste d'articles sujets à examen
liés) et équipements à inertie	2) Erreur de navigation après un alignement normal [en milles nautiques par heure (erreur circulaire probable à 50 %)]. 3) Sont-ils spécifiés pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire supérieur à 10 g?	
Matériaux fibreux ou filamenteux	→ <i>Compléter la fiche d'information type.</i>	1.C.10
Circuits intégrés	1) Températures de fonctionnement maximale (K) et minimale (K).	3.A.1.a.2
Presses isostatiques à chaud	1) Diamètre intérieur de la cavité de la chambre (mm). 2) Pression maximale (en MPa). 3) Température maximale.	2.B.4
Produits laminés	→ <i>Compléter la fiche d'information type.</i>	1.A.2
Lasers, composants et équipements optiques	→ <i>Compléter la fiche d'information type.</i>	6.A.5
Accéléromètres linéaires	1) Sont-ils conçus pour être utilisés dans des systèmes de navigation à inertie ou des systèmes de guidage? 2) Stabilité de biais maximale (exprimée en micro g) par rapport à une valeur d'étalonnage fixe. 3) Stabilité de facteur d'échelle maximale (exprimée en ppm) par rapport à une valeur d'étalonnage fixe sur une période d'un an. 4) Les accéléromètres sont-ils spécifiés pour fonctionner à des niveaux d'accélération supérieurs à 100 g?	7.A.1
Substances lubrifiantes	1) Composition. 2) Point d'éclair (K). 3) Point d'écoulement (K). 4) Indice de viscosité.	1.C.6
Machines-outils	→ <i>Compléter la fiche d'information type.</i>	2.B.1
Matériaux magnétiques	1) Perméabilité relative initiale. 2) Épaisseur (mm).	1.C.3
Magnétomètres	1) Définir le type de magnétomètre et son principe de fonctionnement. 2) Niveau de bruit ou sensibilité en nT valeur efficace par racine carrée de Hertz.	6.A.6
Acier maraging	→ <i>Compléter la fiche d'information type.</i>	M.8.1.5 N.12
Spectromètres de	1) Caractéristiques techniques et fonctionnelles.	Diverses

Article	Information technique demandée	Rubrique dans la Liste d'articles sujets à examen
masse	2) Type. 3) Constitution des sources d'ions. 4) Résolution unitaire.	
Matériaux	1) Composition. 2) Le matériau absorbe-t-il les ondes électromagnétiques? 3) Le matériau est-il intrinsèquement conducteur? 4) Résistance à la traction (N/m <sup>2</sup> ). 5) Résistance à la compression (N/m <sup>2</sup> ). 6) Gamme de fréquences absorbées.	Diverses
Poudres d'alliages métalliques	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	1.C.2 1.C.11
Alliages métalliques	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	1.C.2 1.C.11
Matériel pour la microencapsulation (y compris les polymères de condensation en interface, les dispositifs de séparation en phases, les machines à enduire en lit fluidisé, etc.)	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	B.11
Microprocesseurs	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	3.A.1.a.3
Équipements hyperfréquences et composants	1) Fréquence de fonctionnement (GHz). 2) Description de l'article.	3.A.1.b.3
Récepteur d'essai hyperfréquences	1) Gamme de fréquences (GHz). 2) Fréquence maximale (GHz).	3.A.2.f
Broyeuses (machines-outils)	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	2.B.1
Broyeuses (réduction des dimensions)	1) Fiches de spécifications du fabricant. 2) Capacité. 3) Granulométrie du produit fini.	B.4.6
Nébuliseurs	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	B.7.2
Analyseur de réseaux	1) Gamme de fréquences (GHz). 2) Fréquence maximale (GHz).	3.A.2.e
Nickel ou alliages	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	Matériel chimique

de nickel

Aéronefs certifiés pour un usage autre que civil; tous les moteurs à turbine à gaz aéronautiques; engins aériens sans équipage; pièces et composants	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Les aéronefs sont-ils tous certifiés civils?</li> <li>2) Y a-t-il des moteurs à turbine et leurs pièces ou composants spécialement conçus certifiés à usage non civil?</li> <li>3) Y a-t-il des moteurs aéronautiques à turbine à gaz ou des pièces détachées et composants connexes conçus à des fins autres que de production d'électricité stationnaire?</li> <li>4) Y a-t-il des pièces détachées et des composants pour aéronefs certifiés à usage civil?</li> </ol>	9.A.12
Équipements d'essai non destructifs	1) Les équipements sont-ils spécialement conçus pour le contrôle de l'intégrité des moteurs-fusées au moyen de techniques d'essai non destructives autres que l'analyse planaire aux rayons X ou l'analyse physique ou chimique de base?	9.B.7
Substances polymères non fluorées	1) Composition.	1.C.8
Composants optiques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Composition.</li> <li>2) Fréquence de fonctionnement.</li> <li>3) Volume, diamètre, épaisseur.</li> <li>4) Sont-ils qualifiés pour l'usage spatial (poids, revêtement et composition)?</li> <li>5) Les composants sont-ils à transmission partielle?</li> </ol>	6.A.4.b 6.A.5.e
Capteurs optiques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Composition.</li> <li>2) Longueur d'onde de la réponse de crête.</li> <li>3) Constante de temps de réponse.</li> <li>4) Sont-ils qualifiés pour l'usage spatial?</li> </ol>	6.A.2.a
Fibres optiques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Longueur (m).</li> <li>2) Type de matériau.</li> </ol>	5.A.1.c
Matériaux fibreux ou filamenteux	→ <a href="#"><u>Compléter la fiche d'information type.</u></a>	1.C.10
Oscilloscopes (numériques et analogiques)	→ <a href="#"><u>Compléter la fiche d'information type.</u></a>	N.80
Particules de métaux ou d'alliages métalliques	→ <a href="#"><u>Compléter la fiche d'information type.</u></a>	1.C.2 1.C.11
Charges pour perforation	→ <a href="#"><u>Compléter la fiche d'information type.</u></a>	1.C.12

Article	Information technique demandée	Rubrique dans la Liste d'articles sujets à examen
Tenues de protection individuelle (contre les substances biologiques)	1) Décrire le système d'aération. 2) Type de filtre.	B.2.6
Combinaison (contre les produits chimiques)	1) Indiquer à quel type de produit chimique et à quelle chaleur moyenne la combinaison est censée résister.	C.10.4.8
Pesticides	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	Listes chimiques et biologiques
Capteurs de pH	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	N.32
Produits pharmaceutiques	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	Listes chimiques et biologiques
Antennes à réseaux phasés	1) Nombre d'éléments actifs. 2) Capacité de commande électronique de la mise en forme des faisceaux. 3) Préciser si elles serviront dans les systèmes d'atterrissage.	5.A.1.d
Conduites	1) Indiquer le diamètre intérieur (en mètres). 2) Indiquer le matériau qui entre en contact direct avec les fluides ou les gaz traités, y compris les revêtements et enduits. Dans le cas des alliages métalliques (y compris l'acier inoxydable), préciser le pourcentage de titane, de tantale, de zirconium, de nickel, de cuivre, de chrome ou d'argent contenu dans l'alliage.  3) Préciser si les conduites, les tuyaux et les tubes sont constitués de verre, de céramique, de ferrosilicium, de graphite, de carbone-graphite, ou de fluoropolymères et s'ils sont recouverts d'un revêtement en verre ou d'un revêtement vitrifié ou émaillé.	C.10.4.3
Plaques de matériaux	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	C.10.4.1.6
Substances polymères (non fluorées)	1) Composition.	1.C.8
Polymères constitués de fluorure de vinylidène	1) Forme matérielle. 2) Épaisseur (en microns).	1.A.1.b
Préformés	1) Résistance spécifique à la traction (en mètres). 2) Module spécifique (en mètres). 3) Température de transition vitreuse (en K). 4) Composition.	1.C.10

Article	Information technique demandée	Rubrique dans la Liste d'articles sujets à examen
Préimprégnés	1) Résistance spécifique à la traction (en mètres). 2) Module spécifique (en mètres). 3) Température de transition vitreuse (en K). 4) Composition.	1.C.10
Capteurs de pression	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	N.32
Combinaisons	1) Indiquer s'il s'agit de combinaisons à ventilation externe. 2) Préciser si la protection est partielle ou totale.	C.10.4.8
Pompes	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	C.10.4.2
Radars	1) Fréquence de fonctionnement et bande passante. Préciser si la fréquence est accordable. 2) Puissance de sortie, de crête ou moyenne, largeur d'impulsion et puissance par impulsion. 3) Type d'antenne. 4) Mode d'exploitation cohérent ou non. 5) Capables de fonctionner en mode simultané sur plus de deux fréquences porteuses. 6) Capables de fonctionner en mode d'ouverture synthétique. 7) Traitement de signal Doppler. 8) Capables de détecter et de poursuivre un aéronef. 9) Capables de rechercher la hauteur de cibles non concourantes. 10) Préciser s'ils sont spécialement conçus pour fonctionner en mode embarqué (notamment, monté sur ballon). 11) Traitement de signal utilisant la compression d'impulsions. 12) Système de traitement de données pour la poursuite automatique de la cible. 13) Radars ayant des vitesses de balayage non périodiques : indiquer s'ils sont capables de calculer la vitesse de la cible. 14) Capables de reconnaître, d'identifier ou de classer les cibles. 15) Capables de fusionner les données de deux ou plusieurs radars.	6.A.8
Matériel de détection ou d'analyse des radiations	1) Indiquer ce qu'il est censé mesurer ou détecter. 2) Préciser comment il procède.	3.A.2.h

Article	Information technique demandée	Rubrique dans la Liste d'articles sujets à examen
Matériel radio	1) Fréquence de fonctionnement et bande passante. 2) Techniques adaptatives permettant de supprimer un signal d'interférence (préciser le degré de suppression). 3) Prévision et sélection automatiques des fréquences et des « taux de transfert numériques totaux » par voie afin d'optimiser l'émission. 4) Comprend une configuration d'amplificateur de puissance linéaire ayant la capacité de traiter simultanément des signaux multiples. Dans ce cas, préciser la puissance de sortie, la gamme de fréquences et la bande passante instantanée pour lesquelles le taux d'harmonique de sortie et de distorsion est meilleur que -80 dB. 5) Emploie des techniques à spectre étalé, y compris des techniques à sauts de fréquences. Préciser si les codes d'étalement sont programmables par l'utilisateur. Indiquer le ratio maximum de la bande passante d'émission totale à la bande passante des voies d'information.	5.A.1.b.2 5.A.1.b.3
Matériel de relais radio, ensembles et composants associés	1) Fréquence de fonctionnement et bande passante.	5.A.1.b.5
Matériel de détection et d'analyse de radio-isotopes	1) Indiquer ce qu'il est censé mesurer ou détecter. 2) Préciser comment il procède.	3.A.2.h
Récipients de réaction	1) Indiquer le volume interne (en mètres cubes). 2) Indiquer le matériau qui entre en contact direct avec les fluides ou les gaz traités, y compris les revêtements et enduits. Dans le cas des alliages métalliques (y compris l'acier inoxydable), préciser le pourcentage de titane, de tantale, de zirconium, de nickel, de cuivre, de chrome ou d'argent contenu dans l'alliage.	C.10.4.1.1
Équipement de remplissage à distance	3) Préciser si les récipients de réaction sont constitués de verre, de céramique, de ferrosilicium, de graphite, de carbone-graphite, ou de fluoropolymères et s'ils sont recouverts d'un revêtement en verre ou d'un revêtement vitrifié ou émaillé. 1) Décrire l'équipement et son mode de fonctionnement. 2) Indiquer le matériau qui entre en contact direct avec les fluides ou les gaz traités, y compris les revêtements	C.10.4.5

	et enduits. Dans le cas des alliages métalliques (y compris l'acier inoxydable), préciser le pourcentage de titane, de tantale, de zirconium, de nickel, de cuivre, de chrome ou d'argent contenu dans l'alliage.	
	3) Préciser si les équipements de remplissage à distance sont constitués de verre, de céramique, de ferrosilicium, de graphite, de carbone-graphite, ou de fluoropolymères et s'ils sont recouverts d'un revêtement en verre ou d'un revêtement vitrifié ou émaillé.	
Filtres de masques respiratoires	→ <a href="#"><u>Compléter la fiche d'information type.</u></a>	B.2.4
Tours de neutralisation	1) Indiquer le matériau qui entre en contact direct avec les fluides ou les gaz traités, y compris les revêtements et enduits. Dans le cas des alliages métalliques (y compris l'acier inoxydable), préciser le pourcentage de titane, de tantale, de zirconium, de nickel, de cuivre, de chrome ou d'argent contenu dans l'alliage. 2) Préciser si les récipients de réaction sont constitués de verre, de céramique, de ferrosilicium, de graphite, de carbone-graphite, ou de fluoropolymères et s'ils sont recouverts d'un revêtement en verre ou d'un revêtement vitrifié ou émaillé. 3) Décrire l'équipement et son mode de fonctionnement.	C.10.4.1.4
Agents d'étanchéité	1) Matériel de fabrication. 2) Indiquer précisément à quoi ils doivent servir.	1.A.1
Joints	→ <a href="#"><u>Compléter la fiche d'information type.</u></a>	1.A.1
Séparateurs destinés aux tours de neutralisation	1) Indiquer le matériau qui entre en contact direct avec les fluides ou les gaz traités, y compris les revêtements et enduits. Dans le cas des alliages métalliques (y compris l'acier inoxydable), préciser le pourcentage de titane, de tantale, de zirconium, de nickel, de cuivre, de chrome ou d'argent contenu dans l'alliage. 2) Préciser si le séparateur est constitué de verre, de céramique, de ferrosilicium, de graphite, de carbone-graphite, ou de fluoropolymères et s'il est recouvert d'un revêtement en verre ou d'un revêtement vitrifié ou émaillé. 3) Décrire l'équipement et son mode de fonctionnement.	C.10.4.1.4
Servovalves	→ <a href="#"><u>Compléter la fiche d'information type.</u></a>	M.2.5.1
Feuilles de matériaux	→ <a href="#"><u>Compléter la fiche d'information type.</u></a>	C.10.4.1.6

<i>Article</i>	<i>Information technique demandée</i>	<i>Rubrique dans la Liste d'articles sujets à examen</i>
Analyseurs de signaux	1) Indiquer la bande de fréquences (GHz). 2) Indiquer la fréquence maximale (GHz).	3.A.2.c
Argent	Indiquer tout matériel chimique, ou tout élément de ce matériel, constitué ou revêtu d'argent.	Matériel chimique
Machines de tournage centrifuge	1) Indiquer le nombre d'axes coordonnés simultanément. 2) Indiquer la force de roulage (kN). 3) Préciser si elles sont équipées d'unités de commande numérique ou de commande par ordinateur.	2.B.9
Dispositif de séchage par atomisation	1) Donner les spécifications techniques. 2) Préciser l'usage auquel le dispositif est destiné. 3) Préciser la granulométrie.	B.4.4
Acier inoxydable – duplex stabilisé à l'azote (N-DSS)	→ <a href="#"><i>Compléter la fiche d'information type.</i></a>	M.8.1.6
Aciers	→ <a href="#"><i>Compléter la fiche d'information type.</i></a>	M.8.1.5 N.12
Capteurs électromagnétiques supraconducteurs	1) Situer la température de fonctionnement par rapport à la température critique des constituants supraconducteurs. 2) Indiquer la fréquence à laquelle ils détectent les variations du champ électromagnétique.	6.A.6.h
Électroaimants supraconducteurs	1) Indiquer le diamètre intérieur des bobinages porteurs de courant (en mm). 2) Préciser l'induction magnétique pour laquelle ils sont prévus (en T). 3) Indiquer la densité de courant global à l'intérieur des bobinages (en A/mm <sup>2</sup> ). 4) Indiquer l'énergie dégagée par la décharge durant la première seconde (en kJ).	3.A.1.e.3
Solénoïdes supraconducteurs	1) Indiquer le diamètre intérieur des bobinages porteurs de courant (en mm). 2) Préciser l'induction magnétique pour laquelle ils sont prévus (en T). 3) Indiquer la densité de courant global à l'intérieur des bobinages (en A/mm <sup>2</sup> ).	3.A.1.e.3

	4) Indiquer l'énergie dégagée par la décharge durant la première seconde (en kJ).	
Citernes	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	C.10.4.1.5
Tantale ou alliages de tantale	Indiquer tout matériel chimique, ou tout élément de ce matériel, constitué ou revêtu de ce matériau.	Matériel chimique
Machines pour la pose de bandes ou pour le placement de câbles de filaments	1) Indiquer le nombre d'axes. 2) Préciser l'usage auquel les machines sont destinées.	1.B.1.b
Équipement de télécommunications par traitement de signal numérique	1) Indiquer si l'équipement emploie des fonctions permettant d'effectuer le vocodage. 2) Si oui, préciser la vitesse (bits/s).	5.A.1.b.6
Équipement de télécommunications	1) Décrire l'équipement. 2) Décrire le matériel de télécommunications. 3) Indiquer si le matériel de télécommunications correspondant emploie des techniques numériques. 4) Indiquer s'il emploie un laser. 5) Indiquer s'il emploie un système de commutation optique. 6) Indiquer s'il emploie des techniques de modulation d'amplitude en quadrature (QAM), auquel cas préciser le niveau. 7) Indiquer s'il emploie la signalisation sur voie commune.	5.A.1
Transducteur de température	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	N.32
Équipements de test spécialement conçus pour le test de dispositifs semi-conducteurs finis ou non finis	Indiquer toutes les spécifications techniques.	3.B.2
Titane ou alliages de titane	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	N.14 Matériel chimique
Tours (matériel	1) Préciser le diamètre intérieur (en m).	C.10.4.3

chimique)	<p>2) Indiquer le matériau qui entre en contact direct avec les fluides ou les gaz traités, y compris les revêtements et enduits. Dans le cas des alliages métalliques (y compris l'acier inoxydable), préciser le pourcentage de titane, de tantale, de zirconium, de nickel, de cuivre, de chrome ou d'argent contenu dans l'alliage.</p> <p>3) Préciser si les tours ou les colonnes sont constitués de verre, de céramique, de ferrosilicium, de graphite, de carbone-graphite, ou de fluoropolymères et s'ils sont recouverts d'un revêtement en verre ou d'un revêtement vitrifié ou émaillé.</p> <p>4) Décrire le matériel et son mode de fonctionnement.</p>	
Détecteurs de gaz toxiques	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	C.10.4.7
Transducteurs	Indiquer s'ils sont spécialement conçus pour la mesure directe du frottement sur le revêtement des parois d'un écoulement d'essai ayant une température de stagnation supérieure à 833 K (560 °C).	9.B.8
Capteurs (pression, température)	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	N.32
Enregistreurs de transitoires	<p>1) Préciser le nombre d'échantillons par seconde pour une résolution de 10 bits ou plus.</p> <p>2) Indiquer le débit continu (en Gbits/s).</p>	3.A.2.a.5
Capteurs (de pression absolue)	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	N.32
Tubes à ondes progressives	<p>1) Préciser la fréquence de fonctionnement.</p> <p>2) Préciser l'usage auquel les tubes sont destinés.</p>	3.A.1.b.1
Conduites	<p>1) Indiquer le diamètre intérieur (en m).</p> <p>2) Indiquer le matériau qui entre en contact direct avec les fluides ou les gaz traités, y compris les revêtements et enduits. Dans le cas des alliages métalliques (y compris l'acier inoxydable), préciser le pourcentage de titane, de tantale, de zirconium, de nickel, de cuivre, de chrome ou d'argent contenu dans l'alliage.</p> <p>3) Préciser si la conduite est constituée de verre, de céramique, de ferrosilicium, de graphite, de carbone-graphite, ou de fluoropolymères et s'il est recouvert d'un revêtement en verre ou d'un revêtement vitrifié ou</p>	C.10.4.3

Article	Information technique demandée	Rubrique dans la Liste d'articles sujets à examen
	émaillé.	
Filtres ultra-HEPA	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	B.2.4
Vaccin	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	B.9
Sièges de soupapes	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	1.A.1
Valves	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type</a>	C.10.4.4
Conteneurs	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	C.10.4.1.5
Enregistreurs de vibration	1) Indiquer notamment les dimensions, le poids, la plage de fréquence, la résolution en accélération, la précision et la linéarité.  2) Donner des précisions sur les accéléromètres associés à ces systèmes.	M.9.1
Matériel d'essai aux vibrations	1) Indiquer si le matériel est capable de simuler les conditions de vol.  2) Préciser s'il s'agit de pièces détachées et de composants spécialement conçus pour ce matériel.	9.B.10
Polymères constitués des substances de fluorure de vinylidène	1) Indiquer la forme (film ou feuille). 2) Préciser l'épaisseur (en $\mu\text{m}$ ).	1.A.1.b
Soudeuses	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	M.2.1
Matériel de radiographie et d'inspection	Indiquer les spécifications techniques.	M.2.1
Tubes à appareils à rayons X	1) Indiquer l'énergie de pointe. 2) Préciser le facteur de mérite. 3) Préciser la puissance de pointe.	N.65 M.2.1
Zirconium ou alliages de zirconium	→ <a href="#">Compléter la fiche d'information type.</a>	N.16 Matériel chimique