

15. instrument scientifique

instrument scientifique

15.

TG <œuvre>

TS instrument d'application et d'illustration
instrument de calcul
instrument de démonstration
de phénomènes physiques
instrument de dessin
instrument à enregistrer ou restituer
instrument de mesure
instrument d'observation
instrument de préparation

Trois types de fonctions permettent de définir l'instrument scientifique :

I) mesurer, introduire une grandeur définie que l'on peut manipuler, comparer, compter;

II) accroître la puissance des forces de l'homme ou augmenter le champ de ses sens, en lui permettant de découvrir des phénomènes indécélables autrement;

III) permettre l'expérimentation pour vérifier une hypothèse ou démontrer une théorie, qu'il s'agisse d'acquisition de connaissance (recherche) ou de transmission de savoir (enseignement).

Les critères d'utilisation de l'instrument scientifique sont précisés dans le champ STRU : instrument utilitaire, instrument didactique, instrument spécialisé.

instrument d'application et d'illustration

15.01.

TG instrument scientifique

TS instrument d'application pratique
instrument d'illustration ludique et récréative

Instrument appliquant de manière pratique ou illustrant de façon ludique ou récréative des phénomènes physico-chimiques.

instrument d'application pratique

15.01.01.

TG instrument d'application et d'illustration

Objet ou outil dont la fonction ou l'utilisation est une application directe d'une loi ou d'un phénomène physico-chimique.

Cet objet ou outil ayant une fonction domestique ou professionnelle précise, une double dénomination est nécessaire lorsqu'il est étudié en tant qu'instrument pédagogique dans un établissement d'enseignement. Exemples : glacière ménagère, ampoule électrique, alambic, alcarazas.

instrument d'illustration ludique et récréative

15.01.02.

TG instrument d'application et d'illustration

VA hygromètre
instrument de démonstration en électrostatique

Instrument récréatif servant à représenter un phénomène physique par ses effets les plus spectaculaires ou par un habillage particulier de l'instrument lui-même.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple pistolet de Volta, portrait de Franklin, maison de Franklin, globe étincelant, larmes bataviques, anamorphoses, miroirs d'anamorphoses, hygromètre, ludion.

instrument de calcul

15.02.

TG instrument scientifique

TS instrument de calcul électronique
instrument de calcul mécanique
instrument de restitution

Instrument donnant rapidement le résultat d'un calcul par une manipulation simple ou faisant automatiquement des calculs par voie mécanique, électromécanique ou électronique.

instrument de calcul électronique

15.02.01.

TG instrument de calcul

VA instrument à enregistrer ou restituer

Instrument ou partie d'instrument donnant par des moyens électroniques le résultat d'un calcul, par introduction directe de données, ou permettant de faire un ensemble de calcul, par l'introduction préalable d'un programme (ordinateur).

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple commande numérique d'un clavier électromécanique, calculateur Schneider.

instrument de calcul mécanique

15.02.02.

TG instrument de calcul

Instrument donnant par des moyens mécaniques ou électromécaniques le résultat d'un calcul par une manipulation simple ou par introduction manuelle de données.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple boulier, bâtons de Neper, règle à calcul, table de logarithmes, arithmomètre de Thomas, machine comptable électrique.

15.01
15.02

15.02
15.03

instrument de démonstration de phénomènes physiques 15.03.

- TG instrument scientifique
 TS instrument de démonstration en acoustique
 instrument de démonstration en thermodynamique
 instrument de démonstration en électrostatique
 instrument de démonstration en électrodynamique
 instrument de démonstration en mécanique
 instrument de démonstration en optique

Instrument scientifique destiné à la vérification ou à la mise en évidence de phénomènes physiques, dans le cadre de cours ou d'enseignements individuels ou collectifs.

instrument de démonstration en acoustique 15.03.01.

- TG instrument de démonstration de phénomènes physiques
 VA instrument de mesure des phénomènes ondulatoires mécaniques
 générateur d'ondes sonores

Instrument scientifique destiné à la mise en évidence de phénomènes liés à l'acoustique ou étude de mouvements ondulatoires mécaniques.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple sirènes, vibroscope, diapason, tuyaux d'orgue.

instrument de démonstration en thermodynamique 15.03.02.

- TG instrument de démonstration de phénomènes physiques
 TS instrument de mise en évidence des dilatations
 instrument de mise en valeur des chaleurs spécifiques
 VA instrument de mesure en thermodynamique

Instrument scientifique destiné à la mise en évidence de phénomènes liés à la thermodynamique, ou étude des relations entre l'énergie thermique (chaleur) et mécanique (travail), ou des lois générales qui commandent les échanges chaleur-travail.

instrument de mise en évidence des dilatations 15.03.02.01.

- TG instrument de démonstration en thermodynamique
 VA instrument de mesure en thermodynamique

Instrument de mise en évidence des dilatations et de leurs effets, nécessitant l'emploi d'une source de chaleur (combustion ou compression) et d'échantillons de corps à étudier.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple briquet à air, roue de Tyndall, anneau de 's Gravesande.

instrument de mise en évidence des chaleurs spécifiques 15.03.02.02.

- TG instrument de démonstration de thermodynamique
 VA instrument de mesure en thermodynamique

Instrument de mise en évidence des propriétés des corps chauffés.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple appareil d'Ingenhousz, appareil de Leyvitz.

instrument de démonstration en électrostatique 15.03.03.

- TG instrument de démonstration de phénomènes physiques
 VA instrument de mesure des charges électrostatiques
 générateur électrostatique
 instrument d'illustration récréative

Instrument de mise en évidence des phénomènes électrostatiques et de leurs effets lumineux ou mécaniques.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple tube de Geissler, carreau étincelant, tube étincelant, bouteille étincelante, pistolet de Volta, presse pour portrait de Franklin par la foudre, thermomètre de Kinnersley, éclateur à manches, perce-carte, condensateur, bouteilles de Leyde, électroscope à feuilles d'or (de Saussure, de Wilson, de Volta), électroscope à moelle de sureau.

instrument de démonstration en électrodynamique 15.03.04.

- TG instrument de démonstration de phénomènes physiques
 VA instrument de mesure électromagnétique
 instrument de préparation

Instrument de mise en évidence des phénomènes d'électricité dynamique, et notamment de l'action et des propriétés (magnétiques, motrices) des courants.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple œuf de De La Rive, œuf de Davy, roue de Barlow, table d'Ampère, appareil de Seebeck, appareils des courants de Foucault, anneau ou cerceau de Delezenne.

instrument de démonstration en mécanique 15.03.05.

- TG instrument de démonstration de phénomènes physiques
 TS instrument de démonstration en mécanique des solides
 instrument de démonstration en mécanique des fluides

Instrument de mise en évidence et d'étude de l'équilibre (statique) et des mouvements (dynamique) des corps solides ou fluides, ainsi que de la théorie des machines.

instrument de démonstration en mécanique des solides 15.03.05.01.

- TG instrument de démonstration en mécanique
 TS instrument de démonstration en statique des solides
 instrument de démonstration en dynamique des solides

Instrument de mise en évidence et d'étude des phénomènes liés à la statique et à la dynamique.

instrument de démonstration en statique des solides 15.03.05.01.01.

- TG instrument de démonstration en mécanique des solides

Instrument de mise en évidence et d'étude des systèmes de points matériels soumis à l'action de forces, quand elles ne créent aucun mouvement : objets en équilibre, équilibres paradoxaux, recherche du centre de gravité.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple double cône à gravité variable, parallélogramme à gravité variable, cylindre à centre de gravité variable, poussah, équilibriste, parallélogramme ou balance Roberval.

instrument de démonstration en dynamique des solides 15.03.05.01.02.

- TG instrument de démonstration en mécanique des solides

Instrument de mise en évidence et d'étude du mouvement considéré dans ses rapports avec les forces qui en sont les causes (chute des corps principalement).

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple appareil de Désaguliers, cycloïde de Nollet, machine du général Morin, machine d'Atwood, appareil des forces centrifuges.

instrument de démonstration en mécanique des fluides 15.03.05.02.

TG instrument de démonstration en mécanique
TS instrument de démonstration en statique des fluides
instrument de démonstration en dynamique des fluides

Instrument de mise en évidence des phénomènes liés aux pressions de fluides (liquides ou gaz) ou à leurs déplacements (hydrostatique, hydrodynamique).

instrument de démonstration en statique des fluides 15.03.05.02.01.

TG instrument de démonstration en mécanique des fluides
VA instrument de mesure des forces, des poids et des pressions

Instrument d'étude des propriétés des fluides immobiles, notamment de leur pression exercée sur des parois.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple vases communicants, vase de Tantale, balance hydrostatique, baroscope, appareil de Haldat, flacon de Mariotte, tubes capillaires, tourniquet hydraulique.

instrument de démonstration en dynamique des fluides 15.03.05.02.02.

TG instrument de démonstration en mécanique des fluides

Instrument d'étude des propriétés des fluides en mouvement.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple appareil à pluie de mercure, fontaine de Héron, fontaine intermittente, appareil à jet d'eau dans le vide.

instrument de démonstration en optique 15.03.06.

TG instrument de démonstration de phénomènes physiques
VA instrument d'observation
instrument de mesure des angles de polarisation
instrument de mesure des angles de réfraction
instrument de préparation

Instrument de démonstration des phénomènes liés à l'optique : réflexion, réfraction, spectroscopie, polarisation.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple disque de Newton, prisme creux à angle variable, prisme en verre, optiques sur pieds, phosphoroscope de Becquerel, cellule de Kerr, stéréoscope simple, miroir double pour réflexion infinie, miroir convexe, concave, plan, œil artificiel, banc d'optique, loupe, microscope, télescope, lunette astronomique.

15.03
15.04

instrument de dessin 15.04.

TG instrument scientifique
VA instrument de mesure des longueurs

Outil mécanique ou optique servant à faciliter l'ébauche, la reproduction, le respect dans les proportions d'un dessin technique ou artistique.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple règle, compas, pantographe, chambre claire, perspectographe ou compas-triangle de Gavard.

15.04
15.05

instrument à enregistrer ou restituer 15.05.

TG instrument scientifique
TS instrument d'enregistrement
instrument de restitution
support d'enregistrement
VA instrument de calcul électronique

Instrument à matérialiser des données, informations ou résultats pour les mettre sous une forme exploitable.

instrument d'enregistrement 15.05.01.

TG instrument à enregistrer ou restituer
VA instrument de mesure de la pression atmosphérique
instrument de mesure de la température
machine à enregistrer

Instrument à matérialiser sur un support quelconque (papier, carte perforée, cylindre, roue dentée, disque, support mécanique, optique, magnétique ou numérique) des informations, des données ou des résultats pour en garder la trace et en permettre la lecture, l'exploitation, la duplication ou la restitution.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple vibroscope de Duhamel, phonautographe, manographe, thermographe, barographe, marégraphe, appareil photographique, phonographe, bélinographe.

instrument de restitution 15.05.02.

TG instrument à enregistrer ou restituer
VA instrument de calcul
machine à restituer

Instrument à matérialiser des informations par relecture d'un support de données enregistrées afin de les rendre lisibles ou exploitables.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple phonographe, tabulatrice BULL.

support d'enregistrement 15.05.03.

TG instrument à enregistrer ou restituer

Support physique des informations nécessaires à l'emploi des instruments à enregistrer ou restituer.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple photographie, cylindre de phonographe, disque, ruban magnétique, cassette, carton perforé, cylindres à picots de carillon, de boîte à musique, disquette, disque dur.

15.05
15.06

instrument de mesure 15.06.

- TG instrument scientifique
 TS instrument de mesure des angles
 instrument de mesure des longueurs
 instrument de mesure des masses
 instrument de mesure des densités
 instrument de mesure des volumes
 instrument de mesure des forces,
 des poids et des pressions
 instrument de mesure en thermodynamique
 instrument de mesure du temps
 instrument de mesure
 des phénomènes ondulatoires
 instrument de mesure électromagnétique
 VA meuble instrument de mesure

Instrument scientifique destiné à déterminer des valeurs de certaines grandeurs par comparaison avec des valeurs constantes de même espèce (étalon, unité) prises comme termes de référence.

instrument de mesure des angles 15.06.01.

- TG instrument de mesure
 TS instrument pour rapporter des angles
 instrument de mesure des angles
 pour lever des plans
 instrument astrométrique
 instrument de mesure des angles
 pour le repérage des points cardinaux
 instrument de mesure des angles
 en géomagnétisme
 instrument de mesure des phénomènes
 d'induction magnétique
 instrument de mesure des angles en optique

Instrument scientifique destiné à déterminer la valeur d'un angle, exprimée en degrés, minutes et secondes d'arcs, en grades ou en radians.

instrument pour rapporter des angles 15.06.01.01.

- TG instrument de mesure des angles

Instrument de mesure et de repérage des angles à reproduire.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple rapporteur, équerre, compas.

instrument de mesure des angles pour lever des plans 15.06.01.02.

- EP <théodolite>
 TG instrument de mesure des angles

Instrument de mesure des angles pour lever des plans par méthode de triangulation.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple cercle d'arpentage, boussole forestière, graphomètre, alidade à pinnules (également partie d'instrument), équerre d'arpenteur, cercle répétiteur, tachéomètre, pantomètre ou compas d'arpenteur, trigonomètre.

instrument astrométrique 15.06.01.03.

- TG instrument de mesure des angles
 VA instrument de mesure du temps

Instrument de mesure ou de repérage des positions des astres exprimées en mesure d'angle. Cette mesure permet aussi soit de donner l'heure ou la date, soit de se repérer en longitude et en latitude.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple instrument méridien, ligne méridienne, astrolabe, quadrant, quintant, sextant, sextant de poche, octant, quartier de Davis, arbastrille.

instrument de mesure des angles pour le repérage des points cardinaux 15.06.01.04.

- EP <boussole>
 TG instrument de mesure des angles
 VA instrument de mesure du temps

Instrument de mesure des angles pour le repérage des points cardinaux par pointage du nord magnétique ou par visée astronomique.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple boussole marine ou compas de marine, boussole forestière, gnomon, cadran solaire-boussole.

instrument de mesure des angles en géomagnétisme 15.06.01.05.

- TG instrument de mesure des angles
 TS instrument de mesure
 de la déclinaison magnétique
 instrument de mesure
 de l'inclinaison magnétique
 VA instrument de mesure électromagnétique
 instrument de mesure
 des grandeurs magnétiques

Instrument de mesure des angles servant à mesurer l'inclinaison et la déclinaison magnétique terrestre et/ou leurs variations.

instrument de mesure de la déclinaison magnétique 15.06.01.05.01.

- EP <boussole de déclinaison>
 TG instrument de mesure
 des angles en géomagnétisme
 VA instrument de mesure
 des grandeurs magnétiques

En géomagnétisme, instrument de mesure de l'angle (ou de ses variations) entre le plan du méridien magnétique et le plan magnétique géographique du lieu, à un instant donné.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple boussole de variation, observatoire magnétique, magnétomètre, boussole de Gambey, boussole de Brunner.

instrument de mesure de l'inclinaison magnétique 15.06.01.05.02.

- EP <boussole d'inclinaison>
 TG instrument de mesure
 des angles en géomagnétisme

En géomagnétisme, instrument de mesure de l'angle que fait en un point le plan horizontal avec la direction du champ magnétique terrestre.

instrument de mesure des phénomènes d'induction magnétique 15.06.01.06.

- EP <boussole des tangentes>
 <boussole des sinus>
 TG instrument de mesure des angles
 VA générateur thermoélectrique
 instrument de mesure
 de forces électromotrices

En électrodynamique, instrument de mesure et/ou de repérage des angles formés par la déviation d'un mobile aimanté sous les effets d'un courant électrique (phénomènes d'induction magnétique).

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple boussole d'Oersted, boussole des tangentes.

instrument de mesure des angles en optique 15.06.01.07.

- TG instrument de mesure des angles
 TS instrument de mesure des angles de réfraction
 instrument de mesure des angles de polarisation

Instrument de mesure des angles de réfraction et de polarisation des rayons lumineux.

instrument de mesure des angles de réfraction 15.06.01.07.01.

EP <goniomètre>

TG instrument de mesure des angles en optique

VA instrument de démonstration en optique

Instrument de mesure de l'indice de réfraction des verres, cristaux et liquides; c'est-à-dire mesure de l'angle formé par les rayons incidents et les rayons réfractés qui traverse ces corps.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple goniomètre de Babinet, de Wollaston, de Hauy..., réfractomètre : appareil de Silbermann.

instrument de mesure des angles de polarisation 15.06.01.07.02.

EP <polarimètre>

TG instrument de mesure des angles en optique

VA instrument de mesure des densités

instrument de démonstration en optique

Instrument permettant de repérer et/ou mesurer l'angle résultant de l'action d'un corps sur le plan de polarisation d'un rayon lumineux.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple repérage : polariscope d'Arago, appareil de Biot, pince à tourmalines, cristaux sur pieds (parties d'instruments); mesure : saccharimètre, colorimètre, appareil de Jamin, diasporamètre de Rochon, microscope polarisant, appareil de Nörremberg, analyseur Macé de Lépinay.

instrument de mesure des longueurs 15.06.02.

TG instrument de mesure

TS toise

VA instrument de dessin

instrument de mesure

des phénomènes ondulatoires

Instrument de mesure des distances entre deux ou plusieurs points (droites, courbes) sur un objet matériel ou sur une projection lumineuse, exprimée en sous-multiples et multiples du mètre, en toises, pieds, pouces et autres mesures d'Ancien Régime.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple règle, mètre étalon, toise,

cathétomètre, vernier, sphéromètre, bathomètre, interféromètre, levier optique de Poggendorff, système miroir tournant et règle, altimètre.

toise 15.06.02.01.

TG instrument de mesure des longueurs

Tige verticale graduée, munie d'une coulisse horizontale, qui sert à mesurer la taille des individus.

instrument de mesure des masses 15.06.03.

TG instrument de mesure

TS balance

poids

VA instrument de mesure des densités

instrument de mesure des volumes

Instrument de mesure des masses, servant à peser, au moyen d'un fléau mobile et de plateaux dont l'un porte la chose à peser, l'autre des masses marquées, ou avec une masse constante et mobile par rapport à son point de suspension. Les mesures sont exprimées en multiples et fractions de grammes ou en unités d'Ancien Régime.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple balance accélérée, balance Roberval, peson à contrepoids, bascule, poids et masses marquées (voir partie d'instrument). Ne pas confondre masse et poids, au sens physique des termes.

balance 15.06.03.01.

TG instrument de mesure des masses

TS balance publique

Appareil qui sert à faire connaître la masse d'un corps et qui se compose essentiellement d'un levier dont un bras porte le poids et l'autre l'objet que l'on veut peser.

La balance peut être d'essai ou trébuchet, pendule, danoise ou romaine, etc.

balance publique 15.06.03.01.01.

= poids pub lic

TG balance

Ouvrage permettant de vérifier la masse des matières vendues : sacs de contenance diverse, animaux, etc. Elle est souvent placée à proximité d'un marché ou d'un champ de foire.

poids 15.06.03.02.

EP <masse marquée>

TG instrument de mesure des masses

Objet de masse déterminée servant à peser.

instrument de mesure des densités 15.06.04.

TG instrument de mesure.

VA instrument de mesure des angles de polarisation

instrument de mesure des masses

instrument de mesure des volumes

Instrument de mesure des densités ou masses volumiques des fluides, de la concentration ou teneur d'un produit dans un mélange, au moyen d'instruments gradués ou non. Unités : degrés Gay-Lussac, Réaumur, centésimal.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple aréomètre de Nicholson, aréomètre Gay-Lussac, densimètre, alcoomètre, pèse-alcool, pèse-esprits, pèse-vinaigre, pèse-acide, pèse-lait. Le saccharimètre, instrument de mesure de la teneur en glucose, est un type de polarimètre : un instrument de mesure des angles de polarisation.

instrument de mesure des volumes 15.06.05.

TG instrument de mesure

VA instrument de mesure des masses

Instrument de mesure de capacités de solides, y compris les solides meubles, liquides et gaz, pour connaître leurs volumes, en litres, mètres cubes ou autres unités.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple volumétre Golaz, eudiomètre, capacité-étalon, litre-étalon, pluviomètre ou udomètre.

instrument de mesure des forces, des poids et des pressions 15.06.06.

EP <dynamomètre>

TG instrument de mesure

TS instrument de mesure

de la pression atmosphérique

instrument de mesure de vitesse

VA instrument de démonstration

en statique des fluides

Instrument de mesure de la déformation ou torsion de ressorts, membranes ou capsules,

de la compression de fluides sous l'effet de tensions, tractions ou pressions. Mesures exprimées en multiples et sous-multiples du newton ou en unités de masses.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple dynamomètre, peson à ressort, dynamomètre à répulsions, balance Coulon, gravimètre, piézomètre d'Oersted, manomètre (à air libre, à air comprimé), sphygromètre, tensiomètre. Ne pas confondre masse et poids, au sens physique des termes.

instrument de mesure de la pression atmosphérique 15.06.06.01.
= baromètre

TG instrument de mesure des forces, des poids et des pressions
VA instrument d'enregistrement

Instrument de mesure de la force exercée par le poids de l'air par déplacement d'une colonne liquide, ou déformation de membranes ou de capsules (baromètres, barographes), exprimée en fractions et multiples de bar ou Pascal, ou en kg/cm².

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple baromètre de Torricelli, de Fortin, de Gay-Lussac, baromètre tronqué, baromètre à capsules ou holostérique, barographe ou baromètre enregistreur.

instrument de mesure de vitesse 15.06.06.02.

TG instrument de mesure des forces, des poids et des pressions

Instrument de mesure et/ou d'enregistrement de la vitesse de déplacement ou de rotation d'un mobile quelconque, de la vitesse d'écoulement (ou débit) d'un fluide, de la célérité d'ondes électromagnétiques.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple anémomètre, loch, tachymètre, compte-tours, stroboscope, chronographe de Mach, miroirs tournants de Foucault, roues dentées de Fizeau.

instrument de mesure en thermodynamique 15.06.07.

TG instrument de mesure
TS instrument de mesure de la température instrument de mesure des quantités de chaleur

instrument de mesure de l'hygrométrie
instrument de mise en évidence des chaleurs spécifiques
instrument de mise en évidence des dilatations
VA instrument de démonstration en thermodynamique

Instrument de mesure (exprimée en degrés : Celsius, Fahrenheit, Kelvin, Réaumur ou unités dérivées) de la température et des relations entre énergie thermique et énergie mécanique, exprimées en joules, calories ou unités dérivées.

instrument de mesure de la température 15.06.07.01.
= thermomètre

TG instrument de mesure en thermodynamique
VA instrument d'enregistrement

Instrument de mesure ou de repérage de la dilatation sous l'effet de la chaleur d'un corps liquide, gazeux ou solide, ou de la déformation d'une bilame; instrument de recherche de la température par pesage d'une masse d'air emprisonnée à un instant choisi ou par le contrôle d'une résistance électrique.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple thermomètre, thermomètre de Galilée, thermomètre à minima et maxima, thermomètre différentiel de Leslie, thermoscope de Rumford, thermomètre de Bréguet, thermographe, pyromètre à cadran, pyromètre de Wedgwood, thermomètre à air de Dulong et Petit, thermomètre électrique Chauvin et Arnoux.

instrument de mesure des quantités de chaleur 15.06.07.02.

EP <calorimètre>
TG instrument de mesure en thermodynamique

Instrument mettant en évidence les quantités de chaleur absorbées ou dégagées lors d'une transformation physique, un changement d'état ou une réaction chimique.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple appareil de Clément-Désormes.

instrument de mesure de l'hygrométrie 15.06.07.03.
= hygromètre

TG instrument de mesure
VA instrument d'illustration récréative

Instrument de mesure du degré d'humidité de l'air, par absorption (souvent appareil de repérage ayant un caractère ludique), ou par condensation (donnant une mesure plus précise) et indirectement du point de rosée (psychromètre), déterminé par la capacité d'absorption de l'air, liée à sa température.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple hygromètre à cheveu, hygromètre ludique, hygromètre de Daniell, d'Alluard, de Regnault, hygromètre à double thermomètre (hygromètre graphique de Lowe) ou à double psychromètre.

instrument de mesure du temps 15.06.08.

EP <chronomètre>
TG instrument de mesure
TS calendrier
<cadran solaire>
horloge
montre
pendule
VA instrument de mesure des angles pour le repérage des points cardinaux
cadran lunaire
horloge d'édifice
instrument astrométrique

Instrument de mesure et/ou enregistrement des intervalles de temps, par voie mécanique, électromécanique ou électronique ou de repérage de phénomènes astronomiques.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple sablier, clepsydre, horloge mécanique, échappement, chronographe, chronomètre à pointage, horloge électrique, à quartz ou électronique, atomique, gnomon, cadran solaire, méridienne, nocturlabe, astrolabe.

calendrier 15.06.08.01.

TG instrument de mesure du temps

Tableau indiquant les divisions de l'année en saisons, mois, semaines et jours, donnant le plus souvent l'ordre des fêtes religieuses, annonçant certains phénomènes astronomiques comme les lunaisons, marées, éclipses, etc.

horloge 15.06.08.02.

TG instrument de mesure du temps
TS horloge astronomique

VA boîte à horloge
mécanisme d'horloge

Instrument dont le moteur est soit à poids, soit à ressort, servant à indiquer les heures légales et très généralement les minutes, parfois l'heure solaire. Il peut aussi indiquer les secondes (trotteuse), les jours de la semaine, les 30 ou 31 jours du mois (quantième), les mois, les années, les équivalences horaires dans les diverses parties du monde, les années bissextiles (calendrier perpétuel), l'équation du temps (midi vrai et midi moyen), un cadran de réglage de retard, éventuellement, horloge astronomique, les planètes ou les signes du zodiaque correspondants, les phases de la lune, les heures de lever et les heures de coucher du soleil.

Principes d'analyse scientifique. Le mobilier domestique, t. 2, p. 966.

horloge astronomique 15.06.08.02.01.

EP <horloge à astrolabe>
TG horloge

Horloge, de dimensions variables, à poser ou au sol, monumentale parfois, d'usage civil mais aussi liturgique dans certains cas et indiquant les planètes, les signes du zodiaque, les phases de la lune et les heures de lever et de coucher du soleil, les principales fêtes liturgiques.

Principes d'analyse scientifique. Le mobilier domestique, t. 2, p. 966, fig. 3735 à 3739.

montr e 15.06.08.03.

TG instrument de mesure du temps

Horloge à cadran de très petite dimension qui peut fonctionner dans toutes les positions et que l'on porte sur soi. Il peut s'agir d'une *montre-bracelet*, d'une *montre de gousset*, d'une *montre chronomètre*, etc.

Les termes en italique peuvent être utilisés dans le champ PDEN.

pendule 15.06.08.04.

TG instrument de mesure du temps
TS cartel

Horloge de petite dimension, facilement déplaçable et comportant un régulateur à pendule.

Principes d'analyse scientifique. Le mobilier domestique, p. 970, fig. 3706-3707.

cartel 15.06.08.04.01.

TG pendule

Horloge d'applique suspendue (sans socle) dont tous les éléments sont inclus dans une boîte.

Principes d'analyse scientifique. Le mobilier domestique, t. 2, p. 974, fig. 3723-3733.

instrument de mesure de phénomènes ondulatoires 15.06.09.

EP <fréquence-mètre>
<sonomètre>
<oscilloscope>

TG instrument de mesure

TS instrument de mesure de phénomènes ondulatoires mécaniques
instrument de mesure de phénomènes ondulatoires électromagnétiques

VA générateur d'ondes
instrument de mesure des longueurs

Instrument de mesure des caractéristiques (amplitude; fréquence, exprimée en Hertz; spectre; durée) d'un signal : phénomène ondulatoire mécanique ou électromagnétique, par comparaison, au moyen de générateurs, à un signal de référence, ou par représentation graphique du seul signal à étudier.

instrument de mesure de phénomènes ondulatoires mécaniques 15.06.09.01.

TG instrument de mesure de phénomènes ondulatoires

VA générateur d'ondes mécaniques
générateur d'ondes sonores
instrument de démonstration en acoustique

Instrument de mesure d'ondes mécaniques, audibles ou non (sons, infrasons, ultrasons), par comparaison avec une modulation émise par l'appareil lui-même, ou bien par représentation graphique ou optique.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple sirènes de Cagniard de Latour, de Dove, d'Opelt, roues dentées de Savart, photomètres de Foucault, de Rumford, analyseur de Koenig, appareil de Mercadier, vibroscope, stroboscope.

instrument de mesure de phénomènes ondulatoires électromagnétiques 15.06.09.02.

TG instrument de mesure de phénomènes ondulatoires

VA générateur d'ondes électromagnétiques

Instrument de mesure ou de repérage des ondes électromagnétiques, visibles ou non (ondes hertziennes, rayonnements infrarouges, lumière visible, rayonnements ultraviolets, rayons X, et rayonnements de plus courte longueur d'onde) par comparaison ou par représentation graphique ou optique du signal étudié.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple oscillographe mécanique ou rhéographe : oscillographe, rhéographe Abraham, oscilloscope cathodique, générateur électronique de fonctions.

instrument de mesure électromagnétique 15.06.10.

TG instrument de mesure

TS instrument de mesure des charges électrostatiques
instrument de mesure des grandeurs magnétiques
instrument de mesure de forces électromotrices

VA instrument de mesure des angles en géomagnétisme
instrument de démonstration en électrodynamique

Instrument de mesure des charges électrostatiques, des forces électromotrices (tension en volts, intensité en ampères, résistance en ohms, puissance en watt et produits ou dérivées de ces unités, par exemple l'inductance en henrys, capacité en farads), des grandeurs magnétiques (magnétisme terrestre, intensité, perméabilité, rémanence, hystérésis).

instrument de mesure des charges électrostatiques 15.06.10.01.

EP <électromètre>

TG instrument de mesure électromagnétique

VA instrument de démonstration en électrostatique

Instrument de mesure de charges électrostatiques ou différences de potentiels élevés, par voie mécanique ou électrochimique.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple balance de Coulomb ou balance de torsion; électromètre à quadrants de Branly, de Mascart, électromètre d'Abraham, électromètre de Henley, électromètre capillaire de Lippmann.

instrument de mesure des grandeurs magnétiques 15.06.10.02.

TG instrument de mesure électromagnétique

VA instrument de mesure des angles en géomagnétisme instrument de mesure de la déclinaison magnétique

Instrument de mesure du moment magnétique, de l'intensité d'un champ magnétique, de leurs variations, de la perméabilité magnétique ou bien de l'hystérésis d'un échantillon métallique.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple magnétomètre, boussole des variations, variomètre magnétique, théodolite magnétique ou théodolite-boussole, boussole de Brunner, balance magnétique, perméamètre Picou, hystérésimètre Blondel.

instrument de mesure des forces électromotrices 15.06.10.03.

EP <galvanomètre>
<ampèremètre>
<voltmètre>
<wattmètre>
<ohmmètre>

TG instrument de mesure électromagnétique

VA instrument de mesure des phénomènes d'induction magnétique

Instrument de mesure des forces électromotrices (tension, intensité, résistance, puissance et leurs produits), exprimées sur une échelle arbitraire nécessitant un calcul pour obtenir l'unité de compte ou bien sur une échelle graduée dans une unité conventionnelle (volt, ampère, ohm, watt).

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple galvanomètre Bourbouze et autres galvanomètres à fléau, balance électromagnétique, galvanomètre type Nobili, galvanomètres à miroir, Thomson, Desprez-d'Arsonval, Wiedemann, AOIP, boussole des sinus ou des tangentes, boussole des tangentes pour la télégraphie, wattmètre Labour Blondel, pont de mesures, pont de résistances, pont de Wheatstone.

15.06
15.07

instrument d'observation 15.07.

TG instrument scientifique

TS instrument détecteur d'ondes électromagnétiques
lunette optique
microscope
téléscope

VA instrument de préparation instrument de démonstration en optique

Instrument scientifique (le plus souvent d'optique) utilisé comme outil de travail par l'expérimentateur en laboratoire ou en observatoire, et destiné à rendre visible ou perceptible un sujet impossible à étudier directement.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple loupe, lunette marine, lunette astronomique, télescope, microscope, périscope.

instrument détecteur d'ondes électromagnétiques 15.07.01.

TG instrument d'observation

Instrument destiné à repérer des ondes électromagnétiques naturelles ou porteuses de messages codés, et plus généralement à transformer un signal lumineux ou radioélectrique codé, en un message lisible directement (image ou son).

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple boucle de Hertz, cohéreur à limaille, trépied de Branly, radiotélescope, lampe triode, photodiode.

lunette optique 15.07.02.

EP <télescope réfracteur>

TG instrument d'observation

TS lunette astronomique
longue-vue

Instrument optique composé d'une ou plusieurs lentilles, destiné à l'observation des objets éloignés en augmentant leur diamètre apparent.

lunette astronomique 15.07.02.01.

TG lunette optique

Lunette destinée à l'observation des astres et qui fournit des images non redressées. La lunette astronomique se compose d'un objectif et d'un oculaire, constitués l'un et l'autre par un système de lentilles (à la différence du télescope, instrument dans lequel l'objectif est remplacé par un miroir).

longue-vue 15.07.02.02.

TG lunette optique

Lunette d'approche destinée à l'observation terrestre ou marine et qui fournit des images redressées. La longue-vue se compose d'un objectif, d'un oculaire, constitués l'un et l'autre par un système de lentilles, et d'un système optique permettant de redresser l'image.

microscope 15.07.03.

TG instrument d'observation

Instrument d'optique qui permet de voir des objets invisibles à l'œil nu grâce à un système de lentilles.

télescope 15.07.04.

EP <télescope réflecteur>

TG instrument d'observation

Instrument d'observation astronomique utilisant un ou plusieurs miroirs. Le télescope diffère de la lunette par le fait que l'objectif est un miroir et non une lentille (ou une combinaison de lentilles).

L'appellation des télescopes (télescope Newton, télescope Gregory, télescope Cassegrain, télescope de Schmidt, etc.) précise en fait la combinaison optique utilisée. Cette information est à indiquer dans le champ PDEN.

15.07
15.08

instrument de préparation 15.08.

TG instrument scientifique

VA instrument de démonstration en optique instrument de démonstration en électrodynamique instrument d'observation

Instrument nécessaire pour la préparation ou la mise en condition d'expérience, accessoire indispensable à la réalisation d'expériences, d'observations, de démonstrations scientifiques, de manipulations ou de mesures.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple microtome, bec Bunzen, centrifugeuse, spectroscopie, héliostat, optiques sur pieds, lentille de Fresnel, inverseur de Bertin, rhéostat, interrupteur à mercure, mire, lunette collimatrice.

16. <objet de représentation scientifique >

<objet de représentation scientifique >

16.

TG <œuvre>

TS objet de représentation d'élément mécanique
objet de représentation de corps célestes
objet de représentation de structures chimiques
objet de représentation de formes géométriques ou mathématiques
objet de représentation d'un organisme vivant

Objet servant, dans le cadre de l'enseignement ou de la réflexion scientifique, à rendre sensible un objet absent ou à modéliser un concept au moyen d'une image, d'une figure, d'une maquette ou de tout autre artefact.

objet de représentation d'élément mécanique

16.01.

TG objet de représentation scientifique

Objet de représentation de tout ou partie des pièces mobiles dans un appareil mécanique, machine ou horloge.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple échappement d'horlogerie en bois et métal, machine à vapeur en bois, machine à vapeur actionnée par un mouvement d'horlogerie, système de pignons ou de poulies, maquette d'une roue à aubes, coupe de moteur à explosion.

16.01
16.02

tant le ciel, les astres et les signes du zodiaque tournant autour d'une petite boule centrale représentant la terre.

Principes d'analyse scientifique. Le mobilier domestique, t. 1, p. 636, fig. 2323-2331.

globe terrestre

16.02.02.

TG objet de représentation de corps célestes

VA globe céleste

Globe géographique fixe ou mobile autour d'un axe vertical ou légèrement incliné, proposant une représentation de la surface terrestre. Le globe terrestre peut être porté par un *porte-globe* et il forme parfois une paire avec le globe céleste.

Principes d'analyse scientifique. Le mobilier domestique, t. 1, p. 636, fig. 2323-2331.

objet de représentation de corps célestes

16.02.

TG objet de représentation scientifique

TS globe céleste
globe terrestre
sphère armillaire

Objet de représentation plane ou volumique d'un ou de plusieurs corps célestes, pouvant faire apparaître la notion de système.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple planétaire, carte du ciel, planisphère, tellurium, loxocosme.

16.02
16.03

sphère armillaire

16.02.03.

TG objet de représentation de corps célestes

Globe formé d'anneaux ou de cercles représentant le ciel et les astres dans le système héliocentrique.

globe céleste

16.02.01.

TG objet de représentation de corps célestes

VA globe terrestre

Globe géographique fixe ou mobile autour d'un axe vertical ou légèrement incliné, proposant une représentation des différents astres. Le globe céleste peut être porté par un *porte-globe* et il forme parfois une paire avec le globe terrestre. Il peut également être *armillaire*, c'est-à-dire formé d'anneaux représen-

objet de représentation de structures chimiques

16.03.

TG objet de représentation scientifique

Objet de représentation volumique de diverses caractéristiques chimiques des corps : représentation des atomes, du nombre de liaisons ou valence entre atomes, des différentes structures cristallines.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple système cristallin monoclinale, synclinal, aclinale.

objet de représentation de formes géométriques ou mathématiques

16.04.

TG objet de représentation scientifique

Objet de représentation volumique des différentes formes géométriques qui découlent des concepts élaborés en géométrie.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple figures planes en bois ou tracés sur papier : triangle, rectangle, polygone, quadrilatère, losange, carré, cercle, parabole. Volumes en bois, en céramique ou en métal : cône, tronc de cône, prisme, tétraèdre, pyramide, décaèdre, dodécaèdre, isocaèdre, parallélépipède droit, parallélépipède rectangle, cube, cylindre, paraboloides, sphère, zone de sphère, calotte sphérique.

16.04
16.05

objet de représentation d'un organisme vivant

16.05.

TG objet de représentation scientifique

Objet de représentation volumique d'organismes ou de parties d'organismes, élaborés en cire, en plâtre, en celluloïd, en latex peints, à l'exclusion des animaux naturalisés ou empaillés.

Apporter les précisions nécessaires dans le champ PDEN, par exemple écorché, cires pathologiques du Dr Auzoux, de Deyrolle, modèles d'organes : squelette, oreille, œil, dent, foie, rein, estomac, système digestif.