

## La bouteille en Rhodester <sup>(R)</sup>

Actuellement, 2 grandes sortes de bouteilles transparentes sont utilisées pour le conditionnement des liquides alimentaires : la bouteille en verre et celle en PVC. Cette année, une nouvelle génération a fait son apparition en Europe : la bouteille en Rhodester.

Bien plus légère que le verre, résistant parfaitement aux chocs et offrant une excellente tenue à la pression, cette nouvelle bouteille convient particulièrement bien dans des domaines spécifiques d'application et en particulier pour le conditionnement des boissons gazeuses.

Le Rhodester mis au point par les chercheurs de Rhône-Poulenc permet la fabrication de bouteilles répondant aux caractéristiques réglementaires françaises et étrangères. En outre, sur le plan économique, ces bouteilles sont largement compétitives avec les autres types de conditionnement.

Le Rhodester est un polyester du type polyéthylène téréphtalate. Le polyéthylène téréphtalate a reçu aux U.S.A. un agrément de la Food and Drugs Administration pour les denrées alimentaires repris, dans le document 38 FR 13557 du 23/5/73 et modifié par le document 41 FR 9544 du 5/3/76.

En France, ce produit répond aux critères exigés pour les hauts polymères mis en contact avec des denrées alimentaires. (décret du 12/2/1973 et circulaire n° 159 du 23 juin 1950, concernant la composition et l'inertie du matériau).

Le Rhodester est fabriqué par Rhône-Poulenc dans son usine de Belle-Etoile à Saint-Fons près de Lyon.

## Nouveaux colorants d'ICI

Deux nouvelles classes de colorants, Dispersol T et Procion T, ont été créées par ICI. Ces colorants révolutionneront la teinture en continu des tissus de polyester/cellulose, utilisés de plus en plus dans l'industrie textile mondiale.

Les Procion T, première sélection complète de colorants réactifs sous forme liquide sont une nouvelle gamme de colorants réactifs pour cellulose.

Les ICI, inventeurs des premiers colorants réactifs (Procion) en 1954 et leaders mondiaux en cette matière ont développé les Procion T, découverte brevetée et dont l'exclusivité a été réservée aux ICI par Burlington Industries, le plus grand groupe de l'industrie textile américaine. Les Dispersol T sont basés sur une nouvelle classe de colorants dispersés inventés et développés par ICI pour les fibres de polyester.

Dans ce système de colorants intégrés les

Dispersol/Procion T, utilisables dans les teintureries disposant de matériel conventionnel, offrent pour la première fois dans le monde, un procédé en une seule étape pour la teinture en continu des tissus de polyester/cellulose, et ce, avec toutes les nuances avec un maximum d'économie d'énergie et un prix de revient moindre en produits chimiques. Ils offrent également des avantages techniques significatifs comparés aux systèmes existants.

Renseignements : I.C.I. France S.A., 8, avenue Réaumur, 92142 Clamart, Tél. : 630.23.30.

## Produits chimiques en grands conditionnements

Avec des conditionnements non récupérables d'une contenance de 1000 kg, la Division Produits Chimiques de la Degussa de Francfort, offre depuis peu aux gros acheteurs de paraformaldéhyde en granulés, Granuform <sup>®</sup>, pentaérythrite R et D et formiate de calcium une variante de conditionnement qui facilite considérablement la manutention des produits par rapport aux sacs de 25 kg. Les emballages se composent d'un intérieur en polyéthylène revêtu d'une enveloppe extérieure très solide en polypropylène qui permet un transport sans le moindre risque par le chemin de fer ou par camions. Pour utiliser ces grands conditionnements il est nécessaire que l'utilisateur opère par charges d'au moins 1000 kg ou dispose de récipients de stockage dotés d'un dispositif de dosage.

Renseignements : Degussa - France, 157, av. Ch.-de-Gaulle, 92203 Neuilly-sur-Seine. Tél. : 747.51.00.

## Nouveaux produits Bayer

### Nouveau type de polycarbonate

Le <sup>(R)</sup> Makrolon, polycarbonate de Bayer, donne depuis des années des résultats très convaincants comme matériau pour corps creux. Ses applications, qui vont du biberon de 250 ml jusqu'aux bouteilles et nourrices à eau potable de 20 l, ne cessent de s'étendre. En ce qui concerne la fabrication, notamment des corps creux de petite taille, on note un intérêt croissant pour l'injection-soufflage.

On dispose maintenant d'un type spécialement mis au point pour ce procédé : le Makrolon produit d'essai KL 1-1136. Celui-ci est homologué par l'Office fédéral allemand de la Santé et la FDA, et répond aux prescriptions du Service de la Répression des Fraudes du Ministère

français de l'Agriculture sur les produits venant au contact des aliments. Comparativement aux autres types de Makrolon utilisables jusqu'ici, il se caractérise par une meilleure aptitude au démoulage. Les principaux avantages du Makrolon pour la fabrication de corps creux sont au nombre de trois : stabilité dimensionnelle, transparence et résistance à la rupture. Ce polymère est en outre indéformable à la chaleur.

#### Alliage de polymères galvanisable

Le <sup>(R)</sup> Bayblend T 45 MN de Bayer est un nouvel alliage « polymérique » composé de polycarbonate et d'ABS, en l'occurrence de <sup>(R)</sup> Makrolon et de <sup>(R)</sup> Novodur. Ce matériau se prête à la métallisation par galvanoplastie tout comme l'ABS, mais, comparativement à celui-ci, offre une meilleure résistance aux variations de température et une résilience supérieure tout en possédant une bonne résistance à la déformation à chaud.

Le Bayblend T 45 MN métallisé est employé dans l'automobile et le sanitaire, pour des applications où l'on impose des exigences particulières en ce qui concerne la résistance aux variations de température, la résilience et la déformation à chaud.

Renseignements : Bayer France S.A., 49-51, quai National, 92806 Puteaux Cedex.

#### Le chromatographe CLHP, modèle 850, de Du Pont

Le nouveau chromatographe en phase liquide à haute performance (CLHP) de Du Pont de Nemours, le modèle 850, a été récemment présenté pour la première fois, à la conférence de Pittsburgh, aux U.S.A. (27 février - 3 mars 1978). C'est un ensemble modulaire qui permet l'analyse rapide et reproductible de séparations difficiles ou la mise au point de méthodes d'analyse. Il comprend quatre modules : le programmeur, la pompe, le détecteur et le four.

Cet appareil, qui est maintenant commercialisé en France, présente un certain nombre d'améliorations dont la programmation par microprocesseur, la précision de pompage, l'étendue des possibilités du gradient, le contrôle de la température des colonnes et la sensibilité des détec-

teurs. Il assure un contrôle précis des paramètres de séparation (débit, composition du solvant, temps d'analyse, température du four, sensibilité des détecteurs). Même pour les séparations en gradient complexe, une reproductibilité meilleure que 0,3 % a été observée en utilisation courante. Des limites de détection de l'ordre du nanogramme ou du picogramme peuvent être obtenues avec le 850.

En résumé, le modèle 850 présente les originalités suivantes :

- une pompe à trois têtes,
- le gradient engendré en basse pression,
- le fait d'avoir un gradient souple et programmable, découpé en cinq segments différents et pouvant être programmés séparément,
- l'autotest en CLHP.

Du Pont prévoit d'organiser un certain nombre de séminaires de présentations du modèle 850 à travers la France, et en tous cas participera activement au Colloque de biologie prospective à Pont-à-Mousson.

Renseignements : Du Pont Instruments, av. du Pacifique, Z.A. Courtabœuf, B.P. 91403 Orsay. Tél. : 907.78.72.

#### Dosage des aromatiques dans les essences

L'OSHA (Occupational Safety and Health Administration) vient de proposer une norme au sujet de l'exposition des travailleurs aux vapeurs de benzène. Comme le benzène est présent dans la plupart des essences, son dosage ainsi que celui des autres composés aromatiques l'avère très utile. Une nouvelle note d'applications de 4 pages de Hewlett-Packard décrit un chromatographe entièrement automatique, qui fournit un dosage rapide et précis de ces composés dans l'essence.

Le système utilisé est un chromatographe de la série 5700 équipé d'une vanne à dix voies (chauffée) de deux colonnes et d'un intégrateur 3385A pour la commande automatique de l'injection et la commutation de la vanne. L'intégrateur enregistre le chromatogramme, calcule et rédige le rapport d'analyse. Un résumé de la méthode, la préparation des échantillons, la détermination du temps de commutation, l'étalonnage et l'analyse de l'échantillon sont décrits sur la note. Tables, schéma et chromatogramme complètent le texte.

Cette note est disponible gratuitement : Hewlett-Packard, Z.I. Courtabœuf, B.P. 70, 91401 Orsay Cedex. Tél. : 907.78.25.

#### Enregistreur-imprimant pour la chromatographie

Développé autour d'un nouveau type de micro-processeur, cet appareil est le seul enregistreur-imprimant capable de tracer les contours d'intégration des pics exacte-

ment comme l'ICAP les définit lors du traitement des chromatogrammes.

Outre les tracés du chromatogramme et des contours d'intégration des pics, cet enregistreur-imprimant gradue également l'axe des temps en unité de largeur de pic à mi-hauteur LP. Ainsi, l'opérateur peut vérifier à tout moment le bon réglage de l'ICAP et, si nécessaire, agir immédiatement sur les paramètres d'intégration.



Il délivre un bulletin d'analyse complet comprenant :

- les paramètres d'intégration et de calcul,
- le chromatogramme avec impression des temps de rétention au sommet de chacun des pics
- le tracé des contours d'intégration des pics : correction de ligne de base tangentielles ou trapézoïdales, séparations verticales,...
- les résultats d'intégration et de calcul
- en option, les noms des différents constituants.

D'un prix relativement réduit, l'enregistreur-imprimant sera un complément indispensable pour tous les services d'analyses qui ont équipé ou équiperont leurs laboratoires avec les intégrateurs-calculateurs de la série des ICAP.

Renseignements : M. Swarg, Société L.T.T. Tél. : 504.45.50.

#### Intersmat/C.V.C. : Couplage C.P.G.-S.M.

Dans le cas de programmes de recherche très élaborés sur substances inconnues, le couplage d'un spectromètre de masse à un chromatographe en phase gazeuse reste le moyen d'analyse le plus puissant. Cependant pour des raisons de haute technicité et de prix de revient élevé, cette technique décourageait jusqu'à présent nombre d'utilisateurs potentiels. Aujourd'hui, en collaboration avec la Société américaine C.V.C., Intersmat propose une réponse à ces différents problèmes.

Le spectromètre de masse est du type « à temps de vol » à sortie analogique à canaux multiples. Ce modèle présente de nombreux avantages :

- stabilité remarquable de l'échelle de masse,



- excellente sensibilité,
- rapidité de réponse.

La séparation des ions ne s'effectuant pas par dérive magnétique, il n'est pas utilisé d'électro-aimant. Ceci permet une grande compacité ainsi qu'un abaissement très important du coût.

La simplicité d'utilisation alliée à une remarquable fiabilité du système, la puissance d'analyse propre aux spectromètres de masse, ainsi que le prix très abordable de ce modèle, doivent permettre à de nombreux utilisateurs de choisir cette technique comme système de détection spécifique.

Pour tous renseignements : C.V.C. Equipements, 24, rue de la Gare, 78370 Plaisir (Tél. : 055.40.45) ou Intersmat, Zone Industrielle de Courtry, 77490 Chelles les Coudreaux (Tél. : 421.18.36 + ).

### Analyseur d'amplitude multicanaux TN 2000

Successeur de l'analyseur NS 880, le TN 2000, spécialement conçu pour la spectrométrie X dispersive d'énergie est sans conteste le plus performant de tous les analyseurs d'amplitude multicanaux.

Le système est géré par deux microprocesseurs, dont le LSI 11 (l'un des plus puissants sur le marché) pilote l'acquisition et le traitement des données acquises tandis que l'autre est spécialement affecté à la visualisation sophistiquée des spectres et des paramètres.

Les caractéristiques principales de cet analyseur sont les suivantes :

- visualisation orientable en châssis séparé sur oscilloscope 22 cm,
- clavier indépendant à touches sensibles éclairées proportionnellement à la lumière ambiante,
- microprocesseur LSI II avec mémoire de 4096 mots de 16 bit de programmes,



- codeur d'amplitude 4096 canaux 100 MHz,
  - baie Nim 5 unités pour amplificateur, polarisation du détecteur et codeur d'amplitude,
  - programmes standards qualitatifs et semi-quantitatifs en mémoire ROM,
  - visualisation des raies, K, L, M avec rapport d'intensités et recherche automatique d'identification,
  - repère par les deux premières lettres de l'élément au-dessus de chaque raie,
  - lissage de spectre, transfert, multiplication, division par une constante,
  - addition et soustraction d'une constante
  - impression des résultats
  - images X pour 4 éléments
  - sorties sur enregistreur graphique point par point du spectre et des paramètres.
- En option, le système TN 2000 peut évoluer vers un système quantitatif.

Du fait que tous les paramètres avec identification des éléments sont visibles simultanément sur l'écran, l'appareil de prises de vues type TN 1155 procure à l'utilisateur une sortie de résultats ultra rapide.

Pour tous renseignements : M. Coissac, Société Tracor, Tél. : 686.15.66.

### Détecteur électrochimique de chromatographie liquide

Princeton Applied Research Corporation commercialise un détecteur polarographique de chromatographie liquide à très haute sensibilité.

Le détecteur, modèle 310, utilise la nouvelle électrode mixte à goutte de mercure statique, modèle 303, pour atteindre des sensibilités de l'ordre du ppb dans le domaine des médicaments, pesticides, vitamines, additifs, polluants et bien d'autres composés. 10 ng d'acide ascorbique (vitamine C) ou 50 ng d'acide maléique peuvent être mesurés sans difficulté.

Le détecteur 310 comprend une cellule de verre spécialement conçue, à volume mort minimal, s'adaptant directement au bout du capillaire de l'électrode à goutte de mercure. L'éluat de chromatographie est dirigé, à l'intérieur de la cellule, vers et autour de la goutte de mercure. Toutes les substances donnant une réponse polarographique (le champ d'application est très grand) peuvent être détectées par le modèle 310. Ce détecteur peut être adapté à tout chromatographe en phase liquide, sans modification préalable. Il nécessite le raccordement au polarographe à impulsion, version économique simplifiée 364, ainsi qu'à un enregistreur, pour obtenir un système de détection de chromatographie en phase liquide complet.

Renseignements : SSR Instruments Co., av. de la Baltique, Z.A. de Courtabœuf, B.P. 93, 91403 Orsay Cedex. Tél. : 907.17.48

### Nouvelle thermobalance

Une nouvelle thermobalance référence TG 770 vient d'être mise au point par Stanton Redcroft (Grande-Bretagne). Cet analyseur reprend les caractéristiques de base de la TG 750 mais permet d'effectuer des mesures de variation de poids sur des substances portées jusqu'à 1500°C. Cet équipement est constitué d'une part, par l'unité de mesure comprenant une microbalance électronique à fléau asservi (maintenu constamment en position horizontale), un four de petite dimension à refroidissement par circulation d'eau, un système de débitmètre et circuit pour travaux en atmosphère contrôlée, et d'autre part par un module de commande permettant le tarage électronique de la balance et la lecture directe des variations de poids. Cette seconde unité comporte également le programmeur linéaire de température.

Les atouts de cette thermobalance sont les suivants : température maximale 1500°C, sensibilité 40 µg, pleine échelle pour 10 mV, sortie enregistreur, très bonne régulation en température du four et refroidissement rapide grâce à la circulation d'eau permanente.

Parmi les nombreuses applications, il faut citer l'étude de la corrosion, de l'oxydoréduction, des propriétés d'inflammabilité ou de stabilité thermique des matériaux ou substances.



Renseignements : Verfilco, 30, rue du Rendez-vous, 75012 Paris. Tél. 628.38.00

### Analyseur de dimensions de particules HC 15, Système « Karlsruhe »

Basé sur un brevet de l'Institut du Génie Chimique de l'Université de Karlsruhe

(R.F.A.), cet analyseur de dimensions de particules HC 15, de Gertsch (Zurich) est destiné à la détermination rapide de la distribution des dimensions et des vitesses de particules dans des jets d'aérosols aussi bien que dans des liquides transparents à haute concentration en particules.

Les applications sont multiples :

- en laboratoire : comme analyseur rapide
- en recherche appliquée : comme appareil de mesure rapide, employé avec des phases dispersées,
- en fabrication : en surveillance et comme capteur dans les appareillages de régulation automatique.

Comme chaque particule reste dans le volume de mesure pendant un temps très bref, on peut mesurer un nombre suffisant de particules en un temps relativement court. Les petites dimensions du volume de mesure permettent une analyse sans erreur jusqu'aux concentrations supérieures de  $10^5/\text{cm}^3$  sans dilution d'aérosols ou hydrosols.

Le volume de mesure est éclairé par la lumière blanche d'une lampe halogène. Ceci a pour conséquence une caractéristique définie pour la relation entre la dimension d'une particule et l'impulsion de lumière diffuse.

La tête de mesure peut être fournie avec des volumes de mesure de diverses dimensions. Ceci permet son emploi pour diverses gammes de dimensions et de concentrations de particules.

Pour les canalisations à grand diamètre, on emploie un by-pass.

La tête optique contient la source lumineuse, les systèmes optiques générateurs d'images et le photodétecteur (contenus dans un coffret moulé robuste, compact et étanche aux poussières). Ceci garantit, non seulement une haute stabilité mécanique et, par conséquent une très grande fidélité des mesures mais aussi rend le HC 15 utilisable dans des conditions difficiles c'est-à-dire dans des applications en ligne. On peut changer facilement et rapidement la source lumineuse et le photodétecteur.

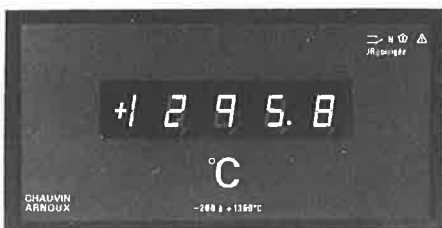
Le HC 15 est étalonné en usine. On emploie comme étalons des particules de latex ou de paraffine. Pour mesurer des particules d'une forme inconnue ou de propriétés inconnues, on peut étalonner l'appareil au moyen de méthodes de références telles que le microscope lumineux ou électronique.

Renseignements : R. Morin, B.P. 1, 92310 Sèvres. Tél. : 027.37.95.

### Indicateur numérique de température

Les thermomètres Nuta L.S.I., qui sont présentés dans deux formats (48 x 96 et 72 x 144), sont les premiers indicateurs de température réalisés à partir d'un circuit à haut niveau d'intégration (L.S.I.)

de conception et de fabrication française et fonctionnant suivant le cycle «quadri-modal». D'autres versions sont destinées à la mesure des températures à partir de couples thermo-électriques de toutes natures.



Ces indicateurs numériques de tableau L.S.I. couvrent toute la plage utile d'utilisation des sondes à résistance thermométrique usuelles de type Pt (platine 100Ω à 0°C suivant norme DIN 43760).

- de -200°C à +200°C avec résolution 0,01°C ou 0,1°C.

- de -200°C à +850°C avec résolution 0,1°C ou 1°C.

De -200°C à +200°C, l'utilisateur peut choisir la résolution optimale (0,01 ou 0,1°C) avec les meilleures caractéristiques de reproductibilité.

La non linéarité des sondes à résistance thermométrique est corrigée continuellement sur toute l'étendue de mesure par un procédé électronique de calcul qui permet, en positif, d'annuler complètement l'erreur de linéarisation.

Les mesures sont réalisables selon deux montages :

- 3 fils pour les cas généraux (l'influence des lignes est négligeable jusqu'à 2,5Ω),
- 4 fils pour les cas particuliers de lignes de liaison longues et pour les mesures de haute précision.

Renseignements : Chauvin-Arnoux, 190, rue Championnet, 75018 Paris. Tél. : 252.82.55.

### Mesure des traces d'oxygène

Orbisphere Laboratories spécialiste de la mesure des traces d'oxygène, de l'ordre du ppb, c'est-à-dire de  $\gamma$  ( $\mu\text{g/l}$ ) d'oxygène dissous. Ces appareils sont une nouveauté sur le marché de l'instrument de l'oxygène :

- Ils peuvent aussi bien mesurer l'oxygène dissous sur une gamme de 0 à 10 $\gamma$ , que des ppm sur une gamme de 0 à 30 ppm, c'est-à-dire 30 000 $\gamma$  ! Ceci représente une «gamme dynamique» unique à ce jour.
- Ces appareils permettent une mesure rapide de l'oxygène, même à 10 $\gamma$  déjà 5 minutes après avoir branché l'instrument sur la ligne à mesurer.

- La fiabilité et la stabilité des appareils permettent de les monter «en ligne» pour des mesures en continu. Pourtant, leur encombrement réduit et leur rapidité de me-

sure permettent tout aussi bien de les utiliser pour des mesures ponctuelles.

Renseignements : Orbisphere Laboratories, 5, rue Gustave Moynier, CH - 1202 Genève. Tél. 19.41.22.321935.

### Le viscoélasticimètre de Métravib

Ce nouvel appareil apporte une réelle innovation dans le domaine des instruments de rhéologie puisqu'il serait à la connaissance de Métravib, le seul capable de suivre en dynamique une cinétique de polymères et de donner des informations valables en ce qui concerne les modules de cisaillement dynamique de ces mêmes polymères.



Outre le calcul du module d'Young dynamique (en complexe), il peut :

- calculer la viscosité dynamique et le module de cisaillement dynamique d'un liquide ou d'un produit pâteux,

- et suivre une cinétique de réaction chimique (réticulation, polymérisation, etc.).

Après avoir sélectionné les différents paramètres : fréquence, température, excitation (force ou déplacement au choix) et contrainte statique, on obtient par affichage numérique le module et l'argument de la raideur.

En option, un enregistreur potentiométrique à quatre voies indépendantes est disponible.

Caractéristiques techniques :

- force maximale : 40 N,
- déplacement dynamique maximal : 500  $\mu\text{m}$ ,
- fréquences extrêmes : 7,8 Hz et 1 000 Hz,
- contrainte statique maximale : 200  $\mu\text{m}$ ,
- température, en variation continue de -70°C à 130°C, et en option jusqu'à 180°C, 300°C et 1 000°C.

Renseignements : Métravib, 24 bis, chemin des Mouilles, 69130 Ecully. Tél. (78) 33.22.53.

## Le contrôleur d'ozone portable, Modèle 2000

Dans la gamme des appareils de Columbia Scientific Industries, la société Coultronics propose le contrôleur d'ozone, Modèle 2000 qui utilise le principe de détection photométrique de la lumière chimiluminescente.

Il a été spécialement conçu pour permettre une mesure très précise d'ozone même en présence de gaz traditionnellement interférents, tels que les oxydes d'azote et l'anhydride sulfureux, pendant une période allant jusqu'à 30 jours, sans recalibration.

Le fonctionnement stable sur une gamme large de température ambiante est obtenue par la régulation en température de la chambre de réaction du tube photomultiplicateur.

Les résultats sont fournis par un enregistrement des données en continu.

Le modèle 2000 propose une méthode pratique et sûre pour contrôler le niveau d'ozone dans les examens de sécurité

professionnelle, les vérifications en périphérie et dans le cas d'applications aéroportées.

Chaque modèle est pourvu d'un système d'alarme automatique.

Le contrôleur d'ozone portable, modèle 2000 est utilisable soit dans le laboratoire, soit en extérieur grâce à son autonomie créée par sa batterie alimentant à la fois l'appareil et l'enregistreur.

Principales caractéristiques :

- peut fonctionner sur courant alternatif ou sur batterie,
- couvre les gammes requises par l'EPA de 0,1, 0,2, 0,5 et 1 ppm,
- signal sonore à un point fixé,
- haute précision  $\pm 1\%$ ,
- calibration du zéro interne,
- tube photomultiplicateur à température contrôlée et refroidi thermo-électriquement.

Renseignements : Coultronics S.A., 14 rue Eugène-Legendre, Margency, 95580 Andilly. Tél. 989.90.30.



Le couvercle de protection permet à ce broyeur de travailler en toute sécurité.

Les béciers et boulets sont disponibles en corindon fritté, en acier spécial, en acier inoxydable, en agate ou en carbure de tungstène.

Renseignements : Labo-Moderne, 37 rue Dombasle, 75015 Paris. Tél. 532.62.54 +.



## Broyeur rapide à planétaires

Le broyeur rapide à planétaires possède 4 postes de broyage indépendants et simultanés. Chaque poste peut contenir un bécier de capacité 50 ml, 250 ml ou 500 ml.

Le système de rotation inverse des béciers par rapport à la rotation du disque principal, confère à ce broyeur une grande efficacité de broyage. La vitesse de rotation du disque support est réglable en continu de 60 à 340 t/mn, celle des béciers varie de 120 à 680 t/mn. L'accélération obtenue est d'environ 12 g (1 g pour les broyeurs à mortier). Un