



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL PROTHESE DENTAIRE

SESSION 2015

EPREUVE E2 : EPREUVE TECHNOLOGIQUE

SOUS-EPREUVE E22

**HYGIENE ET REGLEMENTATION
APPLIQUEES AU LABORATOIRE**

Durée : 2 heures

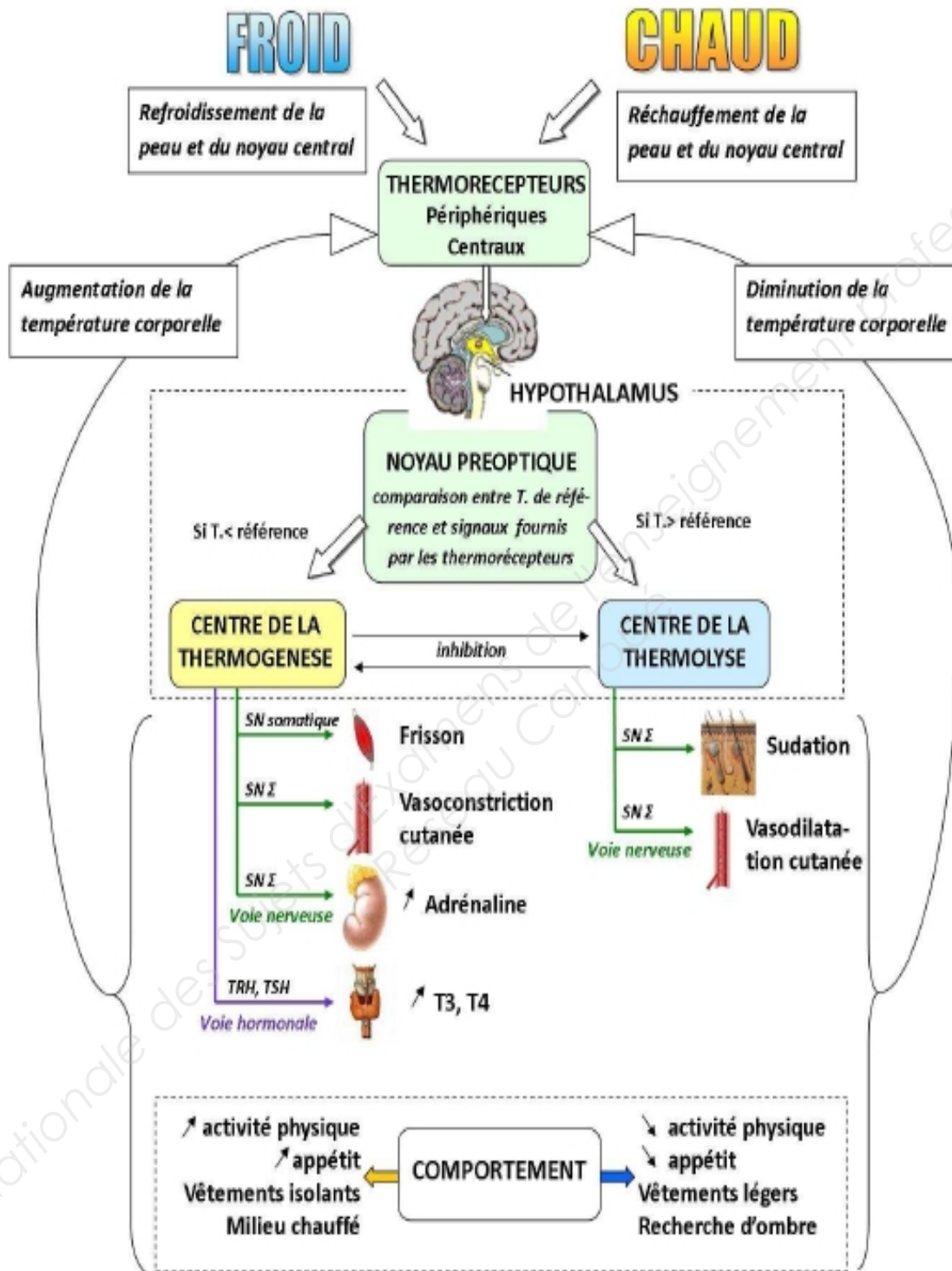
Coefficient : 1

DOSSIER RESSOURCES

**Ce dossier comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6
Assurez-vous que le dossier qui vous est remis est complet**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL PROTHESE DENTAIRE – RT	RESSOURCES	SESSION 2015
Epreuve : E22 – Hygiène et réglementation appliquées au laboratoire	Code : 1506 PDT T 22	Page : 1/6

Principe de la thermorégulation



http://biologiedelapeau.fr/spip.php?page=forum&id_article=75
 Les risques pour la sante de l'ambiance thermique

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL PROTHESE DENTAIRE – RT	RESSOURCES	SESSION 2015
Epreuve : E22 – Hygiène et réglementation appliquées au laboratoire	Code : 1506 PDT T 22	Page : 2/6

SYMPTÔMES	PROBLÈME DE SANTÉ	QUOI FAIRE ?
<ul style="list-style-type: none"> • Peu ou pas de symptômes • Léger inconfort 	AUCUN	<ul style="list-style-type: none"> • Les trois règles d'or : <ul style="list-style-type: none"> - Bien s'hydrater - Rester au frais - Réduire les efforts • Veiller sur son entourage
<ul style="list-style-type: none"> • Pas de fièvre • Peau moite • Contraction douloureuse des muscles 	CRAMPES DE CHALEUR	<ul style="list-style-type: none"> • Se reposer au frais • Se réhydrater (ex. : mélange eau, jus, sel) • Appeler Info-Santé (8-1-1) au besoin
<ul style="list-style-type: none"> • Fièvre : moins de 40°C (104°F) • Peau moite, pâle et froide • Grande fatigue • Étourdissements 	ÉPUISEMENT PAR LA CHALEUR	<ul style="list-style-type: none"> • Mêmes conseils que pour les crampes de chaleur • Ne pas rester seul • Appeler Info-Santé (8-1-1) ou consulter un médecin • Appeler le 9-1-1 au besoin*
<ul style="list-style-type: none"> • Fièvre : 40°C (104°F) ou plus • Peau sèche, rouge et chaude • Confusion • Perte de conscience 	COUP DE CHALEUR	<ul style="list-style-type: none"> • Appeler le 9-1-1 immédiatement • Mouiller le corps à l'eau froide en attendant

http://www.santeestrie.qc.ca/sante_publicque/protection_sante_environnementale/environnement_exterieur/chaleur_accablante

Recommandations ambiances thermiques

TYPE D'ACTIVITÉ PHYSIQUE	TEMPÉRATURE AMBIANTE en °C			HUMIDITÉ DE L'AIR en %			VITESSE DE L'AIR en ms-1
	Minimale	Optimale	Maximale	Minimale	Optimale	Maximale	Maximale
Travail de bureau	20	21	24	40	50	70	0,1
Travail manuel facile en position assise	19	20	24	40	50	70	0,1
Travail facile en position debout	17	18	22	40	50	70	0,2
Travail pénible	15	17	21	30	50	70	0,4
Travail très pénible	14	16	20	30	50	70	0,5

HPS Delagrave

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL PROTHESE DENTAIRE – RT	RESSOURCES	SESSION 2015
Epreuve : E22 – Hygiène et réglementation appliquées au laboratoire	Code : 1506 PDT T 22	Page : 3/6

Méthacrylate de méthyle

Fiche établie par les services techniques et médicaux de l'INRS
(N. Bonnard, M.-T. Brondeau, D. Jargot, S. Miraval, F. Pillière, S. Robert,
O. Schneider, P. Serre).

CARACTÉRISTIQUES

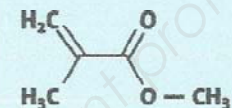
UTILISATIONS [1 à 6]

- Préparation de polymères et de copolymères acryliques utilisés pour la fabrication de nombreux produits à base de matières plastiques ou en caoutchoucs synthétiques : peintures, encres, colles, verres organiques, produits dentaires et orthopédiques...
- Intermédiaire de synthèse organique (préparation d'acide méthacrylique et de méthacrylates supérieurs).

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES [1 à 7]

Le méthacrylate de méthyle se présente sous la forme d'un liquide incolore, volatil et d'odeur caractéristique détectable dès 1 ppm.

Il est soluble dans l'eau (3,5 g dans 100 g d'eau à 20 °C) et forme un azéotrope qui bout à 83 °C et contient 14 % d'eau. Il est miscible à de nombreux solvants organiques, notamment l'éthanol et l'oxyde de diéthyle.





Numéro CAS
80-62-6

Numéro CE
201-297-1

Numéro Index
607-035-00-6

Synonymes
2-Méthylpropénoate de méthyle
Ester méthylique de l'acide 2-méthylpropénoïque

Depuis le 1^{er} décembre 2010, l'étiquette doit être conforme au règlement (CE) n° 1272/2008 dit « règlement CLP ».

 <p>MÉTACRYLATE DE MÉTHYLE</p> <p>DANGER</p> <p>H 225 – Liquide et vapeurs très inflammables.</p> <p>H 335 – Peut irriter les voies respiratoires.</p> <p>H 315 – Provoque une irritation cutanée.</p> <p>H 317 – Peut provoquer une allergie cutanée.</p> <p>Nota : Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.</p> <p>201-297-1</p> <p><i>Selon le règlement CLP.</i></p>	 <p>MÉTACRYLATE DE MÉTHYLE</p> <p>R 11 – Facilement inflammable.</p> <p>R 37/38 – Irritant pour les voies respiratoires et la peau.</p> <p>R 43 – Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.</p> <p>S 24 – Éviter le contact avec la peau.</p> <p>S 37 – Porter des gants appropriés.</p> <p>S 46 – En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.</p> <p>201-297-1 – Étiquetage CE.</p> <p><i>Selon la directive 67/548/CEE.</i></p>
--	---

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL PROTHESE DENTAIRE – RT	RESSOURCES	SESSION 2015
Epreuve : E22 – Hygiène et réglementation appliquées au laboratoire	Code : 1506 PDT T 22	Page : 4/6

Ses principales caractéristiques physiques sont reportées dans le tableau ci-dessous.

Masse molaire	100,11
Point de fusion	-48 °C
Point d'ébullition	100 - 101 °C
Densité (D ₂₀ ²⁰)	0,944
Densité de vapeur (air = 1)	3,45
Pression de vapeur	36 - 47 kPa à 20 °C
Coefficient de partage octanol/eau; log Pow	0,67 - 1,38 à 20 °C
Point d'éclair (en coupelle fermée)	10 °C
Température d'auto-inflammation	421-435 °C
Limites d'inflammabilité (% en volume dans l'air): limite inférieure limite supérieure	1,7 % 12,5 %

À 20 °C et 101 kPa, 1 ppm = 4,1 mg/m³.

PROPRIÉTÉS CHIMIQUES [2 à 5]

Le méthacrylate de méthyle est un composé très réactif qui se polymérise facilement à la température ambiante, lorsqu'il n'est pas convenablement stabilisé. La chaleur, la lumière, le contact avec des initiateurs (produits oxydants tels que les peroxydes et les nitrates, bases ou acides forts, l'oxyde de fer), même à l'état de traces, provoquent ou accélèrent la polymérisation. La réaction est exothermique et peut devenir dangereuse.

Pour pallier cette tendance à la polymérisation, le produit commercial est généralement stabilisé par addition d'un dérivé phénolique, le plus souvent 10 à 15 ppm d'éther monométhylque de l'hydroquinone. Toutefois, l'efficacité du stabilisant est nulle en absence d'oxygène et elle diminue si la température dépasse 25 °C.

Les métaux usuels ne sont pas attaqués par le méthacrylate de méthyle.

Récipients de stockage [2, 4]

Le stockage s'effectue habituellement dans des récipients en acier inoxydable ou en aluminium.

Le verre blanc est utilisable pour de petites quantités; dans ce cas, les récipients doivent être protégés par une enveloppe plus résistante convenablement ajustée. L'utilisation du polyéthylène haute densité, du polypropylène, du polytétrafluoroéthylène est également possible.

VALEURS LIMITES D'EXPOSITION PROFESSIONNELLE

Des valeurs limites d'exposition professionnelle contraignantes dans l'air des locaux de travail ont été établies en France pour le méthacrylate de méthyle (art. R. 4412-149 du Code du travail).

PAYS	VLEP		Court terme (15 minutes au maximum)	
	Moyenne pondérée sur 8 heures ppm	Moyenne pondérée sur 8 heures mg/m ³	ppm	mg/m ³
France (VLEP contraignante)	50	205	100	410
États-Unis (ACGIH)	50	205	100	410
Allemagne (valeurs MAK)	50	210	100	420

MÉTHODES DE DÉTECTION ET DE DÉTERMINATION DANS L'AIR

- Prélèvement au travers d'un tube rempli de charbon actif, de résine Amberlite® XAD®2 ou de charbon actif imprégné de 4-tert-butylcatéchol. Désorption par le sulfure de carbone ou le toluène. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme [23 à 26].
- Prélèvement par diffusion passive. Désorption au solvant et dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme [27].
- L'utilisation d'un appareil à réponse instantanée équipé d'un tube réactif colorimétrique, par exemple Methyl Acrylate 5/a (Draeger) ou Methyl metacrylate n°149 (Gastec), est possible en toute première approche, mais n'assure ni la sélectivité ni la précision nécessaires à une comparaison aux valeurs limites d'exposition professionnelle.

INCENDIE – EXPLOSION [4, 5]

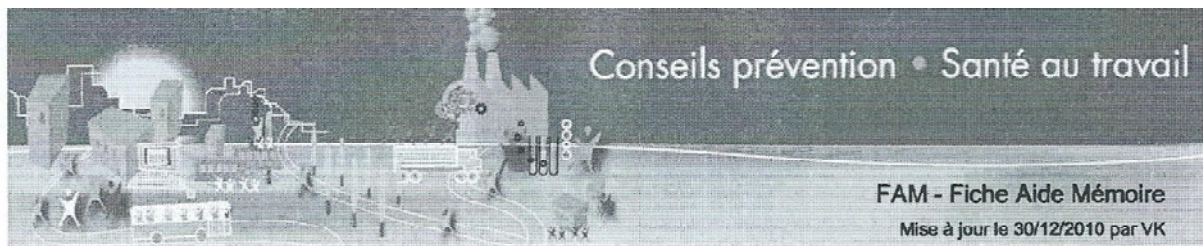
Le méthacrylate de méthyle est un liquide facilement inflammable (point d'éclair = 10 °C en coupelle ouverte) dont les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air.

En cas d'incendie où est impliqué ce produit, les agents d'extinction préconisés sont le dioxyde de carbone, les mousses spéciales pour liquides polaires et les poudres chimiques. En général, l'eau en jet direct n'est pas recommandée car elle peut favoriser la propagation de l'incendie. On pourra toutefois l'utiliser sous forme pulvérisée pour éteindre un feu peu important ou refroidir les fûts exposés ou ayant été exposés au feu.

En raison de la toxicité des fumées émises lors de la combustion du méthacrylate de méthyle (notamment du monoxyde de carbone), les intervenants, qualifiés, seront équipés d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants et de combinaisons de protection spéciales.

INRS FICHE TOXICOLOGIQUE FT6

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL PROTHESE DENTAIRE – RT	RESSOURCES	SESSION 2015
Epreuve : E22 – Hygiène et réglementation appliquées au laboratoire	Code : 1506 PDT T 22	Page : 5/6



Article R.4227-28 du Code du travail (livre II titre II chapitre VII –section 5-Décret du 8 mars 2008 n°2008-244)
« L'employeur prend les mesures nécessaires pour que tout commencement d'incendie puisse être rapidement et efficacement combattu dans l'intérêt du sauvetage des travailleurs ».

Choix de l'extincteur

Feux de classe « A » feux dits secs - combustibles ordinaires - bois, papier, tissu, caoutchouc, etc.
 Moyens d'extinction : Eau, Poudre polyvalente (ABC)

Feux de classe « B » feux dits gras - liquides ou solides liquéfiables
 Moyens d'extinction : Poudres BC ou ABC, Dioxyde de carbone, Hydrocarbures halogénés

Feux de classe « C » feux dits de gaz - équipement électrique sous tension - appareils ménagers, etc.
 Moyens d'extinction : Poudres sèches BC ou ABC, hydrocarbures halogénés

Feux de classe « D » feux dits de métaux - métaux combustibles - magnésium, sodium, potassium ...
 Moyens d'extinction : Poudres spécifiques

Feux de classe « F » - feux liés aux auxiliaires de cuisson sur les appareils de cuisson (huile et graisse)
 Moyens d'extinction : eau avec additif, mousse.

Dans tous les cas, le choix de l'extincteur à mettre en place sera réalisé en concertation avec une entreprise spécialisée.

Partie 4 :

La mention de "recharger après usage, même partiel".

La mention de "vérifier périodiquement et n'utiliser pour le rechargement ou l'entretien que les produits et pièces de recharges conformes au modèle certifié".

L'identification de l'agent extincteur et notamment, l'identification et la concentration des additifs.

L'identification du gaz propulseur, le cas échéant.

Le(s) numéro(s) ou référence(s) de certification.

La désignation du modèle.

Les températures limites de fonctionnement.

Une mise en garde contre le risque de gel, le cas échéant.

Une référence à la norme européenne EN3.

Partie 5 :

Le nom et l'adresse du fabricant et/ou du fournisseur de l'appareil.



Partie 1 :

Le mot "extincteur".

Le type d'agent extincteur et sa charge nominale.

L'indication des foyers-types.

Partie 2 :

Le mode d'emploi

Les pictogrammes représentant les classes de feux sur lesquelles l'extincteur peut être utilisé.

Partie 3 :

Les restrictions et dangers d'utilisation.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL PROTHESE DENTAIRE – RT	RESSOURCES	SESSION 2015
Epreuve : E22 – Hygiène et réglementation appliquées au laboratoire	Code : 1506 PDT T 22	Page : 6/6