

NOM DE VOTRE ENTREPRISE

.....



1

PRODUCTION DE GEL HYDRO ALCOOLIQUE



**Année
20/20...**

**DOSSIER DE CREATION
ENTREPRISE**

Préambule

Le monde connaît une crise sanitaire sans précédent. Nous sommes confrontés à un ennemi invisible mais extrêmement résistant : **LE CORONAVIRUS**.

Pour l'heure aucun vaccin ni traitement n'existe : notre combat reste la prévention et les gestes barrières.

2

COVID-19

CORONAVIRUS, POUR SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES

- Se laver très régulièrement les mains**
- Tousser ou éternuer dans son coude**
- Utiliser un mouchoir à usage unique et le jeter**
- SI VOUS ÊTES MALADE Porter un masque chirurgical jetable**

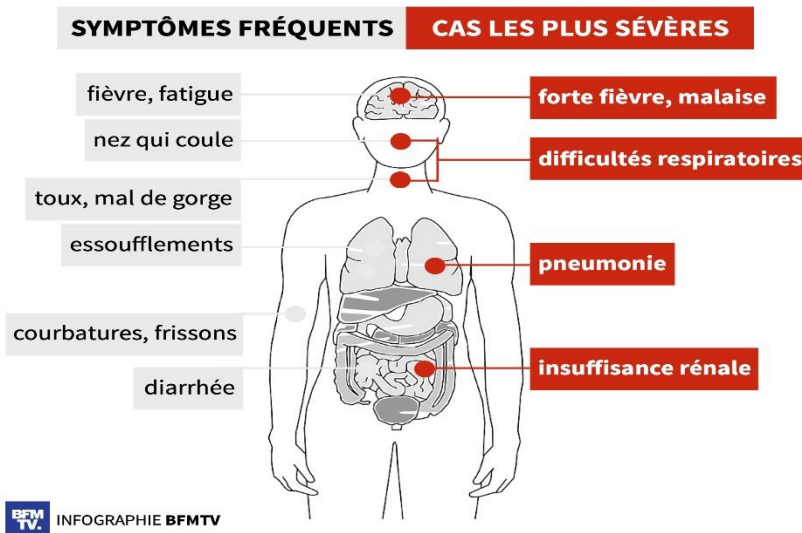
Vous avez des questions sur le coronavirus ?
GOUVERNEMENT.FR/INFO-CORONAVIRUS

0 800 130 000
 (appel gratuit)

Si nous prenons la menace à la légère, voici ce qui nous attend :

Les symptômes du **coronavirus**

sources : ministère de la Santé, Organisation mondiale de la santé



Dans ce contexte difficile, il nous faut surtout privilégier la **prévention**.

Il y a toutefois un des gestes barrières difficile à respecter : **LE LAVAGE DES MAINS**

En effet , il est difficile de le faire sans accès immédiat à un point d'eau .

Comment faire ?

L'alternative trouvée est une solution qui permet de désinfecter en attendant de pouvoir les nettoyer : ***l'utilisation du gel hydroalcoolique.***

Malheureusement, les entreprises de fabrication de ce gel ne sont pas assez nombreuses pour faire face à la demande. Aujourd'hui plus que jamais votre mission sera importante.

Selon l'OMS, on peut en fabriquer efficacement en mélangeant les réactifs suivants :

- Ethanol 96%
- Peroxyde d'hydrogène 3%
- Glycérol 98%
- Eau distillée
ou eau bouillie refroidie

Remarques

- Glycérol : utilisé comme humectant ; d'autres produits émoullissants peuvent être utilisés pour la protection de la peau à condition qu'ils soient peu onéreux, facilement disponibles, miscibles dans l'eau et l'alcool, et non toxiques ou allergéniques.
- Peroxyde d'hydrogène : utilisé pour l'inactivation de spores bactériennes potentiellement présentes dans le produit.
Le peroxyde d'hydrogène n'est pas un principe actif de l'antisepsie des mains.
- Tout additif aux formulations recommandées par l'OMS doit être clairement indiqué sur l'étiquetage des flacons et autres récipients et ne pas être toxique en cas d'ingestion accidentelle.
- Un colorant peut être ajouté aidant à différencier les produits hydro-alcooliques des autres solutions ou produits. Ce colorant ne doit ni être toxique ou allergénique, ni compromettre les propriétés antimicrobiennes du produit. L'ajout de parfums ou de teintures est déconseillé en raison des risques de réactions allergiques.

MISSIONS

En tant qu'opérateur de production, le monde compte sur vous pour aller au-delà de vos compétences et être solidaires face à ce dramatique fléau. Vous disposez de **10** unités pilotes d'une capacité bouilleur de **10L**. Votre mise d'investissement de départ est de **3000** euros par associé.

4 Nous sommes en période crise, vous ne devez compter que sur vous pour le moment. Vous serez tous codirigeants. Vous devrez gérer la partie administrative et la partie production en urgence. Si votre dossier est bien fait, le ministère de la santé paiera vos salaires durant 6 mois. Tous vos bénéfices seront réinvestis dans votre production.


A vous de relever le défi !



1 PRESENTER VOTRE SOCIETE

Tout d'abord, il vous faut créer votre entreprise.

Pour vous aider, compléter le tableau suivant :

MISE EN OEUVRE				
S'associer avec d'autres opérateurs	Nom :	Nom :	Nom :	Nom :
Choisir le nom d'une entreprise				
Créer le logo de votre entreprise				
Rédiger la motivation de votre entreprise.	Voir exemple			

5

Conseils

Vous êtes jeunes et n'êtes pas encore connus, il faudra vous vendre pour convaincre que vous serez sérieux et motivés. Choisissez un nom d'entreprise pas trop farfelu (comme « lesbadbays » par exemple.) et **créer** votre logo. L'utilisation d'un logo existant peut vous envoyer en prison. Vous rédigerez en dernier cette lettre, une fois que vous aurez estimé votre capacité de production.

Rédaction de la motivation

Exemple

Je suis Madame CAYOL.... ..dirigeante de la société.....

Présentation sommaire de la Société : (qui nous sommes, ce que nous faisons, en quoi nous sommes différents) .

Mon entreprise est située à Montjoly.

6 Nous sommes spécialisés dans la production de gel hydroalcoolique et sommes capables de produire.....

En attente de votre réponse, nous nous tenons à votre disposition par mail....

Rédaction de votre lettre de motivation

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2 ESTIMER VOTRE CAPACITE DE PRODUCTION

Vous disposez de 10 bouilleurs de 10 L. Vous pourrez assumer 4 tournées de productions 5 fois par semaine. Vous avez droit à un pourcentage de pertes de 8% par production.

Calculer la quantité de gel que vous pouvez produire par jour

.....

.....

.....

.....



Calculer la quantité de gel que vous pouvez produire par semaine.

.....

.....

.....

.....

Calculer la quantité de gel que vous pouvez produire par mois.

.....

.....

.....

.....

A partir des extraits de la fiche de fabrication de l'Organisation Mondiale de la Santé, vous complétez les documents.

Pour 10 L de production, il faut :

- Ethanol 96% : **8333 ml**
- Peroxyde d'hydrogène 3% : **417 ml**
- Glycérol 98% : **145 ml**



3 DETERMINER LES QUANTITES DE REACTIFS DONT VOUS AVEZ BESOIN

Vous avez déterminé votre capacité de production à :L par mois

Vos besoins en réactifs seront pour 1 mois :

Ethanol :

.....
.....

Peroxyde d'hydrogène :

.....
.....

Glycérol

.....
.....

4 EVALUER LES RISQUES CHIMIQUES.



Base de données FICHES TOXICOLOGIQUES

Éthanol

Fiche toxicologique synthétique n° 48 - Edition Novembre 2019

Pour plus d'information se référer à la fiche toxicologique complète.

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
C ₂ H ₆ O	Éthanol	64-17-5	200-578-6	603-002-00-5	Alcool éthylique



ÉTHANOL

Danger

- H225 - Liquide et vapeurs très inflammables

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
202-578-6

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
Éthanol	64-17-5	Liquide	-114 °C	78 °C	5,9 kPa à 20 °C 10 kPa à 30 °C 29,3 kPa à 50 °C	13 °C (éthanol pur) ; 17 °C (éthanol à 95 % vol.) ; 21 °C (éthanol à 70 % vol.) ; 49 °C (éthanol à 10 % vol.) ; 62 °C (éthanol à 5 % vol.) (tous en coupelle fermée)

À 20 °C et 101 kPa, 1 ppm = 1,91 mg/m³

A l'aide des fiches de sécurité, remplissez le document suivant pour l'éthanol et ensuite pour l'eau oxygénée (peroxyde d'hydrogène). Vous chercherez sur internet la seconde fiche. En exemple vous disposez de celle du glycérol.

REACTIF 1

+ Nom et formule chimique : **1,2,3-Propanetriol** $C_3H_8O_3$

+ Caractéristiques physicochimiques :

Masse moléculaire : 92,09 Densité : 1,261 g/ml à 20 °C Solubilité dans l'eau : Miscible

+ Utilisation :

Solvant de produits pharmaceutiques, fabrication de plastiques.

+ Etat physique

liquide solide gaz

+ Catégories

substance préparation (mélange ou solution)

+ Type d'emballage de stockage

bidon flacon sac pot
 tube conteneur bouteille
 autre :.....

+ Voie de pénétration dans le corps :

cutanée respiratoire digestif

+ Equipement de Protection Individuel (EPI) utilisé :

lunettes blouse chaussures gants
 visière bleu masque casque

+ Equipement de Protection Collectif (EPC) pouvant être sollicité :

douche rince-oeil extincteur ventilation

+ Dangers liés à la nature du produit :

explosif (E) inflammable (F) nocif (Xn) irritant (Xi)
 comburant (O) toxique (T) corrosif (C) sous pression
 danger pour l'environnement (N) cancérigène– mutagène – reprotoxique

+ Mentions des phrases de dangers (H) ou risques (R) :

Sous forme de code . **PRODUIT NON DANGEREUX**

+ Mentions de conseils de prudence (S) ou prévention (P) :

Sous forme de code . **PRODUIT NON DANGEREUX**

REACTIF 2

+ Nom et formule chimique :
ETHANOL.....

+ Caractéristiques physicochimiques :
.....
.....

+ Utilisation :
.....
.....

+ Etat physique
 liquide solide gaz

+ Catégories
 substance préparation (mélange ou solution)

+ Type d'emballage de stockage
 bidon flacon sac pot
 tube conteneur bouteille
 autre :.....

+ Voie de pénétration dans le corps :
 cutanée respiratoire digestif

+ Equipement de Protection Individuel (EPI) utilisé :
 lunettes blouse chaussures gants
 visière bleu masque casque

+ Equipement de Protection Collectif (EPC) pouvant être sollicité :
 douche rince-oeil extincteur ventilation

+ Dangers liés à la nature du produit :
 explosif (E) inflammable (F) nocif (Xn) irritant (Xi)
 comburant (O) toxique (T) corrosif (C) sous pression
 danger pour l'environnement (N) cancérigène– mutagène – reprotoxique

+ Mentions des phrases de dangers (H) ou risques (R) :
 Sous forme de code

+ Mentions de conseils de prudence (S) ou prévention (P) :
 Sous forme de code

REACTIF 3

+ Nom et formule chimique :

.....

+ Caractéristiques physicochimiques :

.....

+ Utilisation :

.....

+ Etat physique

liquide solide gaz

+ Catégories

substance préparation (mélange ou solution)

+ Type d'emballage de stockage

bidon flacon sac pot
 tube conteneur bouteille
 autre :.....

+ Voie de pénétration dans le corps :

cutanée respiratoire digestif

+ Equipement de Protection Individuel (EPI) utilisé :

lunettes blouse chaussures gants
 visière bleu masque casque

+ Equipement de Protection Collectif (EPC) pouvant être sollicité :

douche rince-oeil extincteur ventilation

+ Dangers liés à la nature du produit :

explosif (E) inflammable (F) nocif (Xn) irritant (Xi)
 comburant (O) toxique (T) corrosif (C) sous pression
 danger pour l'environnement (N) cancérigène– mutagène – reprotoxique

+ Mentions des phrases de dangers (H) ou risques (R) :

Sous forme de code

+ Mentions de conseils de prudence (S) ou prévention (P) :

Sous forme de code

REDACTION DU PROTOCOLE DE FABRICATION

En vous aidant de l'extrait de fabrication de l'OMS et de l'exemple de protocole, rédiger le mode opératoire de fabrication.

- Bouteille de 10 litres, en verre ou en plastique, munie d'un bouchon à vis (1), ou
- Réservoir de 50 litres en plastique (de préférence en polypropylène ou en polyéthylène de haute densité, translucide permettant de voir le niveau de liquide) (2), ou
- Récipients en acier inoxydable avec couvercle d'une capacité de 80 à 100 litres (permettant les opérations de mélange sans débordement) (3, 4),
- Spatules en bois, plastique ou métal, pour le mélange des composants (5),
- Cylindres ou béchers ou berlins gradués (6, 7),
- Entonnoir en plastique ou en métal,
- Flacons de 100 ml en plastique, munis de bouchons étanches (8),
- Flacons de 500 ml en plastique ou en verre, munis de bouchons à vis (8),
- Alcoomètre : échelle de température et concentration en éthanol (pourcentage v/v) situées respectivement en bas et en haut de l'alcoomètre (9, 10, 11).



Etapas de production



1. Verser la quantité d'alcool nécessaire à la préparation du produit dans la bouteille, le réservoir ou le récipient servant au mélange, en utilisant un bécber ou berlin gradué.



4. Ajouter l'eau distillée ou l'eau bouillie refroidie jusqu'au repère gradué indiquant 10 litres.

5. Afin d'éviter toute évaporation, fermer rapidement le récipient à l'aide du bouchon à vis ou du couvercle prévus à cet effet.



2. Ajouter le peroxyde d'hydrogène (H₂O₂) en utilisant un cylindre gradué.



6. Mélanger la préparation en agitant délicatement le récipient ou à l'aide d'une spatule.



3. Ajouter le glycérol en utilisant un cylindre gradué. Le glycérol étant une substance visqueuse adhérant aux parois, rincer le cylindre avec un peu d'eau distillée ou d'eau bouillie refroidie, et verser le contenu dans la bouteille, le réservoir ou le récipient servant au mélange.



7. Répartir immédiatement la préparation dans les flacons de distribution (100 ml ou 500 ml). Placer les flacons remplis en quarantaine pendant 72 heures, délai permettant la destruction des spores bactériennes potentiellement présentes dans l'alcool ou dans les flacons (neufs ou réutilisés).

Exemple de travaux pratiques sur une distillation.

N°	Phase	Observations	Sécurité
1	VERIFIER	La propreté et le bon fonctionnement du poste. Manipulez toutes les vannes.	<i>En cas de problèmes, appeler l'enseignant</i>
2	RINCER	Le poste avec de l'eau si ce dernier est sale.	<i>Pendant toute la durée du TP, EPI OBLIGATOIRE</i>
3	PESER	9 kg d'eau (<i>compléter le tableau de pesée</i>)	
4	INTRODUIRE	L'eau dans la cuve	
5	CHAUFFER	Rapidement jusqu'à une température voisine de 80°C. Puis chauffer doucement pour ne pas emballer le poste.	Attention : Régler le débit d'eau du condenseur total à 250 L/h
6	DISTILLER	A un débit de chauffe constant pendant 15 min et noter le volume d'eau obtenu.	
7	REGLER	le débit d'eau du condenseur total à 300 L/h	
8	DECHARGER ET PESER	L'eau restante dans la cuve (<i>compléter le tableau</i>)	
9	NETTOYER ET RANGER	Tous les matériels utilisés. Mettre le poste en état d'arrêt.	

Votre mode opératoire de fabrication

N°	Phase	Observations	Sécurité
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			