

ACADEMIE DE GRENOBLE

ORIGINAL

SESSION 1999

EPREUVE EP 1

TECHNOLOGIE ET REALISATION

THEME

**CONTROLE DE TEMPERATURES
DES CUVES D'UN ENTREPOT VINICOLE**

TRAVAIL A REALISER

PRATIQUE :

CE DOSSIER COMPORTE : 5 PAGES

SOMMAIRE

3° PARTIE MISE EN SERVICE 4h

PAGE : 1 COUVERTURE - SOMMAIRE
2 TRAVAIL A REALISER : MISE EN SERVICE
3 FEUILLE DE RELEVES
4 BAREME DE NOTATION
5 CARACTERISTIQUES DES PRODUITS A CONSERVER

LE CANDIDAT DOIT RENDRE L'INTEGRALITE DE CE DOSSIER EN FIN D'EPREUVE

ACADEMIE DE GRENOBLE				SESSION 1999	
EXAMEN : CAP* BEP E.T.E. : FROID ET CLIMATISATION				DUREE : 4 h / 12h	
Epreuve : EP 1 TECHNOLOGIE ET REALISATION PRATIQUE				COEFFICIENT :	
ECHELLE :		Nb. tirages	SUJET	EPREUVE	FEUILLE 1

3° PARTIE
REALISATION PRATIQUE
MISE EN SERVICE

ORIGINAL

En fonction du type d'installation disponible sur le centre d'examen les membres du jury seront susceptibles d'adapter le sujet à ces moyens .

ON DONNE

- Une installation frigorifique en état de fonctionnement
- Le jury détermine pour chaque candidat un produit à conserver
- Le matériel du frigoriste nécessaire
- Le tableau des caractéristiques des produits
- 4 heures

ON DEMANDE

- De présenter oralement :
 - a) Quelles doivent être les conditions de fonctionnement de votre installation, pour un fonctionnement nominal.
 - b) Les méthodes et les opérations à réaliser pour effectuer la mise en service de l'installation
- De réaliser la mise en service
- D'atteindre le point de consigne désiré
- De consigner toutes les grandeurs physiques mesurables sur la feuille de relevés
- De comparer le fonctionnement de l'installation avec les conditions initialement prévues et de proposer, si nécessaire, des solutions pour améliorer le fonctionnement de cette installation

REMARQUES :

- Toutes les affirmations du candidat doivent être parfaitement justifiées
- Les valeurs de fonctionnement et de réglage sont toutes consignées sur la feuille de relevés avant le démarrage de l'intervention
- La chronologie des opérations est respectée
- La gestion du temps est maîtrisée

ON EXIGE

- Que toutes les règles de sécurité soient respectées
- Que la solution choisie soit judicieuse et adaptée aux moyens disponibles
- Qu'aucune perte de fluide excessive ne soit constatée
- Qu'au terme de la manipulation l'installation soit vidée de son fluide

ACADEMIE DE GRENOBLE				SESSION 1999	
EXAMEN : CAP - BEP E.T.E. : FROID ET CLIMATISATION			DUREE :		
Epreuve : EP 1 TECHNOLOGIE ET REALISATION PRATIQUE			COEFFICIENT :		
ECHELLE :	Nb. tirages	SUJET	EPREUVE	FEUILLE : 2	

**FEUILLE DE RELEVES
AVANT ET PENDANT LA MANIPULATION**

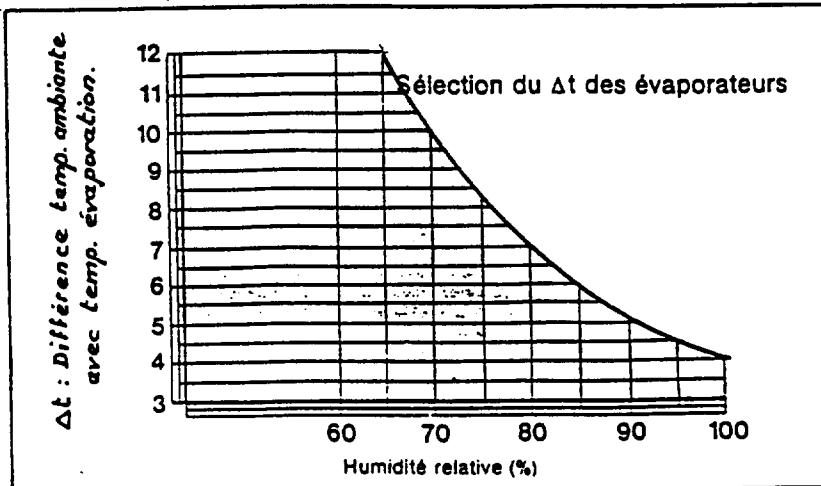
ORIGINAL

N° ANONYMAT		
N° MODULE ou CF		
PRODUIT à CONSERVER		
NATURE DU FLUIDE		
	VALEURS PREVUES	VALEURS MESUREES
T° CF		
To - Po		
ΔTo - HR% CF		
ΔTk (°C)		
Tk - Pk		
In (A) - Pa (W)		
I démarrage (A)		
T° entrée air Evaporateur		
T° sortie air Evaporateur		
T° entrée air Condenseur		
T° sortie air Condenseur		
Débit Air Condenseur : qm		
Puissance dégagée : Øk		
Enclenchement Thermostat		
Déclenchement Thermostat		
Enclenchement BP		
Déclenchement BP		
Différentiel BP		
Enclenchement HP		
Déclenchement HP		
Différentiel HP		
Valeur réglage RT ou Q		

ACADEMIE DE GRENOBLE				SESSION 1999	
EXAMEN : CAP - BEP E.T.E. : FROID ET CLIMATISATION				DUREE :	
Epreuve : EP 1 TECHNOLOGIE ET REALISATION PRATIQUE				COEFFICIENT :	
ECHELLE :	Nb. tirages	SUJET	EPREUVE	FEUILLE : 3	

CARACTERISTIQUES DES PRODUITS A CONSERVER

PRODUITS	PROPRIETES THERMIQUES				CONSERVATION DE PRODUITS FRAIS			CONGELATION ET CONSERVATION DES PRODUITS CONGELES				
	Point de congel. °C	Chaleur spécifique kcal/kg °C		Chaleur latente de congel. kcal/kg	Chaleur de respirat. kcal/kg 24h	Temp. de conser. °C	Humidité relative %	Durée de conser.	Temp. ambiante pour cong. °C	Temp. ambiante pour cons. °C	Humidité relative %	Durée de cons.
		Avant congel.	Après congel.									
VIANDES												
Agneau	-1,7	0,67	0,30	47	—	0 +1	85+90	1+2 sem.	-24	-18	90	6+8 mois
Boeuf (gras)	-2,2	0,60	0,35	44	—	0 -1	85+90	1+5 sem.	-25	-15	90+95	6+8 mois
Boeuf (maigre)	-1,7	0,77	0,40	56	—	0 -1	85+90	1+5 sem.	-25	-15	90+95	6+8 mois
Porc	-2,2	0,60	0,38	36	—	— -1,5	85+90	1+2 sem.	-25	-18	90+95	4+6 mois
Volaille	-2,6	0,79	0,42	59	—	0	85+90	1 sem.	-24	-18	90+95	6+8 mois
Jambon	-2,6	0,68	0,38	48	—	0 -2	80	1+6 mois	—	—	—	—
Charcuterie fraîche	-3,3	0,69	0,56	52	—	-1 +2	80	1+6 mois	—	—	—	—
Veau	-1,7	0,71	0,39	51	—	0 -1	90	1+3 sem.	—	—	—	—
FRUITS												
Ananas	-1,5	0,90	0,45	68	—	7	85+90	2+4 sem.	—	—	—	—
Oranges	-2,2	0,90	0,45	70	0,10+0,25	0 +1	85+90	1+4 mois	—	—	—	—
Bananes	-2,2	0,80	0,42	60	2+6	+14 +16	90	1+2 sem.	—	—	—	—
Cerises	-2,2	0,87	0,45	68	0,35+0,50	0 -1	85+90	1+4 sem.	-25 -30	-18	—	1 année
Dattes sèches	-15,5	0,36	0,26	16	—	0 -2	70	4+8 mois	—	-18	—	1 année
Fraises	-1,1	0,92	0,48	72	0,6+0,9	0	85+90	1+5 jours	-25 -30	-18	—	1 année
Citrons	-2,2	0,92	0,46	71	0,3+0,8	+9 +10	85+90	6+8 sem.	—	—	—	—
Mandarines	-2,2	0,95	0,51	70	1+1,5	+4 +7	85+90	3+6 sem.	—	—	—	—
Pommes	-2	0,86	0,45	67	0,1+0,4	-1 +3	85+90	2+5 mois	—	—	—	—
Melons	-1,4	0,87	0,49	77	0,5+1	+4 +10	85+90	1+4 sem.	—	—	—	—
Poires	-1,9	0,85	0,45	67	0,18+0,22	0 -1	85+90	1+6 mois	—	—	—	—
Pêches	-1,5	0,90	0,45	70	0,22+0,35	-1 +1	85+90	1+4 sem.	-25 -30	-18	—	1 année
Pamplemousses	-2	0,90	0,45	70	0,20+0,35	0 +10	85+90	4+8 sem.	—	—	—	—
Prunes	-2,2	0,88	0,45	69	0,10+0,18	0	85+90	3+4 sem.	-25 -30	-18	—	1 année
Raisin	-3	0,86	0,44	66	0,10+0,15	0 -1	85+90	3+4 sem.	—	—	—	—
PRODUITS LACTES												
Beurre	—	0,64	0,34	13	—	0	80+85	1+2 mois	-25	-18	80+85	6+12 mois
Fromage	—	0,75+0,50	0,38	50+30	—	4	varia	varia	—	—	—	—
Lait	-0,6	0,93	0,49	70	—	0,5	—	1 sem.	—	—	—	—
POISSONS ET CRUSTACES												
Poissons fumés	—	0,78	0,41	55	—	+4 +10	50+60	6+8 mois	—	—	—	—
Poissons (gras)	-2,2	0,70	0,38	50	—	0 -1,5	90	1 sem.	-30	-18	90	2+4 mois
Poissons (maigres)	-1,5	0,86	0,45	68	—	0 -1	90	2 sem.	-25	-18	90	3+4 mois
Poissons (salés)	—	0,56	0,34	36	—	+4 +10	90	10+12 mois	—	—	—	—
Crustacés	-2,2	0,90	0,45	70	—	0,5	90+95	1 sem.	-25	-18	90	2+4 mois
Huitres	-2,8	0,83	0,44	64	—	0 +2	85+90	1+5 jours	—	—	—	—
LEGUMES												
Asperges	-1,2	0,94	0,48	75	1,5	0	90+95	2+3 sem.	-25 -30	-18	—	6+12 mois
Bettes	-0,5	0,86	0,47	72	0,7	0	90+95	1+2 sem.	—	—	—	—
Brocoli	-1,6	0,92	0,47	72	1,8+2	0	90+95	1+3 sem.	—	—	—	—
Artichauts	-1,7	0,87	0,45	67	1,2+3	0	90+95	3+4 mois	-25 -30	-18	—	6+12 mois
Carottes	-1,4	0,86	0,45	70	0,5	0	90	1+2 sem.	-25 -30	-18	—	6+12 mois
Chou-fleurs	-0,5	0,94	0,47	74	0,3+0,5	0	85+90	2+3 sem.	—	—	—	—
Concombres	-0,8	0,93	0,47	72	0,55	+7 +10	90+95	1+2 sem.	—	—	—	—
Oignons	-1,1	0,91	0,46	67	0,18+0,20	0 -3	70+75	6 mois	—	—	—	—
Haricots frais	-1,2	0,82	0,47	71	2	+4 +7	85+90	8+10 jours	—	—	—	—
Haricots secs	—	0,30	0,24	10	—	+2 +5	70	6 mois	—	—	—	—
Champignons	-1	0,93	0,47	72	1,5	0 +1	85+90	3+5 jours	—	—	—	—
Laitues	-0,5	0,96	0,48	16	0,5+1,1	0	90+95	1+3 sem.	—	—	—	—
Pommes de terre	-1,7	0,82	0,43	62	0,8+1,8	+4,5 +10	85+90	4+8 mois	—	—	—	—
Pois frais	-1,1	0,79	0,42	59	2	0 -0,5	85+90	1+2 sem.	-25 -30	-18	—	6+12 mois
Pois sec	—	0,28	0,22	8	—	+2 +5	70	6 mois	—	—	—	—
Tomates mûres	-0,5	0,95	0,48	75	0,5+0,8	+7 +10	85+90	2+7 jours	—	—	—	—
Tomates vertes	-0,5	0,95	0,48	75	0,9+1,15	+11 +13	85+90	3+5 sem.	—	—	—	—
Céleri	-1,3	0,95	0,48	75	0,4+0,6	0 -0,5	90+95	1+4 mois	—	—	—	—
Epinards	-0,9	0,94	0,48	74	1+1,2	0 -0,5	90+95	2+6 sem.	-25 -30	-18	—	6+12 mois



ACADEMIE DE GRENOBLE				SESSION 1999	
EXAMEN : CAP - BEP E.T.E. : FROID ET CLIMATISATION				DUREE :	
Epreuve : EP 1 TECHNOLOGIE ET REALISATION PRATIQUE				COEFFICIENT :	
ECHELLE :	Nb. tirages	SUJET	EPREUVE	FEUILLE : 5	