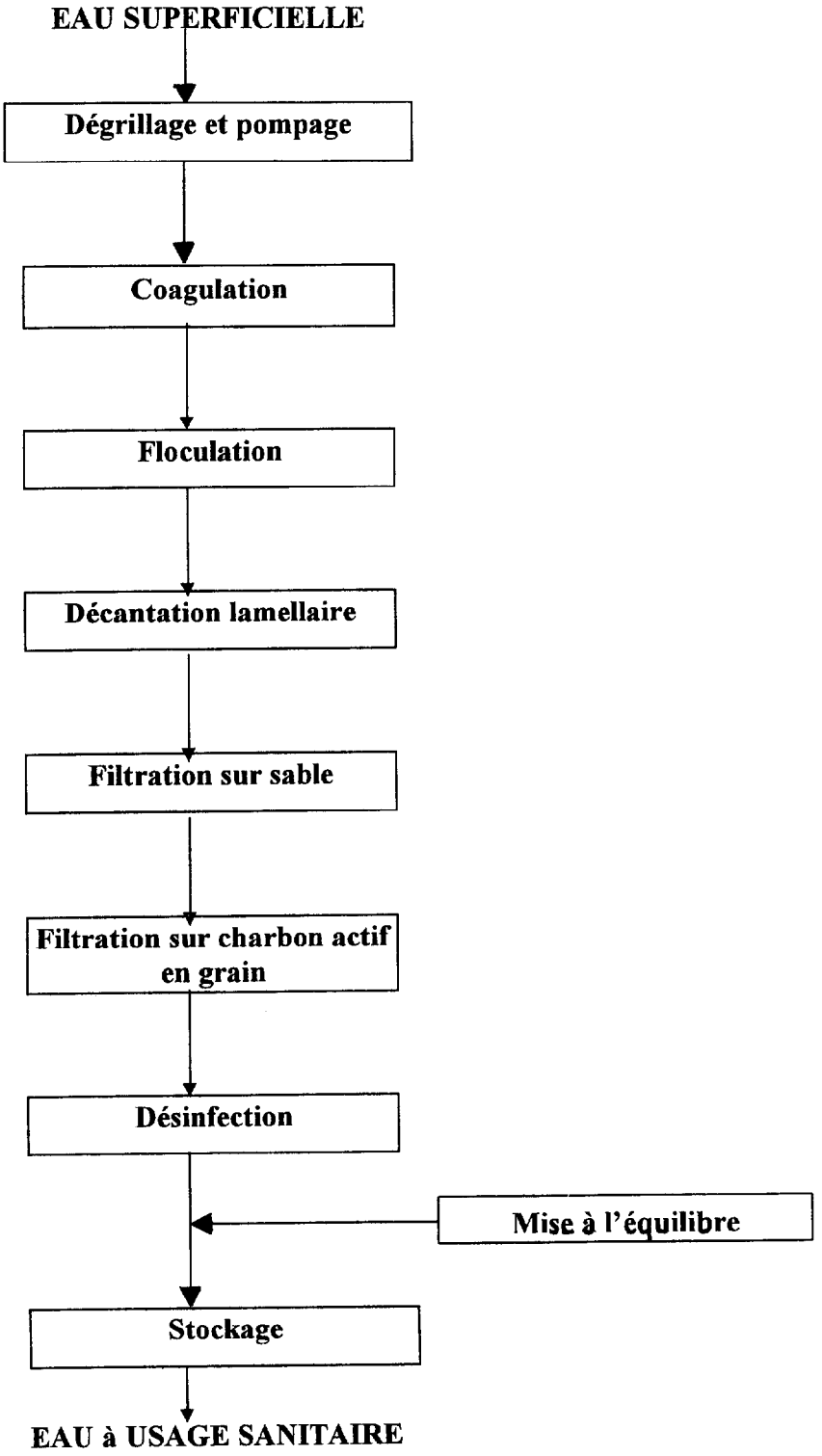
Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

ANNEXE 2 : SCHEMA DE PRINCIPE DE L'INSTALLATION DE PRODUCTION D'EAU SANITAIRE.



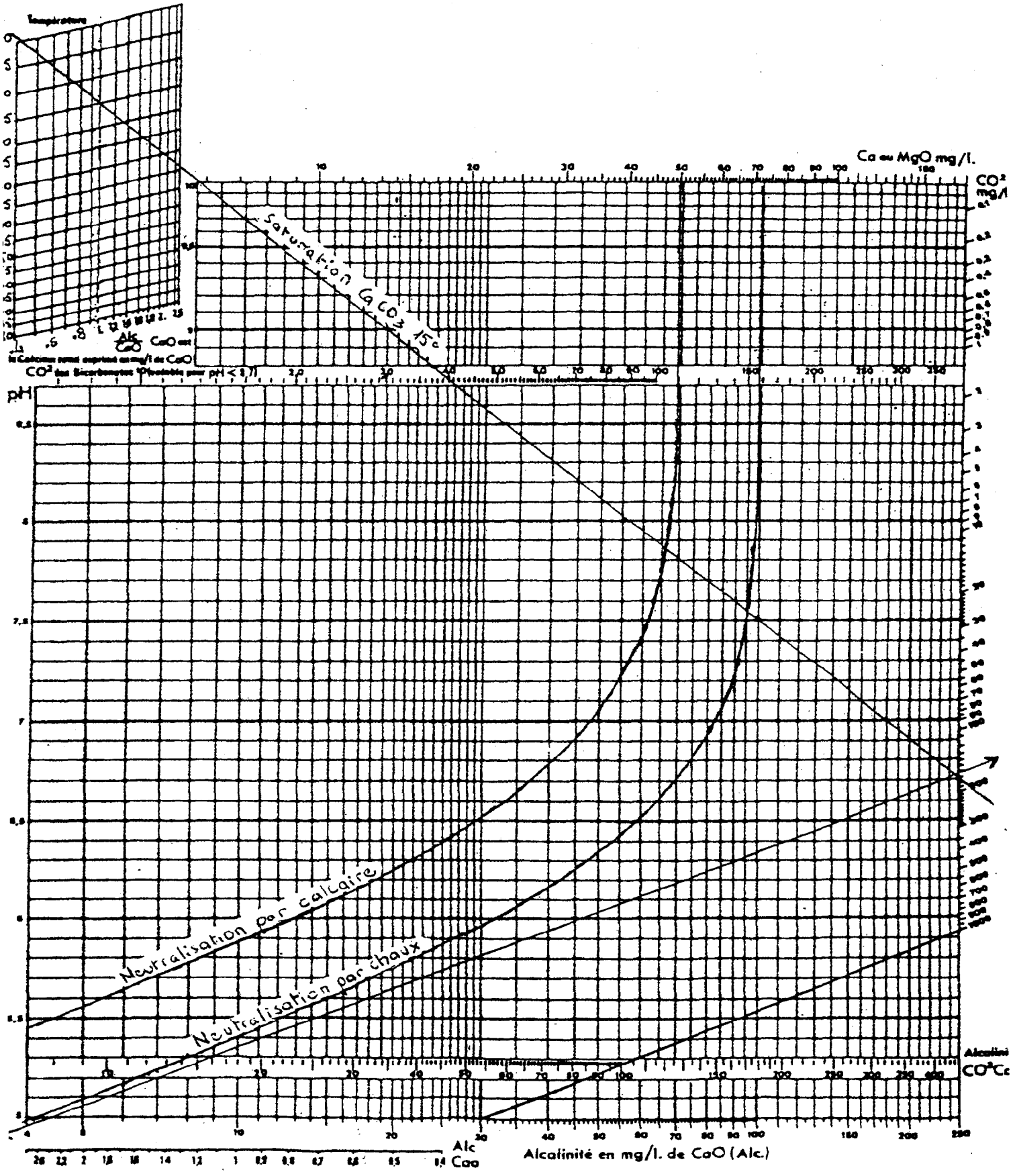
ANNEXE 3 : Coagulation – foculation

➔ Equation : $Al_2(SO_4)_3\ 18\ H_2O + 3\ Ca(HCO_3)_2 \rightarrow 2\ Al(OH)_3 + 6\ CO_2 + 3\ CaSO_4 + 18\ H_2O$.

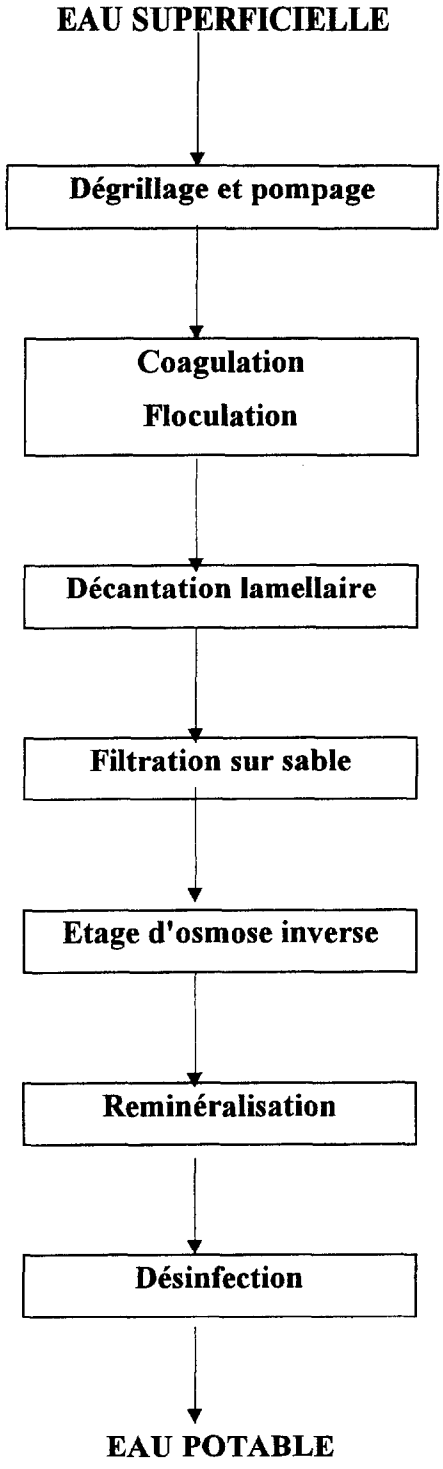
➔ pH optimum floculation : pH = 6.6

ANNEXE 4

Diagramme de Hallopeau et Dubin

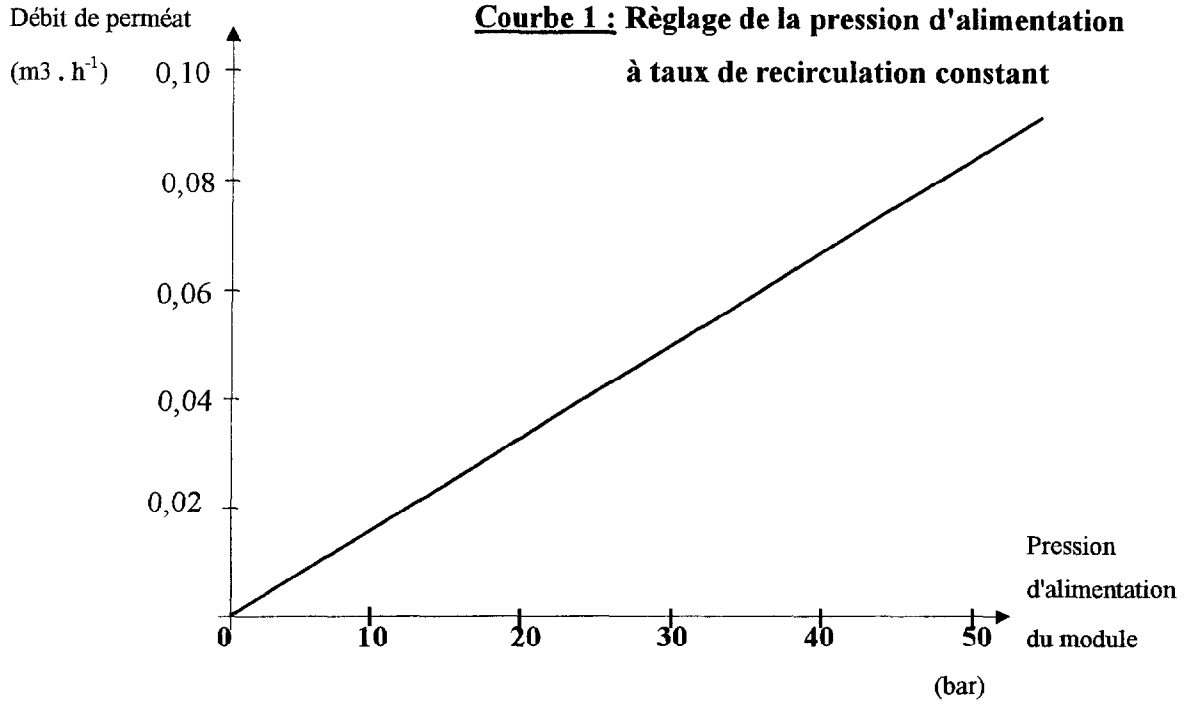


ANNEXE 5 : SCHEMA DE PRINCIPE DE L'INSTALLATION DE POTABILISATION PAR OSMOSE INVERSE

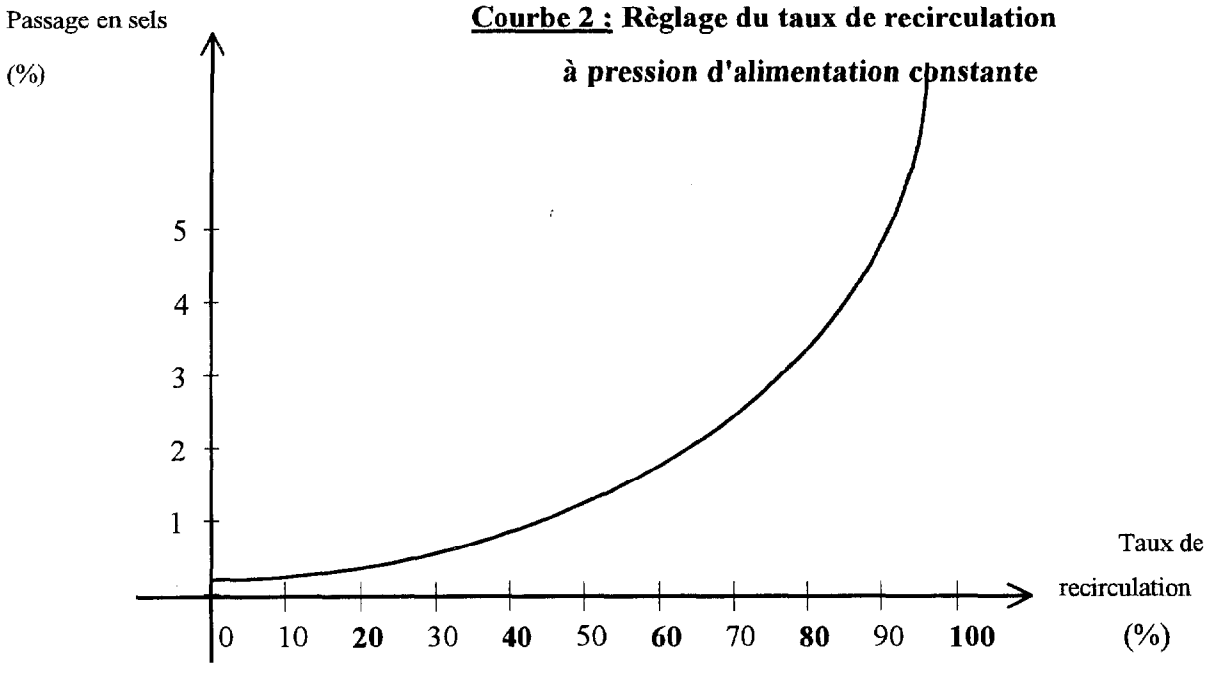


ANNEXE 6 : COURBES CARACTERISTIQUES D'UN MODULE D'OSMOSE INVERSE

Courbe 1 : Règlage de la pression d'alimentation à taux de recirculation constant



Courbe 2 : Règlage du taux de recirculation à pression d'alimentation constante



Moteurs asynchrones triphasés fermés LS

Extrait de la sélection LEROY SOMER

4 pôles 1500 tr / min^{-1} - IP 55 – 50 Hz – Classe F - ΔT 80 K – 230 V Δ / 400 V Y – S1

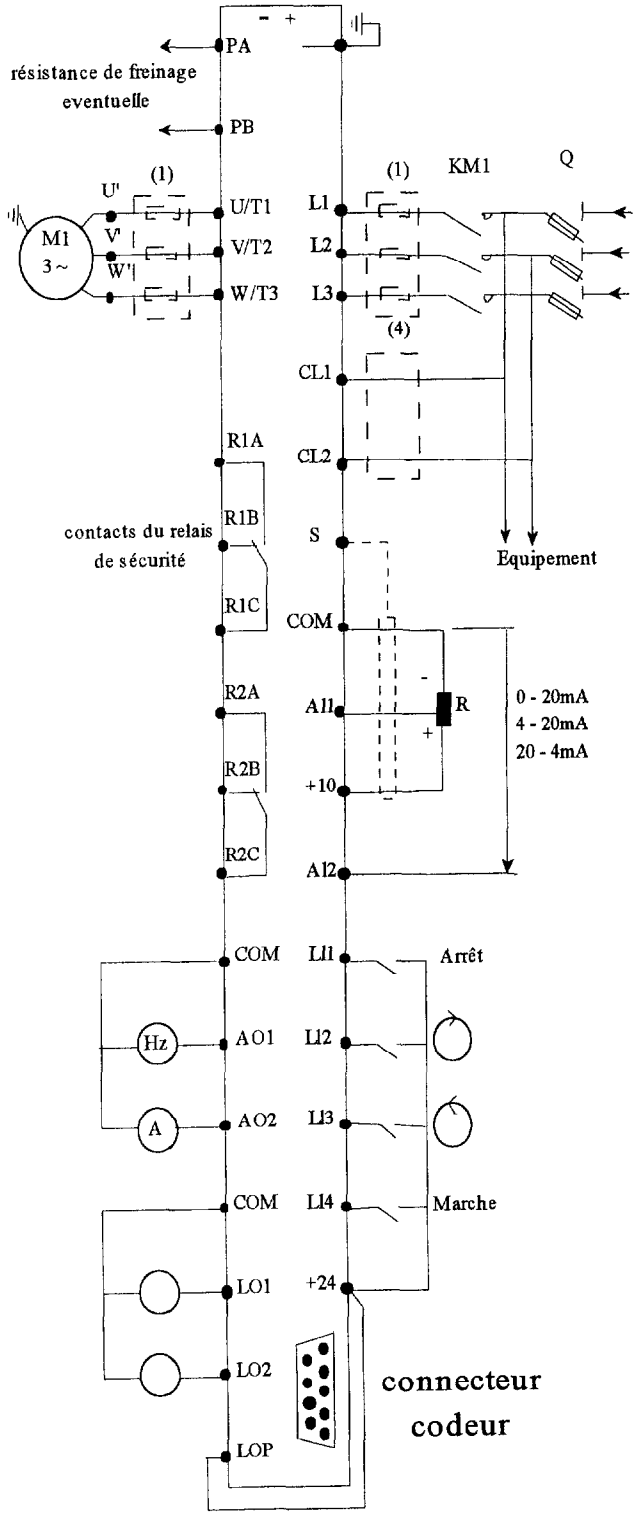
Type	Puissance nominale à 50 Hz P_N kW	Vitesse nominale N_N Min^{-1}	Couple nominal C_N N.m	Intensité Nominale I_N (400V) A	Facteur de puissance Cos φ	Rendement η %	Courant de démarrage/ Courant nominal I_D / I_N	Masse IM B3 kg
LS 100 L	3	1425	20,1	7,2	0,78	77	5,2	20,8
LS 112 M	4	1425	26,8	9,1	0,79	80	5,7	24,4
LS 132 S	5,5	1430	36,7	11,9	0,82	82	6,4	38,7
LS 132 M	7,5	1450	49,4	15,2	0,84	85	7,7	54,7
LS 132 L	9	1450	59,3	17,8	0,85	86	7,1	59,9
LS 160 MP	11	1455	72,2	21,1	0,85	88,5	7,7	70
LS 160 LR	15	1450	98,8	29,1	0,84	88,8	7,5	78
LS 180 MT	18,5	1450	121,9	35,4	0,84	89,7	7,4	100
LS 180 LR	22	1450	145	42,1	0,84	89,7	7,4	110
LS 200 LT	30	1460	196,3	55	0,87	90,5	6,6	170
LS 225 ST	37	1470	240,5	67,9	0,85	92,5	6,5	205

Variateurs de vitesse pour moteurs asynchrones
Altivar 66 Contrôle Vectoriel de Flux avec capteur

Applications à couple constant et moteurs de 0,75 à 30 kW ou 1 à 40 HP
Tension d'alimentation triphasée : 400 V ± 15 % et 460 V ± 15 %, 50/60 Hz ± 5 %
Fréquence de découpage 4 kHz - Gamme de fréquence : 0,1 à 200 Hz

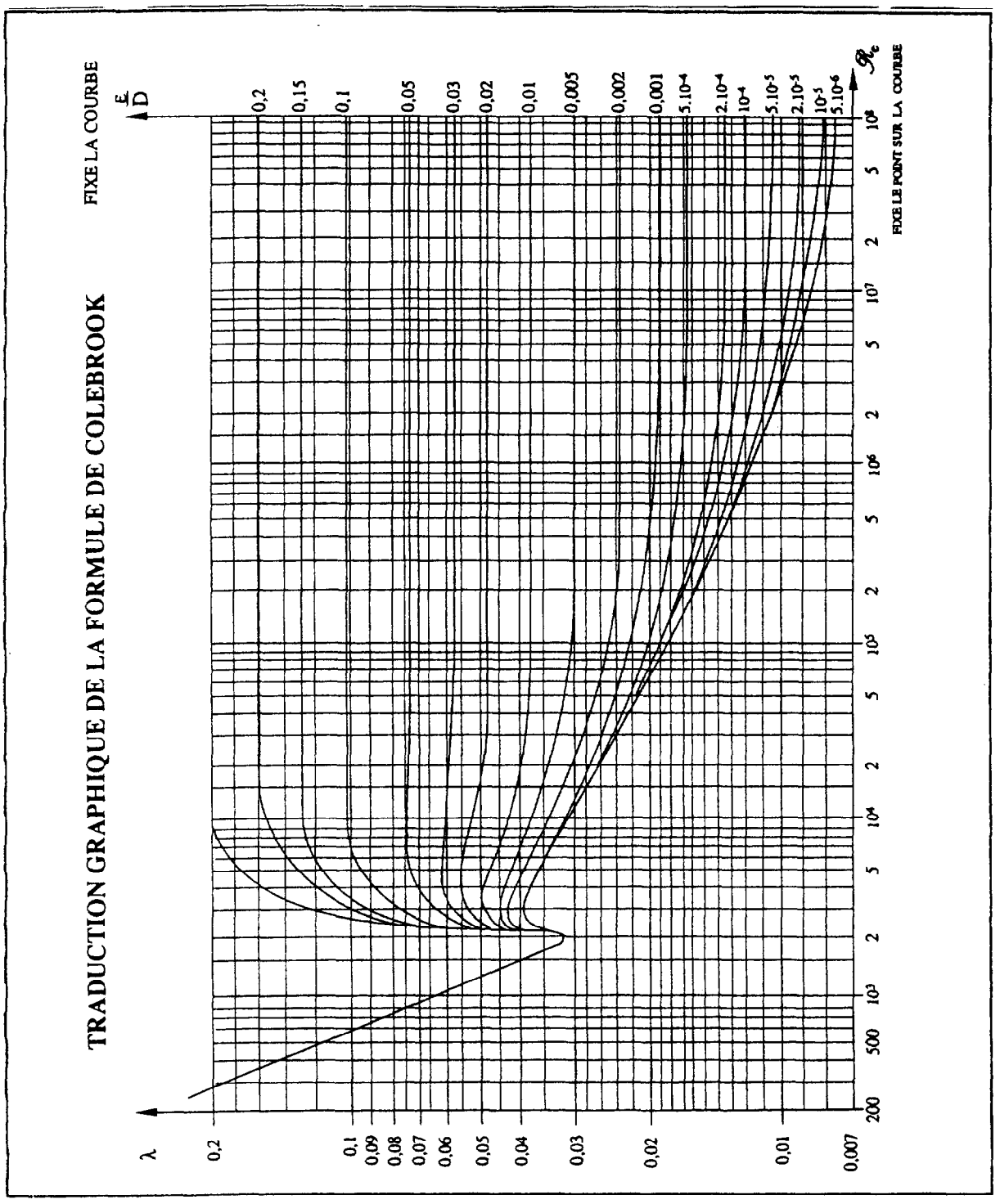
Moteur Puissance indiquée sur plaque		**Réseau** Courant de ligne (1)		Courant transitoire maximal variateur (60 s)		**Altivar 66** Courant nominal variateur (Inv)		Référence
400V	460V							
kW	HP	A	A	A	A	A	A	
3	–	12	–	11	–	7,8	–	ATV-66FU54N4
4	5	15	13	14	11	11	8	ATV-66FU72N4
5,5	7,5	20	18	18	17	13	11	ATV-66FU90N4
7,5	10	26	24	24	21	18	14	ATV-66FD12N4
11	15	35	34	33	32	24	21	ATV-66FD16N4
15	20	45	44	45	41	33	27	ATV-66FD23N4
22	30	60	59	66	60	48	40	ATV-66FD33N4
30	40	78	75	90	78	66	52	ATV-66FD46N4
37	50	94	92	108	98	79	65	ATV-66FD54N4

3. Schéma de câblage du variateur : 2 sens de marche



Gamme de fréquence de sortie Hz 0,1...200
Gamme de vitesse 1...1000
Surcouple transitoire 170 % du couple nominal moteur (valeur typique à ± 10 %)
Courant transitoire maximal 200 % du courant nominal moteur pendant 0,2 s au démarrage
150 % du courant nominal moteur pendant 60 s
Alimentation tension **V** 400 ± 15 % et 460 ± 15 %
fréquence **Hz** 50 ± 5 % ou 60 ± 5 %
Tension de sortie Tension maximale égale à la tension du réseau d'alimentation
Sources internes disponibles
3 sorties 0 V (commun des sources)
1 sortie + 10 V pour le potentiomètre de consigne (1...10 κW), débit maximal 10 mA
1 sortie + 24 V pour les entrées de commande, débit maximal 200 mA
Entrées analogiques AI :
1 entrée analogique en tension AI1 : 0-10 V, impédance 30 κΩ
1 entrée analogique en courant AI2 : 4-20 mA,
1 entrée analogique en tension AI3 : ± 10 V impédance 30 κΩ
1 entrée analogique en courant non configurée AI4
Entrées logiques LI
7 entrées logiques d'impédance 3,5 κΩ : LI1, LI2, LI3, LI4, LI9, LI10, LI11
Alimentation + 24 V (mini 11 V, maxi 30 V), Etat 0 si < 5 V, état 1 si ≥ 11 V
Préréglage usine : LI1 = déverrouillage, LI2 = marche avant, LI3 = marche arrière, LI4 = pas à pas (JOG)
LI3, LI4, LI9, LI10 et LI11 sont réaffectables.
Sorties analogiques AO
3 sorties analogiques 0-20 mA, réaffectables en 4-20 mA
Préréglage usine : AO1 = fréquence de sortie, AO2 = courant de sortie, AO3 = mesure couple moteur.
AO1, AO2 et AO3 sont réaffectables.
Sorties logiques
- 4 sorties logiques LO1 à LO4 compatibles automates programmables industriels (à collecteur ouvert) :
+ 24 V (maxi 32 V), maxi 20 mA avec source interne ou 200 mA avec source externe
Préréglage usine : LO1 = vitesse atteinte, LO2 = limitation de courant atteinte. LO1 à LO4 sont réaffectables.
- 2 sorties logiques à relais R1 et R2
1 contact "OF" protégé contre les surtensions
Pouvoir de commutation minimal : 10 mA pour 24V
Préréglage usine : R1 = défaut variateur, R2 = non affecté. Seule la sortie logique R2 est réaffectable

Hydraulique annexe 9



Rappel de formules en unités du système international :

Puissance hydraulique : $P_h = \Delta.g.Q.Hmt$ Energie : $W = P.t$ Nombre de Reynolds Re = v.d / ν

Pertes de charge régulières : $\Delta H = \lambda \frac{v^2}{2g} . \frac{L}{d}$ (Formule de Darcy)

CEVILLE D.EXYMEM
DO. DE LYCEE
M. D.MICOULAUD
NOM
prénom

DOCUMENT REPONSE 1

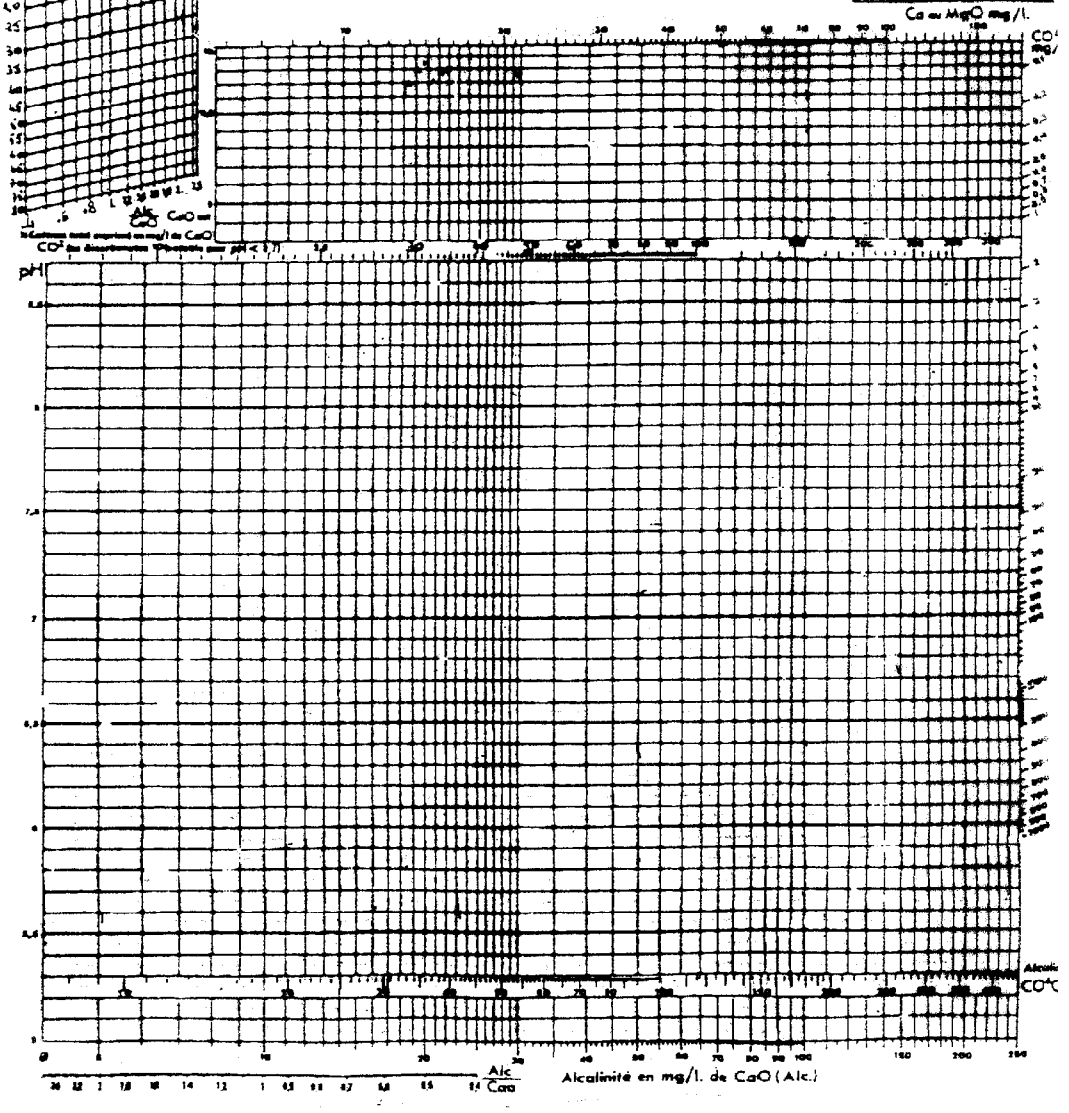
GRAPHIQUE CARBONIQUE

Methode Heilopeau & Ch.Dubin

Eau de : _____

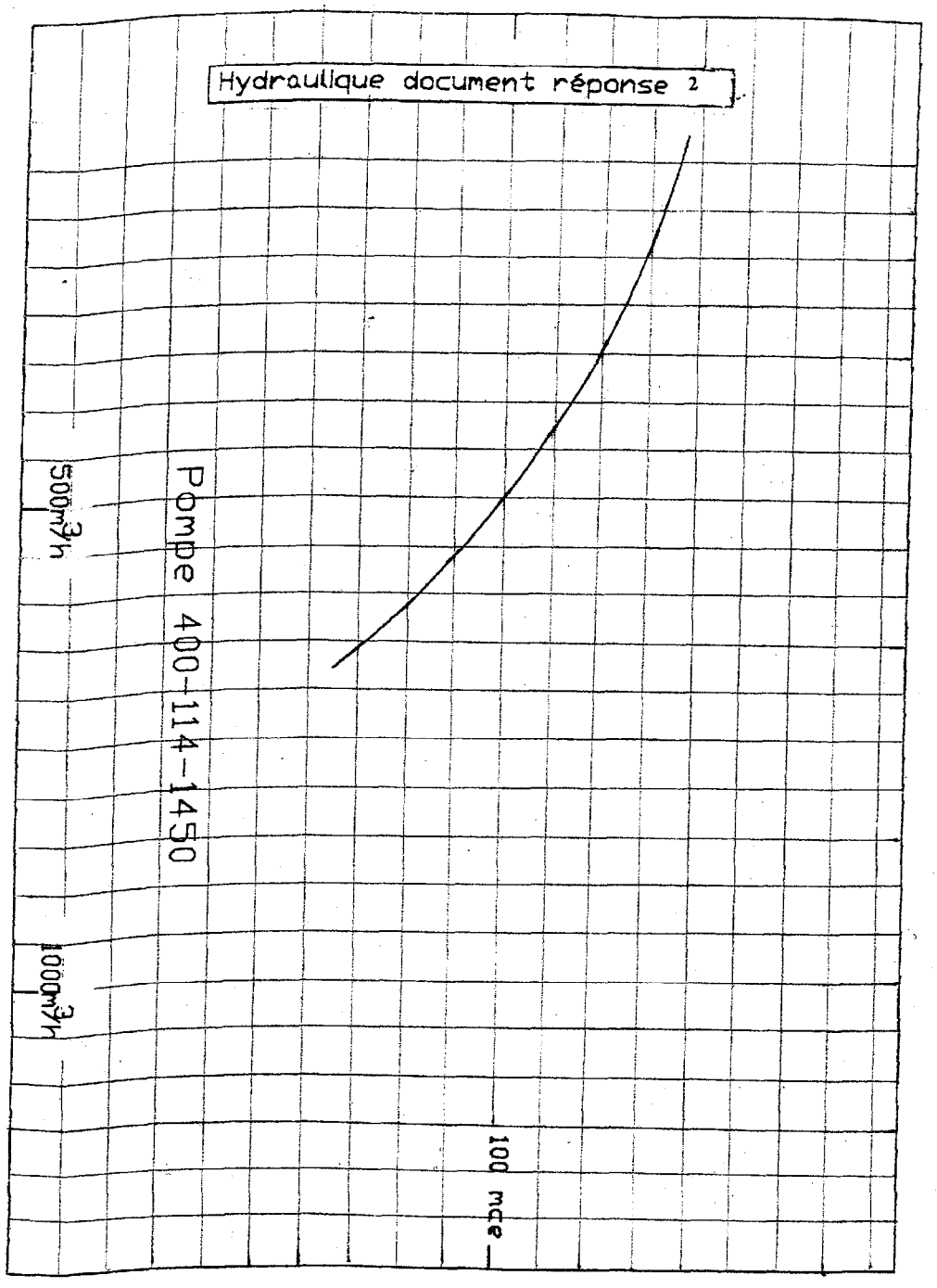
Date de prélèvement : _____

pH :
Alc :
CaO :
Température :



BTS METIERS DE L'EAU		SESSION 2003
CODE : MTE6EDC	Durée : 4 H	COEFF. : 4
EPREUVE : ETUDE DE CAS		Page 1 / 2

CENTRE D'EXAMEN :
N° D'INSCRIPTION
(cf. liste)
Prénoms :
NOM :



BTS METIERS DE L'EAU		SESSION 2003
CODE : MTE6EDC	Durée : 4 H	COEFF. : 4
EPREUVE : ETUDE DE CAS		Page 2 / 2

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.