



COGEMA

ÉTABLISSEMENT DE LA HAGUE

AUTORISATIONS ANNUELLES DE REJETS :

REJETS LIQUIDES : Depuis 1980 (Décret du 22-10-80, publié au J-O du 1-11-80)

TRITIUM :

$3,7E+7$ GBq

→ 20 fois le Parc EDF
soit 1 000 000 Ci

Radioéléments autres que 3H :

$1,7E+6$ GBq

→ 65 fois le parc EDF
soit 45 000 Ci

$^{90}Sr + ^{137}Cs$:

$2,2E+5$ GBq

soit 6 000 Ci

Emetteurs ALPHA :

$1,7E+3$ GBq

soit 45 Ci

REJETS GAZEUX : Depuis 1980 (Décret du 22-10-80, publié au J-O du 1-11-80)

^{85}Kr :

$4,8E+8$ GBq

→ 12.000 fois le parc EDF
soit 13 000 000 Ci

TRITIUM :

$2,2E+6$ GBq

soit 60 000 Ci

HALOGENES :

$1,1E+2$ GBq

soit 3 Ci

AEROSOLS :

$7,4E+1$ GBq

soit 2 Ci

et depuis on est passé de UP2 400 à UP2 800
+ UP3 800 soit 4 fois plus.

BILAN DES REJETS 1988

Rejets liquides

Alpha	3,7 10 ⁵ MBq	soit	21,9 %	de l'autorisation	1,7 10 ⁶ MBq ou 45 Ci
Bêta Hors Tritium	5,75 10 ⁸ MBq	soit	34,5 %	de l'autorisation	1,7 10 ⁹ MBq ou 45 000 Ci
Cs 137 + Sr 90	4,8 10 ⁷ MBq	soit	21,6 %	de l'autorisation	2,2 10 ⁸ MBq ou 6 000 Ci
Tritium	2,5 10 ⁹ MBq	soit	6,8 %	de l'autorisation	3,7 10 ¹⁰ MBq ou 1 000 000 Ci

Rejets gazeux

Kr 85	2,7 10 ¹⁰ MBq	soit	5,6 %	de l'autorisation	4,8 10 ¹¹ MBq ou 13 000 000 Ci
Tritium	2,1 10 ⁷ MBq	soit	1 %	de l'autorisation	2,2 10 ⁹ MBq ou 6 000 Ci
Halogènes	2,2 10 ⁴ MBq	soit	20 %	de l'autorisation	1,1 10 ⁵ MBq ou 3 Ci
Aérosols	2,5 10 ¹ MBq	soit	3,4 10 ⁻² %	de l'autorisation	7,4 10 ⁴ MBq ou 2 Ci

NATURE DU MATERIAU	QUANTITES	ACTIVITE UNITAIRE (ordre de grandeur)
COMBUSTIBLE IRRADIE	5 500 T	$2 \cdot 10^4$ TBq/Tonne ($0.5 \cdot 10^6$ Ci/Tonne)
<u>DECHETS</u>		
Produits de fission (solutions)	1 400 m ³	$7 \cdot 10^4$ TBq/m ³ ($2 \cdot 10^6$ Ci/m ³)
Gaines, coques et embouts	1 800 T	$4 \cdot 10^2$ TBq/T (10^4 Ci/T)
Boues de traitement des effluents liquides	8 500 m ³	18 TBq/m ³ (500 Ci/m ³)
Déchets technologiques de très faible activité	11 500 m ³	

TBq : terabecquerel = 10^{12} Becquerels

1 Curie = $3.7 \cdot 10^{10}$ Becquerels

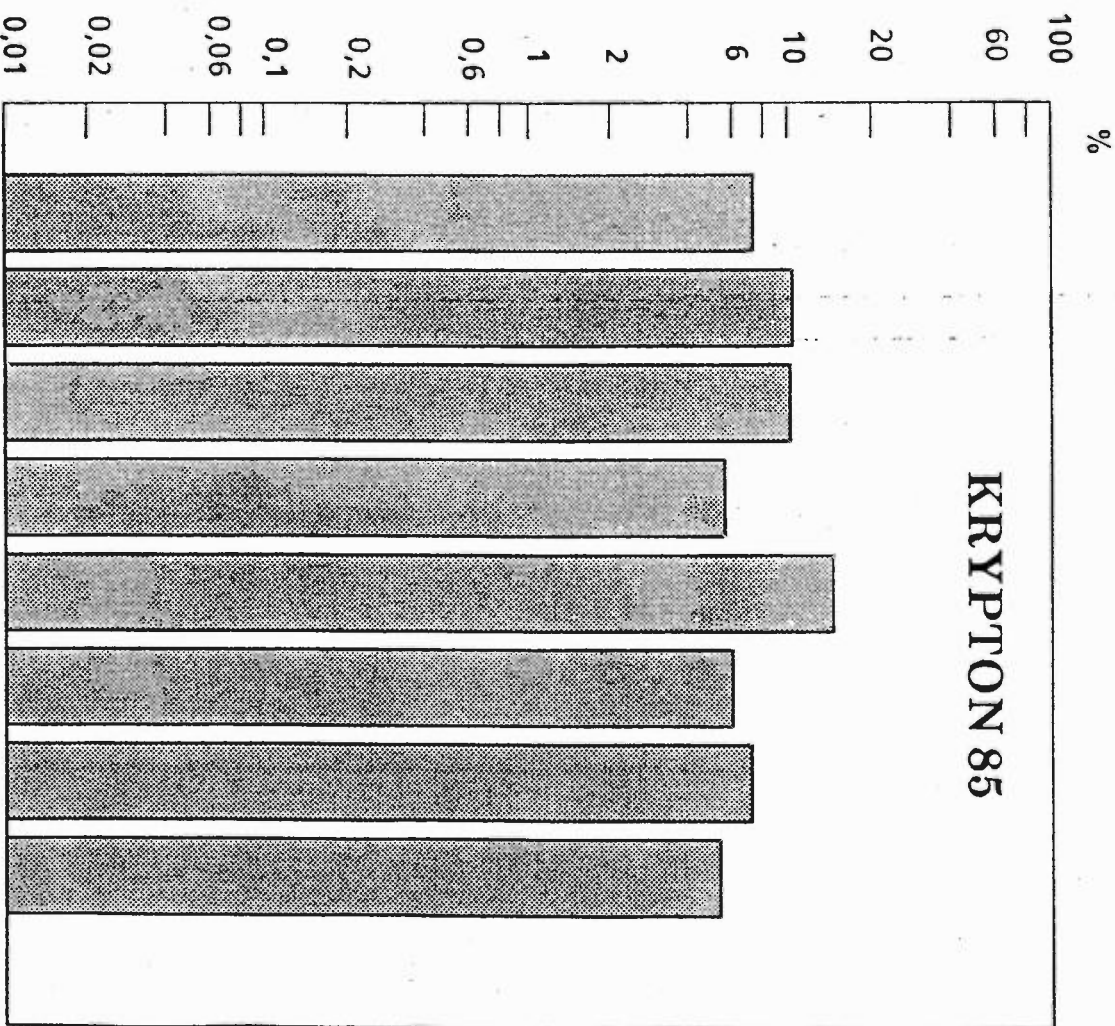
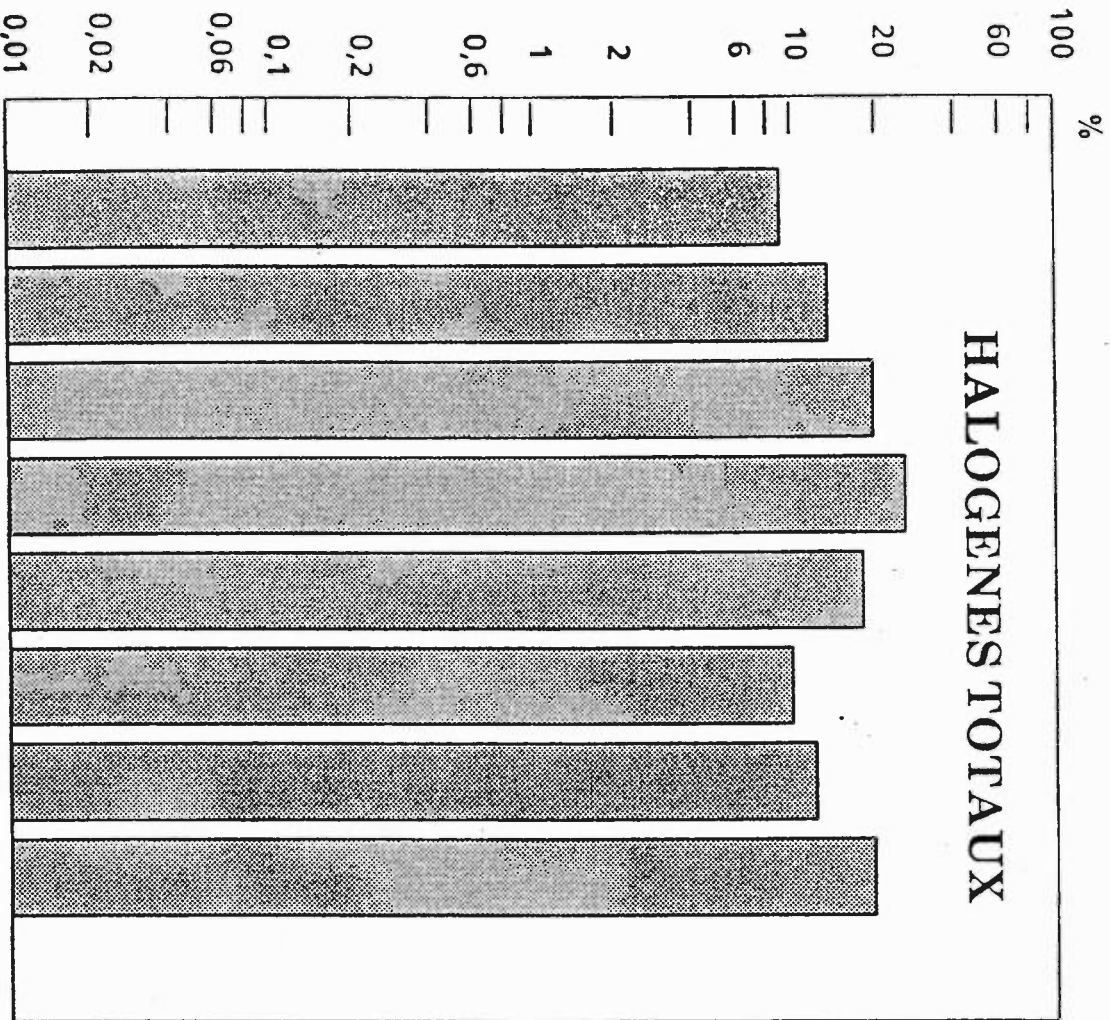


COGEMA

ÉTABLISSEMENT DE LA HAGUE

REJETS GAZEUX

POURCENTAGE REJETE PAR RAPPORT A L'AUTORISATION



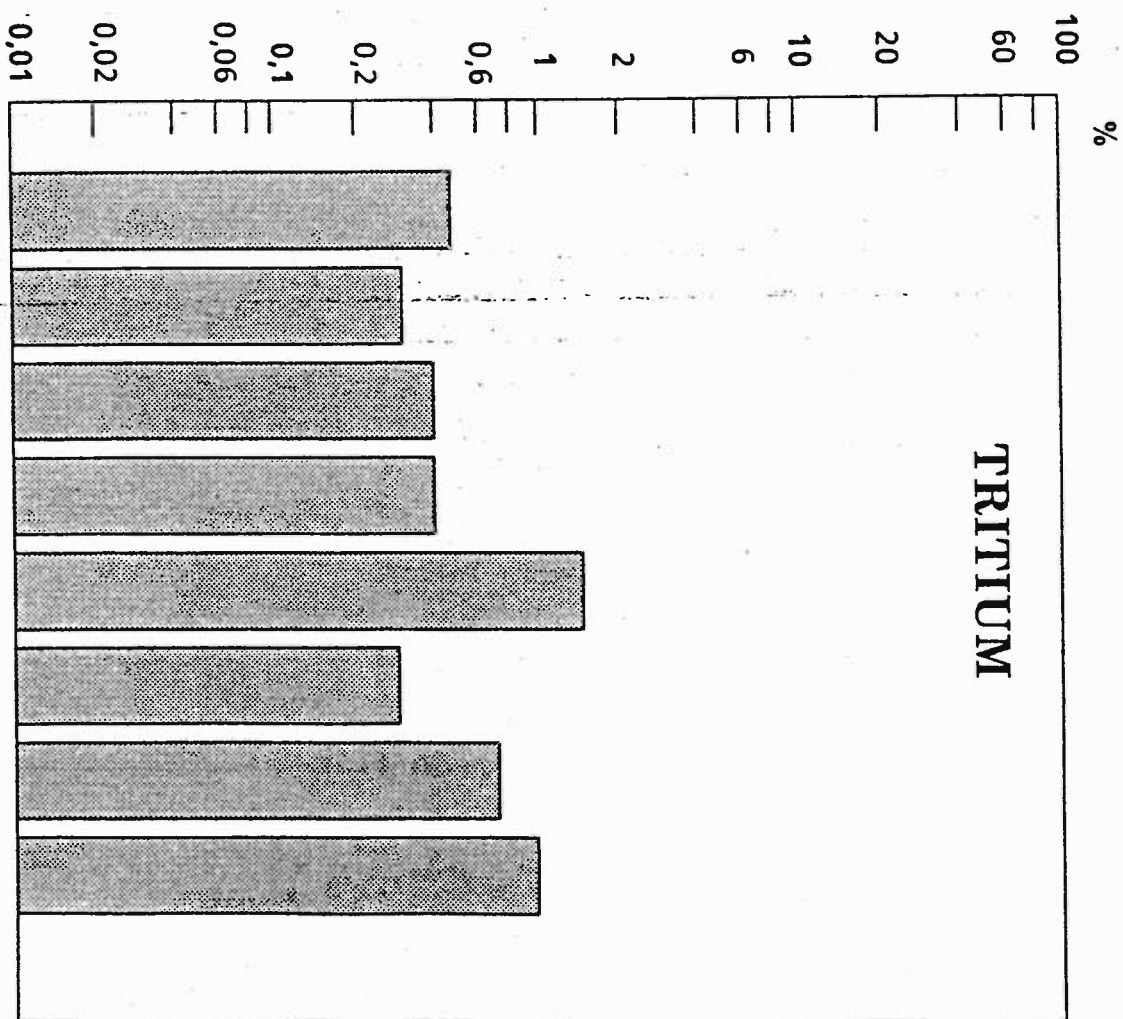
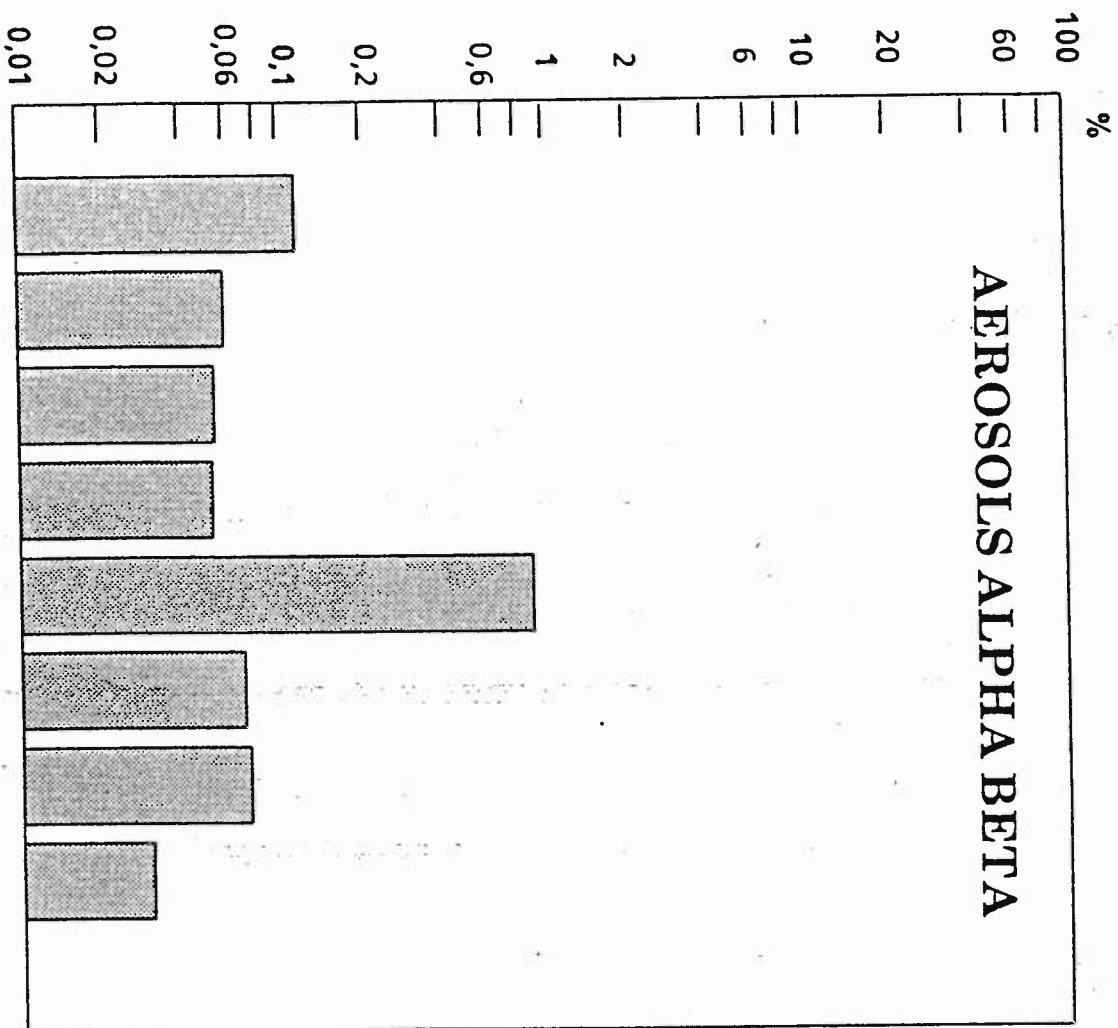


COGEMA

ÉTABLISSEMENT DE LA HAGUE

REJETS GAZEUX

POURCENTAGE REJETE PAR RAPPORT A L'AUTORISATION



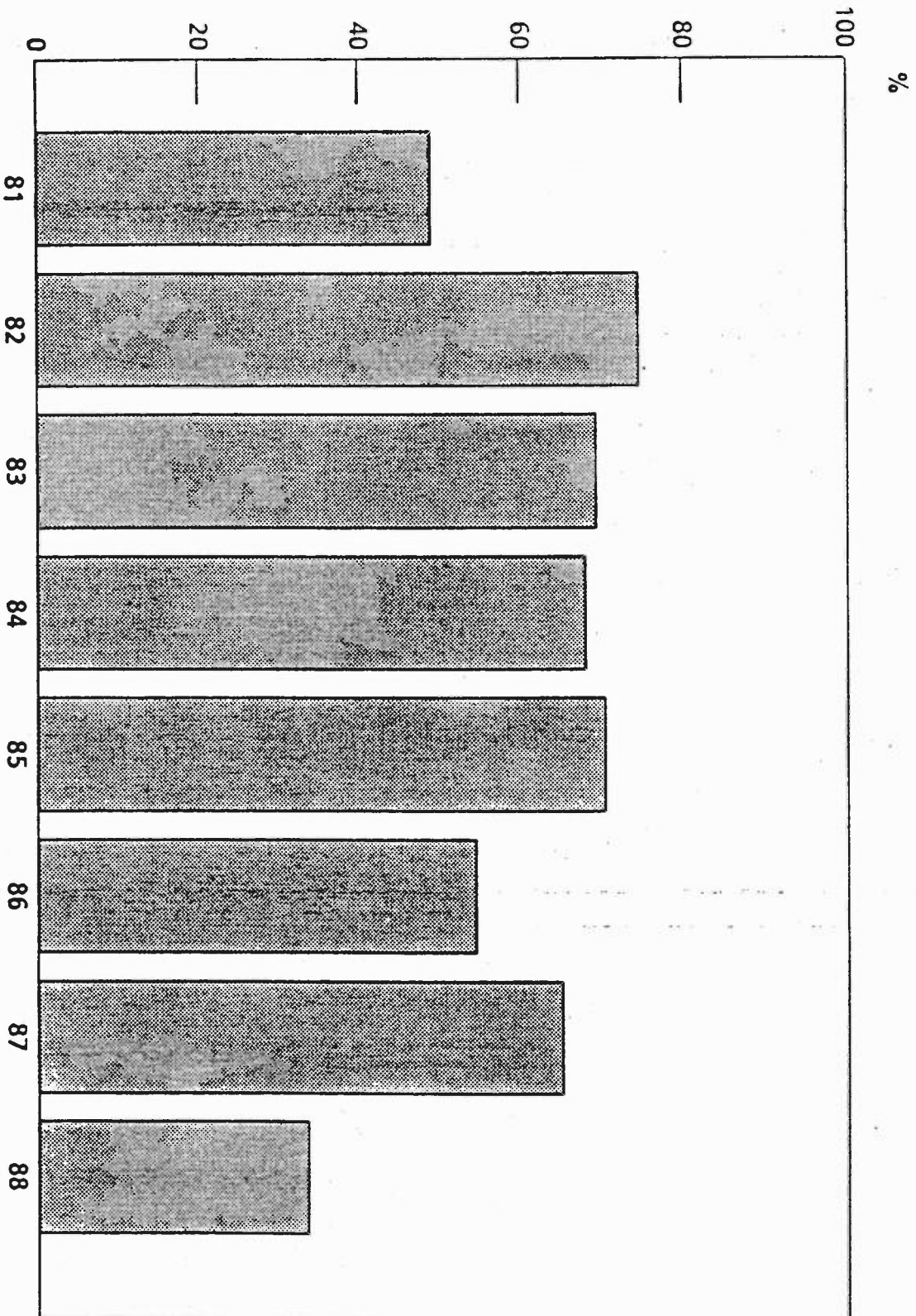


COGEMA

ETABLISSEMENT DE LA HAGUE

REJETS LIQUIDES : TOTAL BETA GAMMA

AUTORISATION ANNUELLE DE REJET: 1,7E + 15 Bq



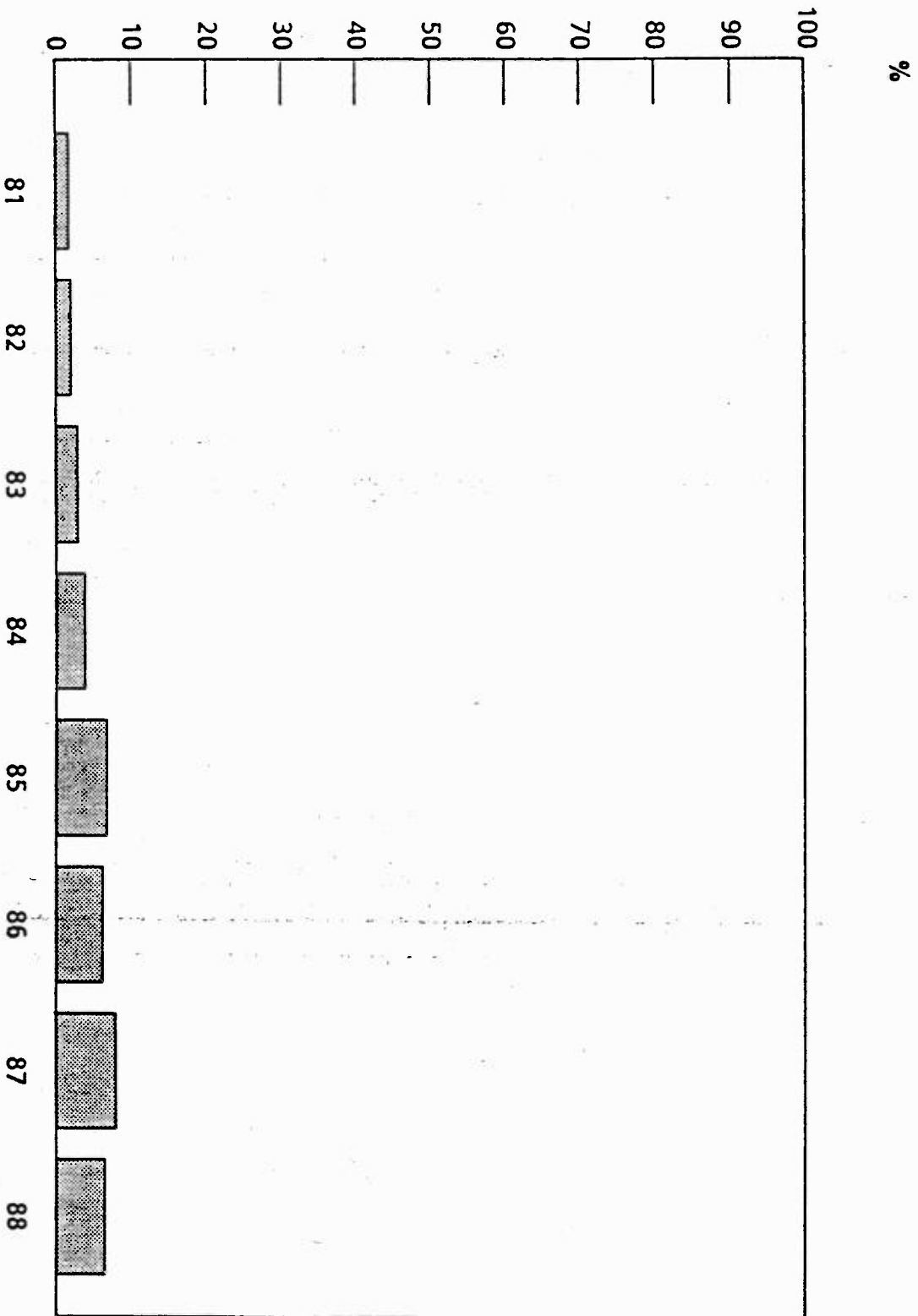


COGEMA

ÉTABLISSEMENT DE LA HAGUE

REJETS LIQUIDES : TRITIUM

AUTORISATION ANNUELLE DE REJET: 3,7E + 16 Bq



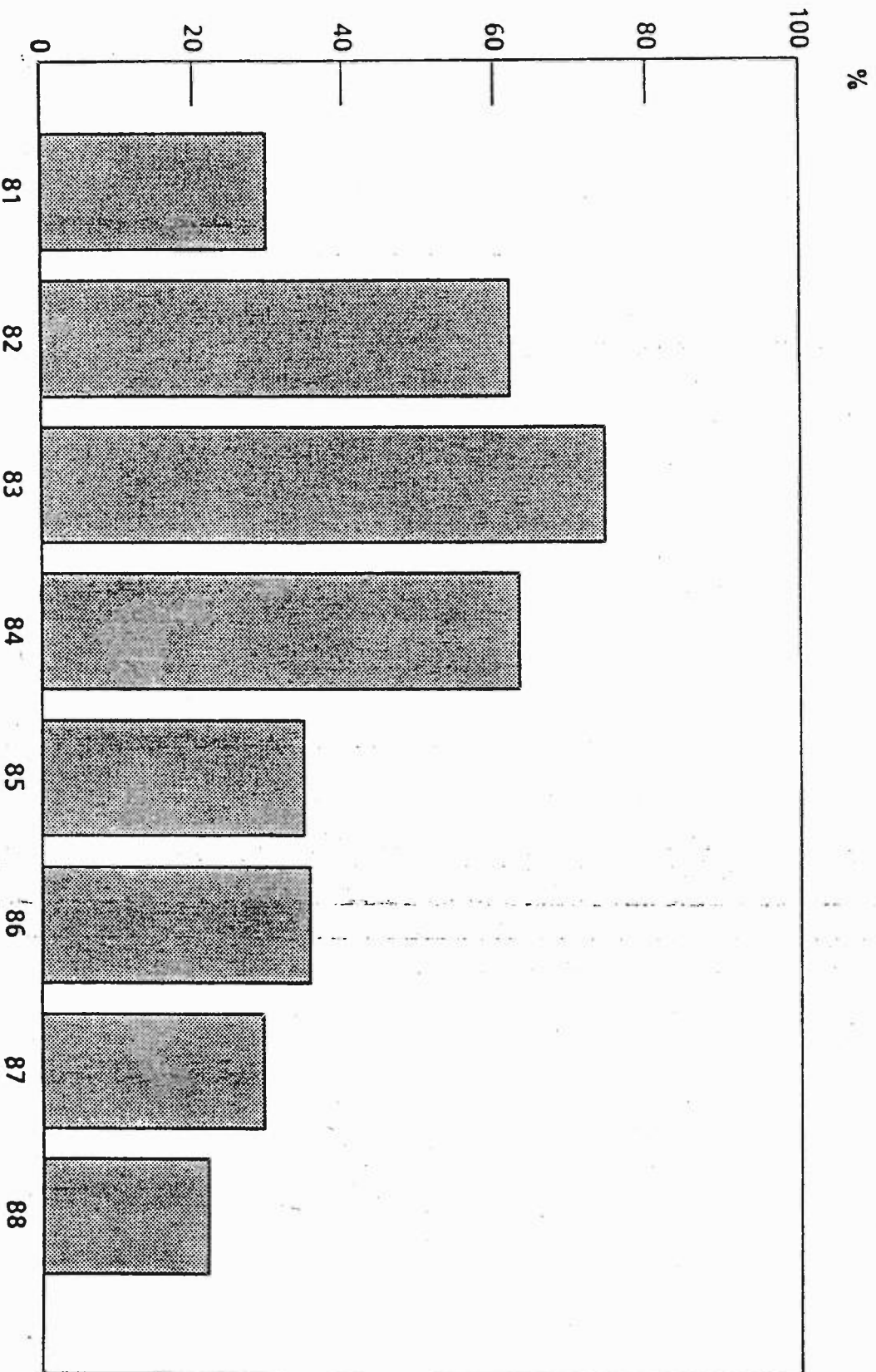


COGEMA

ÉTABLISSEMENT DE LA HAGUE

REJETS LIQUIDES : Cs 137 + Sr 90

AUTORISATION ANNUELLE DE REJET: 2,2E + 14 Bq



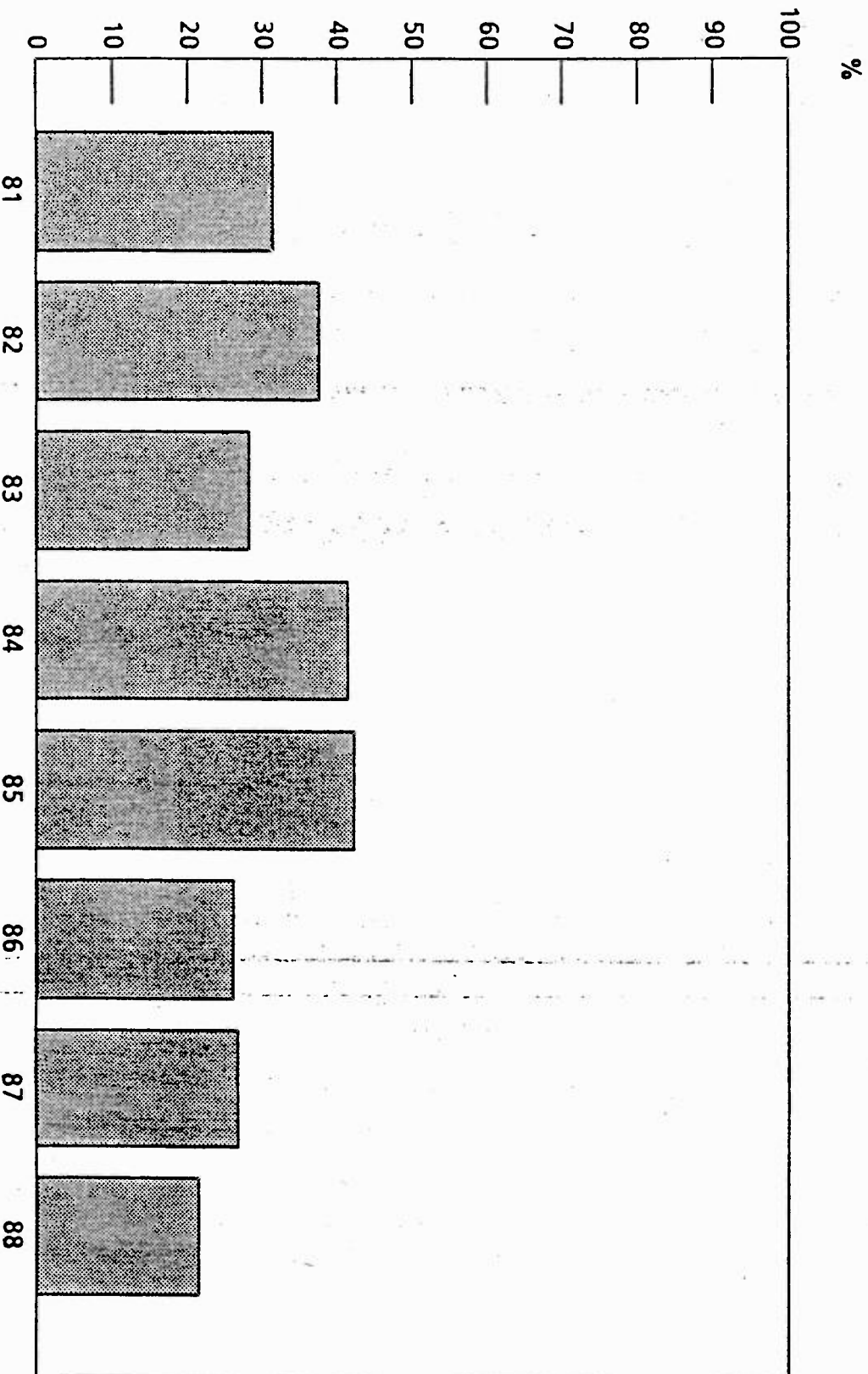


COGEMA

ÉTABLISSEMENT DE LA HAGUE

REJETS LIQUIDES : EMETTEURS ALPHA

AUTORISATION ANNUELLE DE REJET: 1,7E+12 Bq



BILAN DOSIMETRIE

- 1°) Bilan des doses annuelles**
- 2°) Dose moyenne par agent**
- 3°) Doses annuelles ramenées à la production**

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

H.Sv

RESULTATS DOSIMETRIE Bilan des doses annuelles.



ÉTABLISSEMENT DE LA HAGUE

8,10

7,28

7,27

7,13

6,94

6,75

TOTAL Etablissement

6,41

6,03

6,02

6,64

6,78

7,01

6,23

5,05

5,44

5,69

5,90

5,56

4,99

4,33

3,32

3,23

2,69

2,17

RETRAITEMENT UP.2 SEUL

66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88

m Sv / Agent

RESULTATS DOSIMETRIE

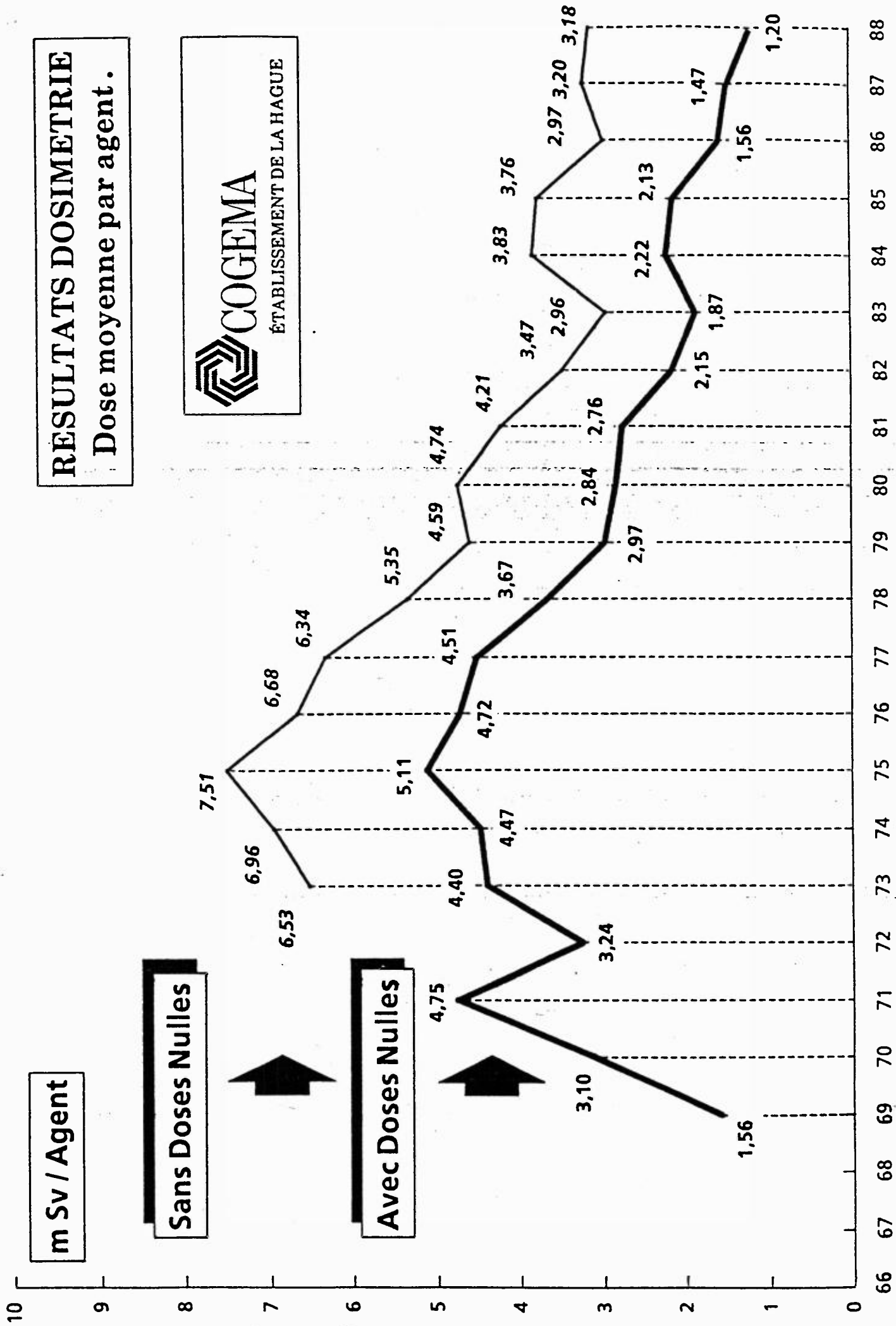
Dose moyenne par agent .

Sans Doses Nulles

Avec Doses Nulles



ÉTABLISSEMENT DE LA HAGUE

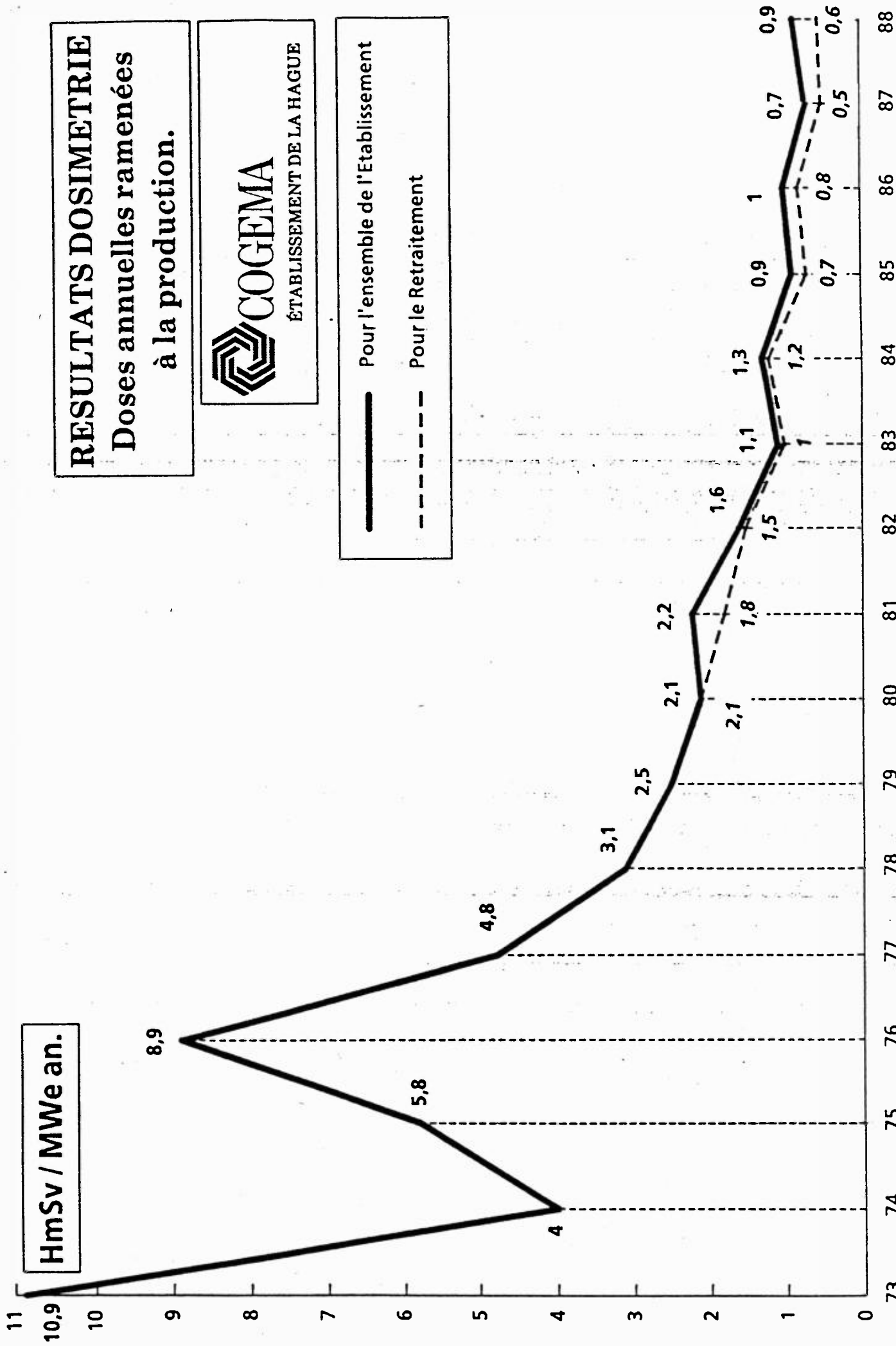


HmSv / MWe an.

RESULTATS DOSIMETRIE
Doses annuelles ramenées
à la production.



— Pour l'ensemble de l'Établissement
- - - Pour le Retraitement



BILAN ACCIDENTS DU TRAVAIL

1°) Bilan 1988

2°) Evolution du taux de fréquence

3°) Evolution du taux de gravité

BILAN DES ACCIDENTS DU TRAVAIL

ANNEE 1988

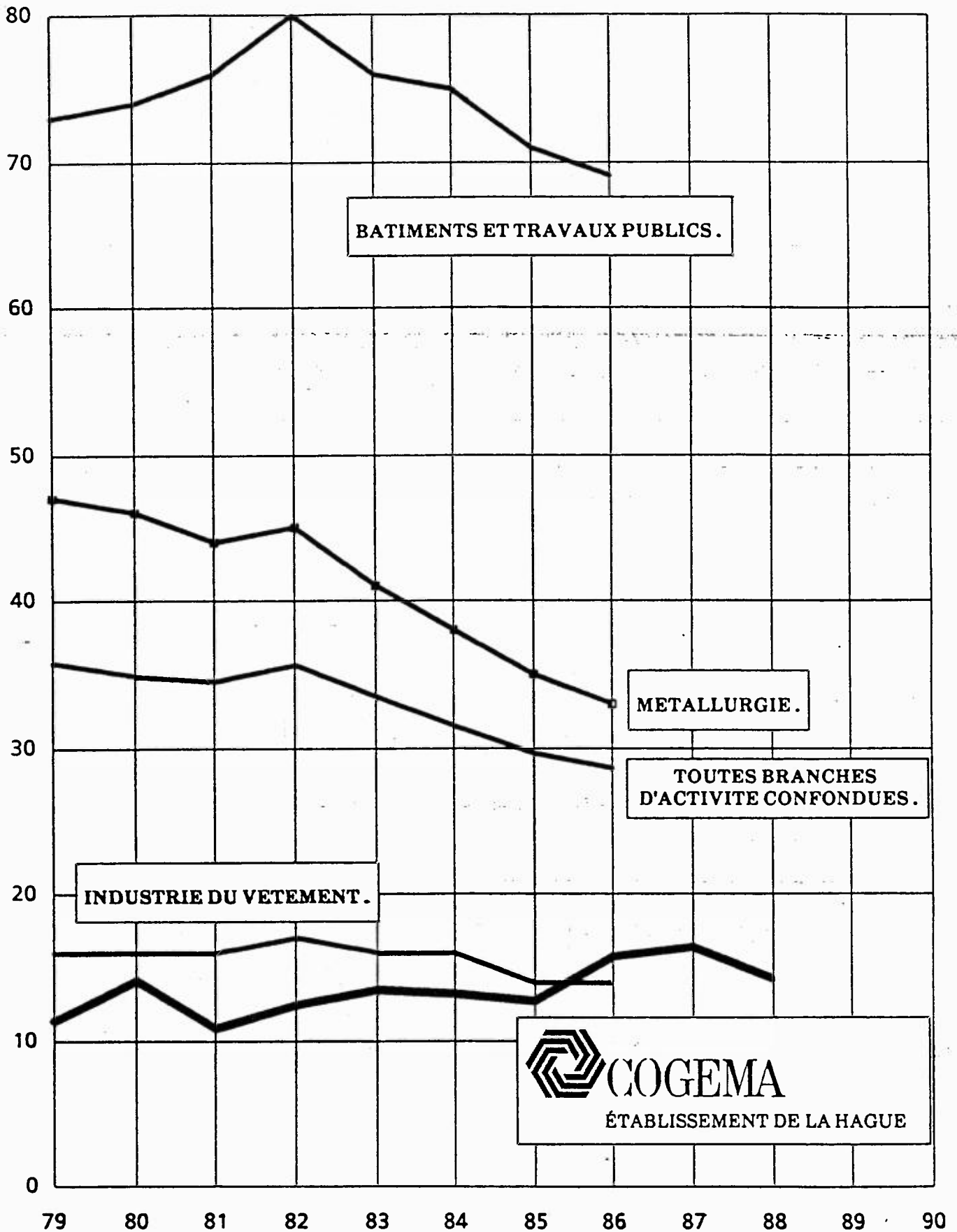
Nombre d'accidents du travail avec arrêt	74
Nombre de jours perdus	1 508
Taux de fréquence Tf	14,237
Taux de gravité Tg	0,290

Nota :

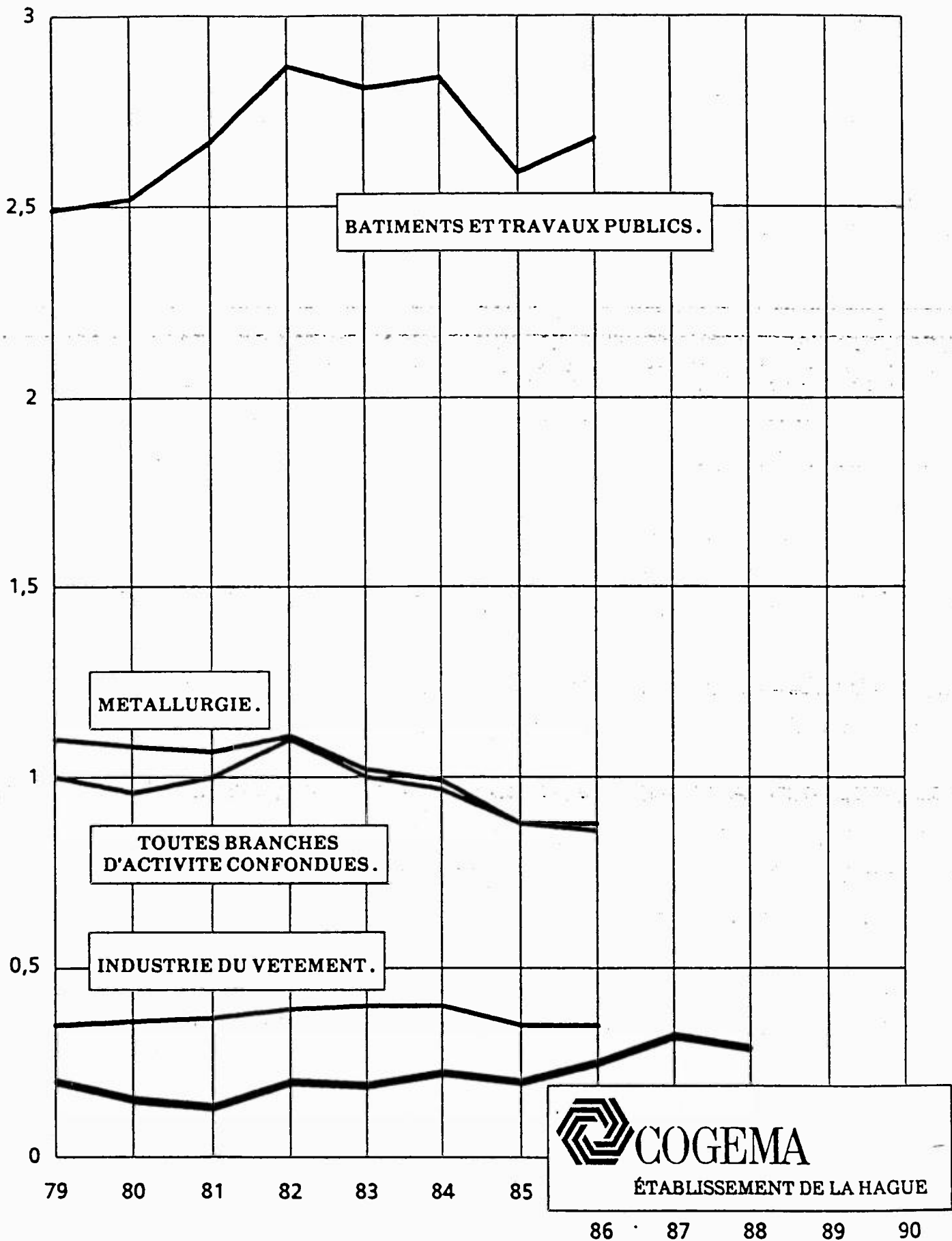
$$Tf = \frac{\text{nbre d'accidents du travail avec arrêt} \times 10^6}{\text{Heures travaillées}}$$

$$Tg = \frac{\text{nbre de journées perdues} \times 10^3}{\text{Heures travaillées}}$$

VARIATIONS DES TAUX DE FREQUENCE DEPUIS 1979 .



VARIATIONS DES TAUX DE GRAVITE DEPUIS 1979 .



ACCIDENTS RADIOLOGIQUES

1°) Normes en vigueur avant 1988

2°) Bilan des dépassements de normes depuis 1985

NORMES EN VIGUEUR

AVANT 1988

ORGANES	PERIODE	EQUIVALENT DE DOSE en mSv			
		DATR		NON DATR	PUBLIC
		HOMME	FEMME*		
Organisme entier, organes hématopoïétiques ou gonades	12 mois	50	50	15	5
	3 mois	30	13**		
	12 mois	600	600	60	60
Mains, pieds, avant-bras, chevilles	3 mois	150	150		
	12 mois	300	300	30	30
	3 mois	80	80		
Peau et tissus osseux	12 mois	150	150	15	15
	3 mois	40	40		
	3 mois	40	40		

- * En état de procréer
- ** Au niveau de l'abdomen