

**Présentation
des résultats d'analyses
produits à l'IRSST en 1998**

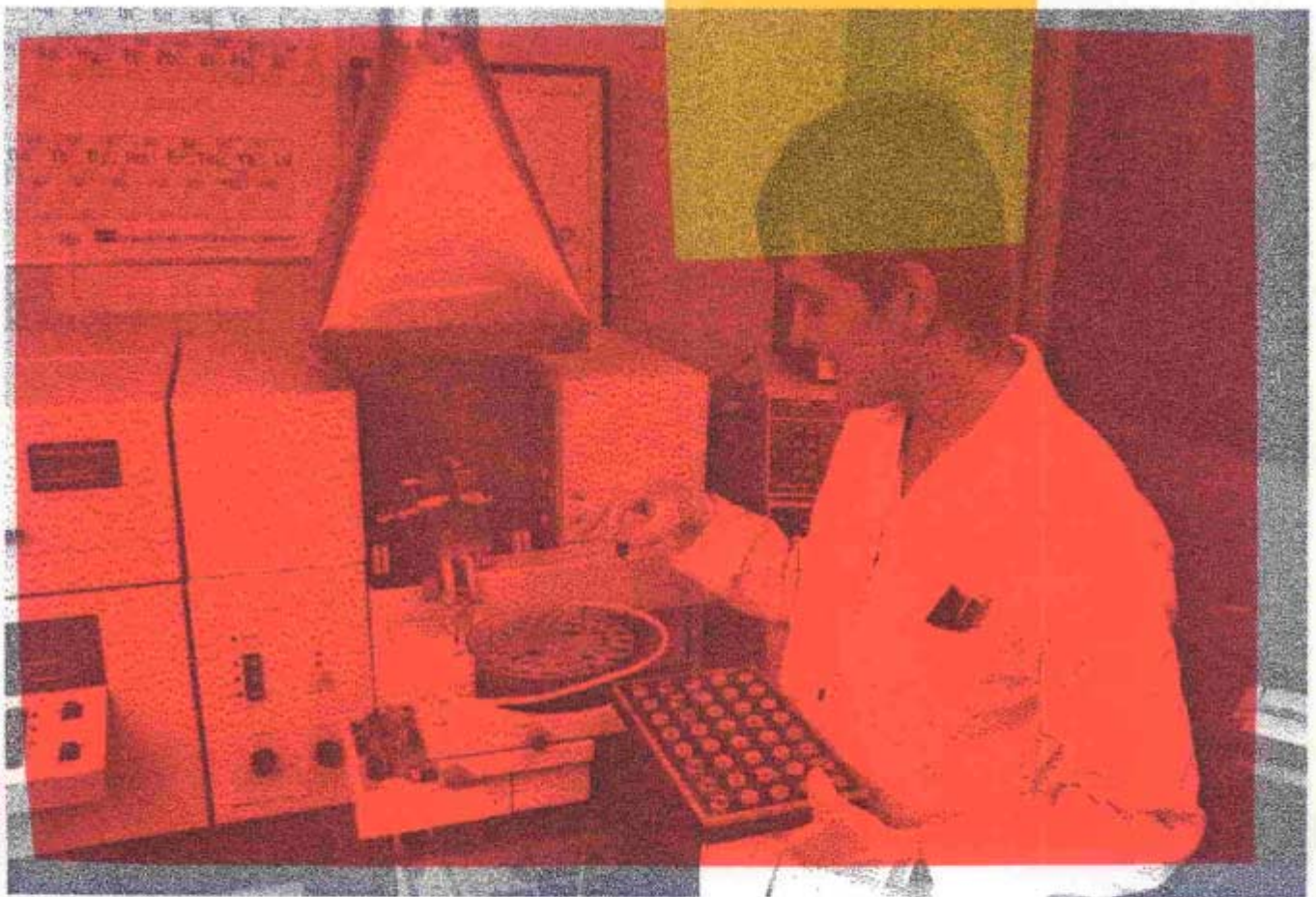


BILANS DE CONNAISSANCES

Claude Ostiguy
Diane Cormier
Pierre Larivière
Alain Lajoie

Septembre 2000 B-060

RAPPORT



IRSST
Institut de recherche
en santé et en sécurité
du travail du Québec

La recherche, pour mieux comprendre

L'Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec (IRSST) est un organisme de recherche scientifique voué à l'identification et à l'élimination à la source des dangers professionnels, et à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes. Financé par la CSST, l'Institut réalise et finance, par subvention ou contrats, des recherches qui visent à réduire les coûts humains et financiers occasionnés par les accidents de travail et les maladies professionnelles.

Pour tout connaître de l'actualité de la recherche menée ou financée par l'IRSST, abonnez-vous gratuitement au magazine *Prévention au travail*, publié conjointement par la CSST et l'Institut.

Les résultats des travaux de l'Institut sont présentés dans une série de publications, disponibles sur demande à la Direction des communications.

Il est possible de se procurer le catalogue des publications de l'Institut et de s'abonner à *Prévention au travail* en écrivant à l'adresse au bas de cette page.

ATTENTION

Cette version numérique vous est offerte à titre d'information seulement. Bien que tout ait été mis en œuvre pour préserver la qualité des documents lors du transfert numérique, il se peut que certains caractères aient été omis, altérés ou effacés. Les données contenues dans les tableaux et graphiques doivent être vérifiées à l'aide de la version papier avant utilisation.

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec

IRSST - Direction des communications
505, boul. de Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec)
H3A 3C2
Téléphone : (514) 288-1 551
Télécopieur: (514) 288-7636
Site internet : www.irsst.qc.ca
© Institut de recherche en santé
et en sécurité du travail du Québec,

Présentation des résultats d'analyses produits à l'IRSST en 1998

Claude Ostiguy, Diane Cormier,
Pierre Larivière Alain Lajoie
Direction des opérations, IRSST

**BILANS DE
CONNAISSANCES**

RAPPORT

 Cliquez recherche
www.irsst.qc.ca

Cette publication est disponible
en version PDF
sur le site internet de l'IRSST.

Cette étude a été financée par l'IRSST. Les conclusions et recommandations sont celles des auteurs.

Sommaire

Une étude des résultats d'analyses émis par les laboratoires de l'IRSST en 1998 a été réalisée afin de rendre accessibles aux chercheurs et aux intervenants des informations leur fournissant des éléments pouvant appuyer des priorités de recherche et d'intervention. Les analyses ont été effectuées à partir d'échantillons prélevés par le personnel du réseau de la Commission de la Santé et de la Sécurité au Travail (CSST) chargé de l'application de la loi et par celui du réseau des Régies régionales de santé et de services sociaux et les Centres locaux de services communautaires (CLSC) responsables de l'établissement des programmes de santé dans les établissements. Les informations concernant le type de composé, le nombre d'analyses, les plages de concentrations en rapport à la norme en vigueur au Québec et les grands groupes industriels de la Classification des Activités Économiques du Québec (CAEQ) ont été mises en relation.

En dépit du fait que les informations disponibles dans la base de données sont limitées, que les stratégies d'échantillonnage utilisées par les intervenants sont inconnues et que les expositions multiples (R_m) ne sont pas considérées, les résultats permettent de dégager des grandes tendances. L'objectif de l'étude ne vise pas à identifier tous les cas où l'exposition d'un travailleur peut être élevée, mais vise à identifier les substances chimiques retrouvées à fortes concentrations dans les différents milieux de travail, lorsque considérées seules.

Des prélèvements ont été réalisés dans plus d'une cinquantaine de grands groupes industriels de la Classification des Activités Économiques du Québec. De ceux-ci, 13 sont abondamment couverts avec plus de 1000 résultats émis pour chacun d'entre eux. Les fumées de soudage, les poussières non classifiées autrement, le dichlorométhane, le bois dur et mou, le quartz, le styrène, la méthyl éthyl cétone, le plomb, l'hexane normal, l'alcool méthylique, les fibres, le fer, le toluène, l'acétone, l'alcool isobutylique, le monomère de HDI, le cobalt et le chrome sont, parmi les substances les plus fréquemment analysées, celles dont les résultats égalent ou dépassent le plus souvent la norme québécoise. Plusieurs autres substances analysées à moins de 100 reprises en 1998 se sont retrouvées dans une proportion importante des résultats à des concentrations égalant ou dépassant les normes dans un ou quelques grands groupes industriels. C'est le cas notamment pour l'acrylonitrile, l'acétate de vinyle et le pentane normal.

Les fumées de soudage, les poussières non classifiées autrement, le quartz, la méthyl éthyl cétone, le plomb et le fer sont des substances retrouvées à des concentrations élevées (supérieures à la demie de la norme) dans au moins cinq grands groupes industriels.

Les données de 1998 se caractérisent par le volume d'analyses environnementales réalisées (plus de 35 300) et par la diversité des substances retrouvées à des concentrations supérieures à la demie de la norme. En effet, vingt-neuf produits sont identifiés comme étant retrouvés à des concentrations élevées dans au moins un grand groupe industriel. Les grands groupes industriels où la plus grande diversité de substances chimiques rencontrent les critères d'extraction sont les industries chimiques (9 substances), les industries de la fabrication des produits métalliques, sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport (8), les industries du matériel de transport (7), les industries du meuble et des articles d'ameublement (7), les mines (6), les industries des produits en matière plastique (6), les industries de première transformation de métaux (5), les industries du bois (5) et les industries des produits minéraux non métalliques (5).

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	1
LISTE DES TABLEAUX	3
LISTE DES FIGURES.....	5
INTRODUCTION	8
MÉTHODOLOGIE	8
DESCRIPTION DES INFORMATIONS UTILISÉES POUR LA RÉALISATION DE CE BILAN	8
LIMITES DES RESULTATS	8
CHOIX DES PLAGES DE CONCENTRATION	9
CRITÈRES DE SÉLECTION	9
PRÉSENTATION DES RÉSULTATS EN ANNEXES	9
PRINCIPALES SUBSTANCES PAR GRAND GROUPE INDUSTRIEL.....	10
EXPLOITATION FORESTIERE (04)	10
MINES (06).....	12
CARRIERES ET SABLIERES (08)	14
INDUSTRIES DES ALIMENTS (10).....	16
INDUSTRIES DES PRODUITS EN CAOUTCHOUC (15).....	18
INDUSTRIES DES PRODUITS EN MATIÈRE PLASTIQUE (16).....	20
INDUSTRIES DU CUIR ET DES PRODUITS CONNEXES (17).....	22
INDUSTRIES DU BOIS (25).....	24
INDUSTRIES DU MEUBLE ET DES ARTICLES D'AMEUBLEMENT (26).....	26
INDUSTRIES DU PAPIER ET DES PRODUITS EN PAPIER (27)	28
INDUSTRIES DE PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX (29).....	30
INDUSTRIES DE LA FABRICATION DES PRODUITS MÉTALLIQUES (30) (SAUF LES INDUSTRIES DE LA MACHINERIE ET DU MATÉRIEL DE TRANSPORT)	32
INDUSTRIES DE LA MACHINERIE (SAUF ÉLECTRIQUE) (31)	34
INDUSTRIES DU MATÉRIEL DE TRANSPORT (32).....	36
INDUSTRIES DES PRODUITS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES (33).....	38
INDUSTRIES DES PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES (35).....	40
INDUSTRIES CHIMIQUES (37).....	42
AUTRES INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES (39).....	44
ENTREPRENEURS SPÉCIALISÉS (42).....	46
TRANSPORTS (45).....	48
COMMERCE DE DÉTAIL DE MEUBLES, APPAREILS ET ACCESSOIRES D'AMEUBLEMENT DE MAISON (62)	50
COMMERCE DE DÉTAIL DE VÉHICULES AUTOMOBILES, PIÈCES ET ACCESSOIRES (63).....	52
SERVICES DES ADMINISTRATIONS LOCALES (83)	54
AUTRES SERVICES (99)	56
CONCLUSION	58
ANNEXE 1 : SUBSTANCES LES PLUS FRÉQUEMMENT ANALYSÉES EN LABORATOIRE EN 1998.....	60
ANNEXE 2 : FRÉQUENCE DES ANALYSES RÉALISÉES EN LABORATOIRE POUR CHACUN DES GRANDS GROUPES INDUSTRIELS	62
ANNEXE 3 : POURCENTAGE DES RÉSULTATS ÉGAUX OU SUPÉRIEURS À LA DEMIE NORME ET À LA NORME DES SUBSTANCES RETENUES EN FONCTION DES GRANDS GROUPES INDUSTRIELS	64
ANNEXE 4 : POINTS IMPORTANTS PAR SUBSTANCE	68

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Exploitation forestière (04)	10
Tableau 2 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Mines (06)	12
Tableau 3 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Carrières et sablières (08)	14
Tableau 4 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des aliments (10)	16
Tableau 5 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des produits en caoutchouc (15)	18
Tableau 6 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des produits en matière plastique (16)	20
Tableau 7 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du cuir et des produits connexes (17)	22
Tableau 8 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du bois (25)	24
Tableau 9 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du meuble et des articles d'ameublement (26)	26
Tableau 10 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du papier et des produits en papier (27)	28
Tableau 11 Répartition relative des résultats selon la concentration moyenne par établissement dans le grand groupe Industries de première transformation des métaux (29)	30
Tableau 12 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport (30)	32
Tableau 13 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries de la machinerie (sauf électrique) (31)	34
Tableau 14 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du matériel de transport (32)	36
Tableau 15 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des produits électriques et électroniques (33)	38
Tableau 16 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des produits minéraux non métalliques (35)	40
Tableau 17 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries chimiques (37)	42
Tableau 18 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe des Autres industries manufacturières (39)	44

	Page
Tableau 19 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Entrepreneurs spécialisés (42)	46
Tableau 20 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Transports (45)	48
Tableau 21 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Commerces de détail de meubles, appareils et accessoires d'ameublement de maison (62)	50
Tableau 22 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Commerce de détail de véhicules automobiles, pièces et accessoires (63)	52
Tableau 23 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Services des administrations locales (83)	54
Tableau 24 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Autres services (99)	56

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Exploitation forestière (04)	11
Figure 2 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Mines (06)	13
Figure 3 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Carrières et sablières (08)	15
Figure 4 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des aliments (10)	17
Figure 5 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des produits en caoutchouc (15)	19
Figure 6 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des produits en matière plastique (16)	21
Figure 7 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du cuir et des produits connexes (17)	23
Figure 8 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du bois (25)	25
Figure 8 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du meuble et des articles d'ameublement (26)	27
Figure 10 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du papier et des produits en papier (27)	29
Figure 11 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industrie de première transformation des métaux (29)	31
Figure 12 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport) (30)	33
Figure 13 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries de la machinerie (sauf électrique) (31)	35
Figure 14 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du matériel de transport (32)	37
Figure 15 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des produits électriques et électroniques (33)	39
Figure 16 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des produits minéraux non métalliques (35)	41
Figure 17 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries chimiques (37)	43
Figure 18 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Autres industries manufacturières (39)	45
Figure 19 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Entrepreneurs spécialisés (42)	47
Figure 20 Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Transports (45)	49

		Page
Figure 21	Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Commerces de détail de meubles, appareils et accessoires d'ameublement de maison (62)	51
Figure 22	Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Commerces de détail de véhicules automobiles, pièces et accessoires (63)	53
Figure 23	Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Services des administrations locales (83)	55
Figure 24	Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Autres services (99)	57

Introduction

Le présent document a pour but d'identifier les substances retrouvées à de fortes concentrations et d'identifier les grands groupes industriels impliqués à partir des résultats d'analyses environnementales effectuées par les laboratoires de l'IRSST dans le cadre de l'entente de service avec la CSST. Ces analyses sont réalisées comme support aux activités de prévention et d'inspection de la CSST et à celles des Régies régionales et des Centres locaux de services communautaires (CLSC) dans le cadre de l'établissement des programmes de santé dans les établissements. Ces informations fourniront aux chercheurs et aux intervenants quelques indices additionnels pouvant appuyer des priorités de recherche et d'intervention dans les grands groupes industriels couverts.

Une première analyse avait été diffusée en 1985. Elle faisait référence aux données de production depuis 1981 et présentait des portraits de certaines substances-indices pour 1984. Ces informations étaient traitées manuellement. En 1985, un système de gestion informatique fût implanté et des bilans de résultats ont été publiés annuellement depuis 1986. Le présent document traite des données pour l'année 1998.

Méthodologie

Description des informations utilisées pour la réalisation de ce bilan

Les informations qui ont servi à la réalisation du présent document sont de quatre types :

- a) Les types de substances (solvants, poussières, métaux) ;
- b) Le nombre de résultats par substance par grand groupe industriel ;
- c) Les résultats des analyses exprimés pour chacune des plages des concentrations par rapport à la valeur d'exposition moyenne pondérée décrite dans le *Règlement sur la qualité du milieu de travail* (S.2.1, R.15, édition du 21 septembre 1994) ;
- d) Les grands groupes industriels de la Classification des Activités Économiques du Québec (CAEQ).

Limites des résultats

Plus de 35 300 analyses environnementales ont été réalisées en 1998. Les résultats d'exposition qui sont présentés ici doivent être interprétés avec prudence. En effet, aucune information sur la stratégie d'intervention, la représentativité des périodes échantillonnées, la nature du travail effectué par le travailleur, le type de prélèvement (poste fixe ou échantillonnage personnel) ou les sites de prélèvements n'est disponible pour l'interprétation des résultats. De plus, aucune valeur de R_m n'est calculée lors d'expositions multiples. Finalement, les résultats des analyses réalisées directement en entreprises à l'aide d'instruments à lecture directe ou de tubes indicateurs ne sont pas disponibles pour interprétation.

Il est important de noter que les poussières totales, notées dans le texte poussières non classifiées autrement (PNCA) afin de s'ajuster à la nomenclature du RQMT, ont été traitées globalement même si depuis la dernière modification au Règlement sur la qualité du milieu de travail (mise à jour le 1^{er} octobre 1996), plusieurs substances ont maintenant des normes spécifiques. Cependant,

de ces données de PNCA, les informations portant sur les fumées de soudage et le bois dur et mou sont extraites.

Lors de l'extraction informatique, tous les résultats pour lesquels le CAEQ n'est pas disponible, de même que les témoins et les deuxièmes parties des tubes (trappes) ne sont pas considérés.

Choix des plages de concentration

Afin de se concentrer sur les résultats les plus pertinents et les plus significatifs, les principales substances sont présentées en terme de niveaux de concentration individuelle.

Les plages de concentration sont délimitées en fonction de la norme québécoise (*Règlement sur la qualité du milieu de travail*, S-2.1, R.15, édition du 21 septembre 1994, mise à jour 1^{er} octobre 1996) comme suit :

- a) $< 0,1$ signifie que la concentration trouvée (C. T.) est inférieure à 10 % ou 0,1 de la valeur d'exposition moyenne pondérée pour 8 heures d'exposition (VEMP).
- b) $0,1 \text{ à } < 0,5$ signifie que $0,1 \text{ VEMP} \leq \text{C. T.} < 0,5 \text{ VEMP}$
- c) $\geq 0,5 \text{ à } < 1,0$ signifie que $0,5 \text{ VEMP} \leq \text{C.T.} < 1,0 \text{ VEMP}$
- d) $\geq 1,0 \text{ à } < 2,0$ signifie que $1,0 \text{ VEMP} \leq \text{C.T.} < 2,0 \text{ VEMP}$
- e) $\geq 2,0$ signifie que $\text{C.T.} \geq 2,0 \text{ VEMP}$

Critères de sélection

Afin de ne retenir que les données les plus pertinentes dans chacun des grands groupes industriels, les résultats n'ont été retenus que lorsqu'ils satisfont les critères suivants:

- au moins 20 résultats pour la même substance dans le même grand groupe industriel;
et
- au moins 2 % de ces résultats excède la norme ;
ou
- au moins 8 % de ces résultats excède la demie de la norme .

Dans les tableaux et les figures présentés pour chacun des grands groupes industriels, les résultats sont présentés en ordre décroissant du pourcentage des résultats qui excède 50% de la norme.

Présentation des résultats en annexes

Les résultats, en plus d'être présentés dans les tableaux et les figures de chacune des sections, sont regroupés en quatre annexes. La première annexe informe sur les principales analyses environnementales réalisées à l'IRSST à la demande de sa clientèle du réseau pour l'année 1998. La deuxième annexe permet d'estimer l'ampleur du nombre de résultats produits pour chacun des grands groupes industriels. La troisième annexe présente, de façon synthétique, l'ensemble des résultats des substances retrouvées à des concentrations égales ou plus grandes que la demie norme et la norme pour chacun des grands groupes industriels retenus. La quatrième annexe regroupe les données pour chacune des substances en indiquant les grands groupes industriels où celles-ci sont retrouvées à des concentrations égales ou plus grandes que la demie norme et la norme. Elle permet de visualiser l'étendue des secteurs impliqués pour chacune des substances d'intérêt et les pourcentages des résultats retrouvés à fortes concentrations.

Principales substances par grand groupe industriel

Exploitation forestière (04)

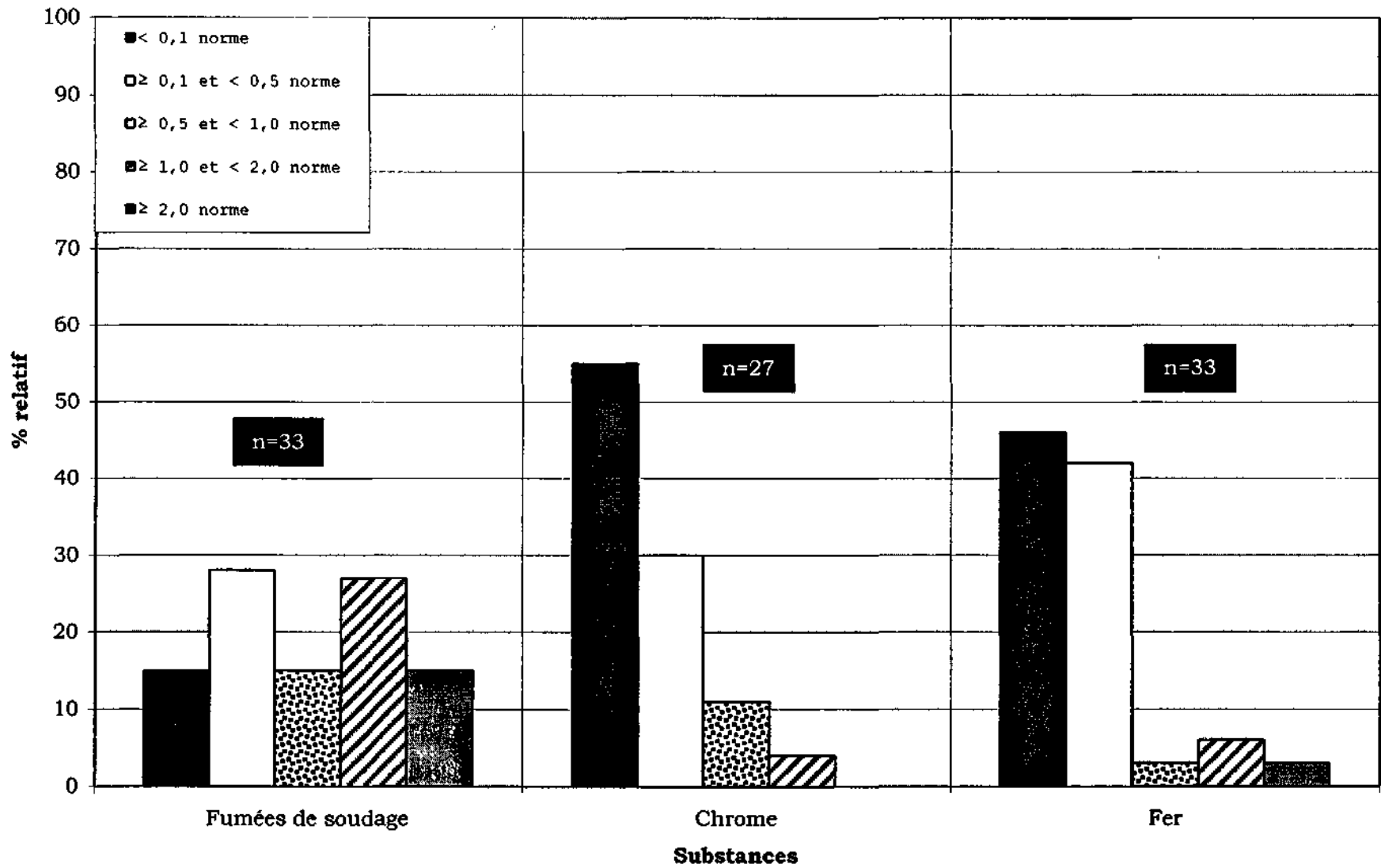
Le grand groupe Exploitation forestière comprend les établissements dont l'activité principale est l'abattage des arbres pour la production de grumes. Sont considérés dans cette catégorie, les établissements dont l'activité principale porte à la fois sur l'abattage, qu'il soit mécanisé ou manuel, l'ébranchage, le tronçonnage, l'écorçage et le débusquage.

Les principaux risques associés à ce groupe sont le bruit, les poussières, les vibrations et la manutention de lourdes charges. On retrouve comme substances analysées les fumées de soudage, le fer et le chrome dont respectivement 42 %, 9 % et 4 % des résultats égalent ou excèdent la norme actuellement en vigueur (Tableau 1 et Figure 1).

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Fumées de soudage (33)	15	28	15	27	15	57
Chrome (27)	55	30	11	4	0	15
Fer (33)	46	42	3	6	3	12

Note : Les résultats présentés dans les divers Tableaux et Figures sont classés en ordre décroissant du pourcentage des résultats qui excède 50% de la norme.

Figure 1: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Exploitation forestière (04)



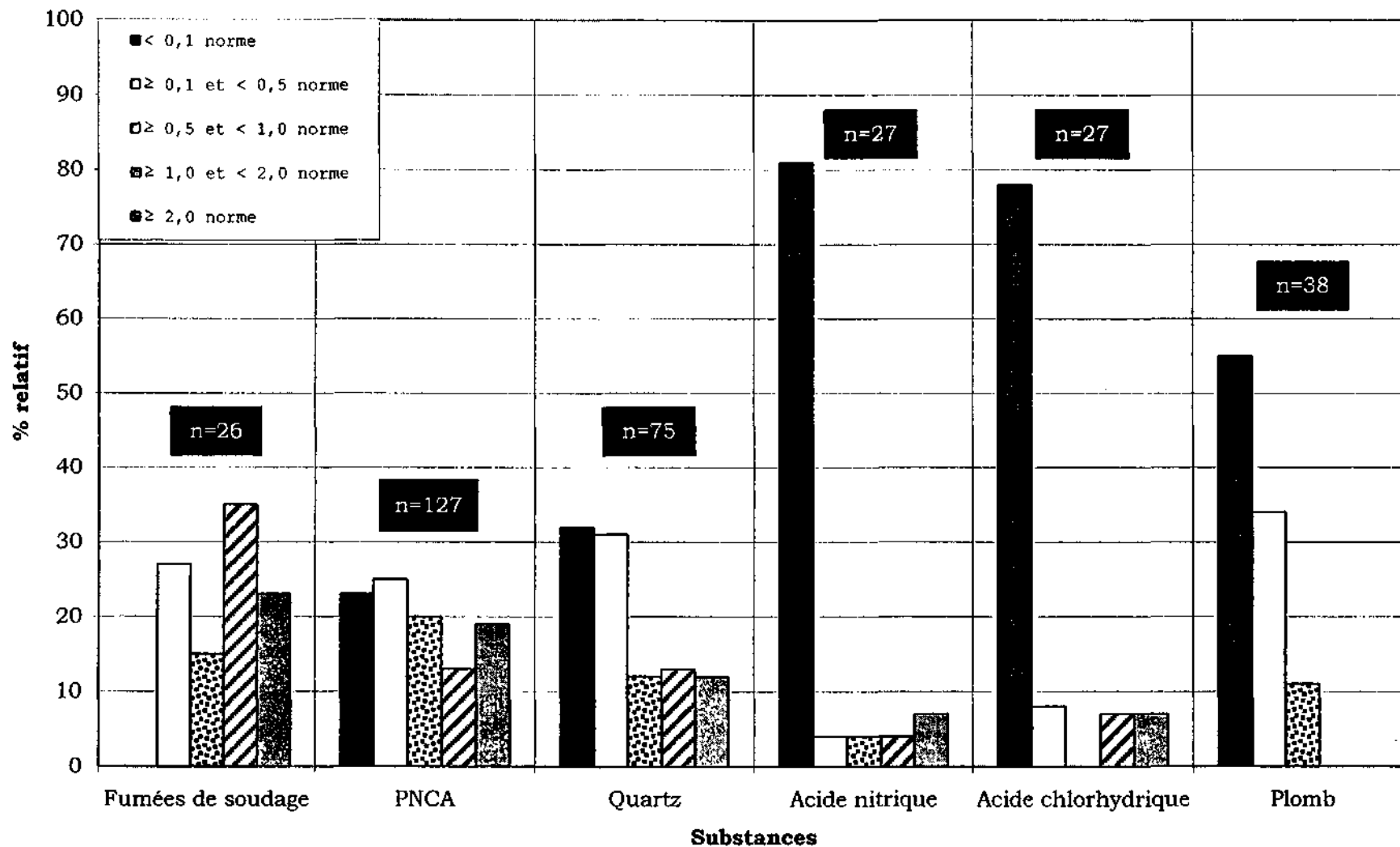
Mines (06)

Le grand groupe Mines comprend les établissements dont l'activité principale consiste à exploiter une mine pour en extraire les minerais, les préparer et les enrichir. Sont considérés dans cette catégorie les établissements exploitant des dépôts métalliques de cuivre, d'or, de zinc, de fer, d'argent, de plomb, de fer titane, de niobium et d'autres minerais métalliques. Elle regroupe aussi les mines de minerais non métalliques tel l'amiante, les tourbières, les mines de feldspath et de quartz, de sel, de talc et d'autres minerais non métalliques à l'exception des mines de charbon.

Dans ces environnements de travail, plusieurs substances sont régulièrement prélevées et retrouvées en fortes concentrations (Tableau 2 et Figure 2). C'est le cas notamment pour les fumées de soudage, les poussières non classifiées autrement (PNCA) et le quartz. Les analyses les plus fréquentes dans ce grand groupe industriel sont les PNCA et le quartz dont respectivement 32 % et 25 % des résultats égalent ou excèdent la norme. Les concentrations élevées de fumées de soudage où 58 % des résultats excèdent la norme attirent aussi l'attention dans ce grand groupe industriel de même que les acides nitrique et chlorhydrique.

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥0,1 à <0,5 de la norme %	≥0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% >0,5 de la norme %
Fumées de soudage (26)	0	27	15	35	23	73
PNCA (127)	23	25	20	13	19	52
Quartz (75)	32	31	12	13	12	37
Acide nitrique (27)	81	4	4	4	7	15
Acide chlorhy- drique (27)	78	8	0	7	7	14
Plomb (38)	55	34	11	0	0	11

Figure 2: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Mines (06)



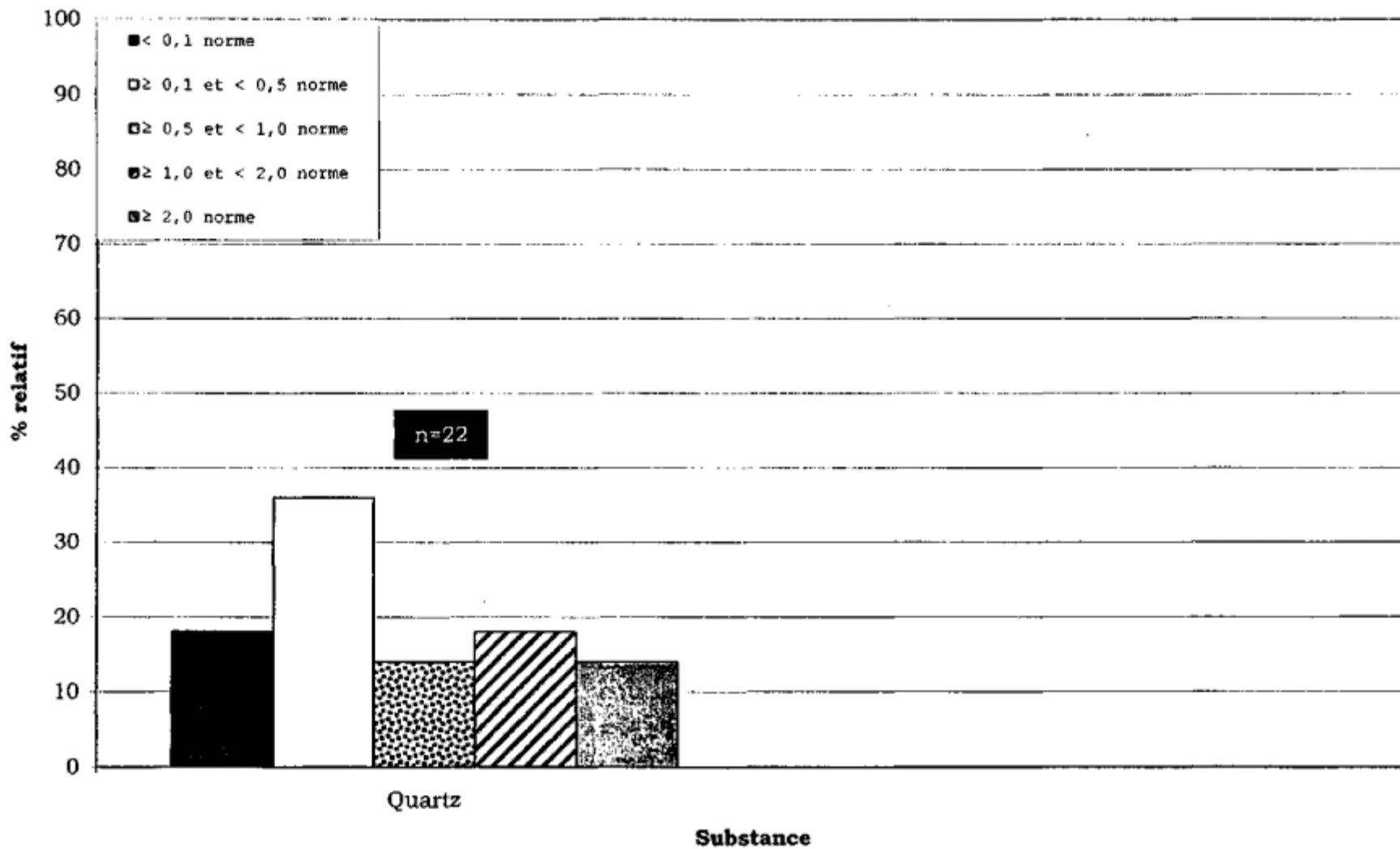
Carrières et sablières (08)

Le grand groupe Carrières et sablières comprend les établissements spécialisés dans l'exploitation du granité, du calcaire, du marbre, des grès et du schiste de même que les sablières et gravières.

Le quartz est la principale substance retrouvée en forte concentration avec 32 % des résultats qui excèdent la norme (Tableau 3 et Figure 3).

Tableau 3						
Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Carrières et sablières (08)						
Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Quartz (22)	18	36	14	18	14	46

Figure 3: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Carrières et sablières (08)



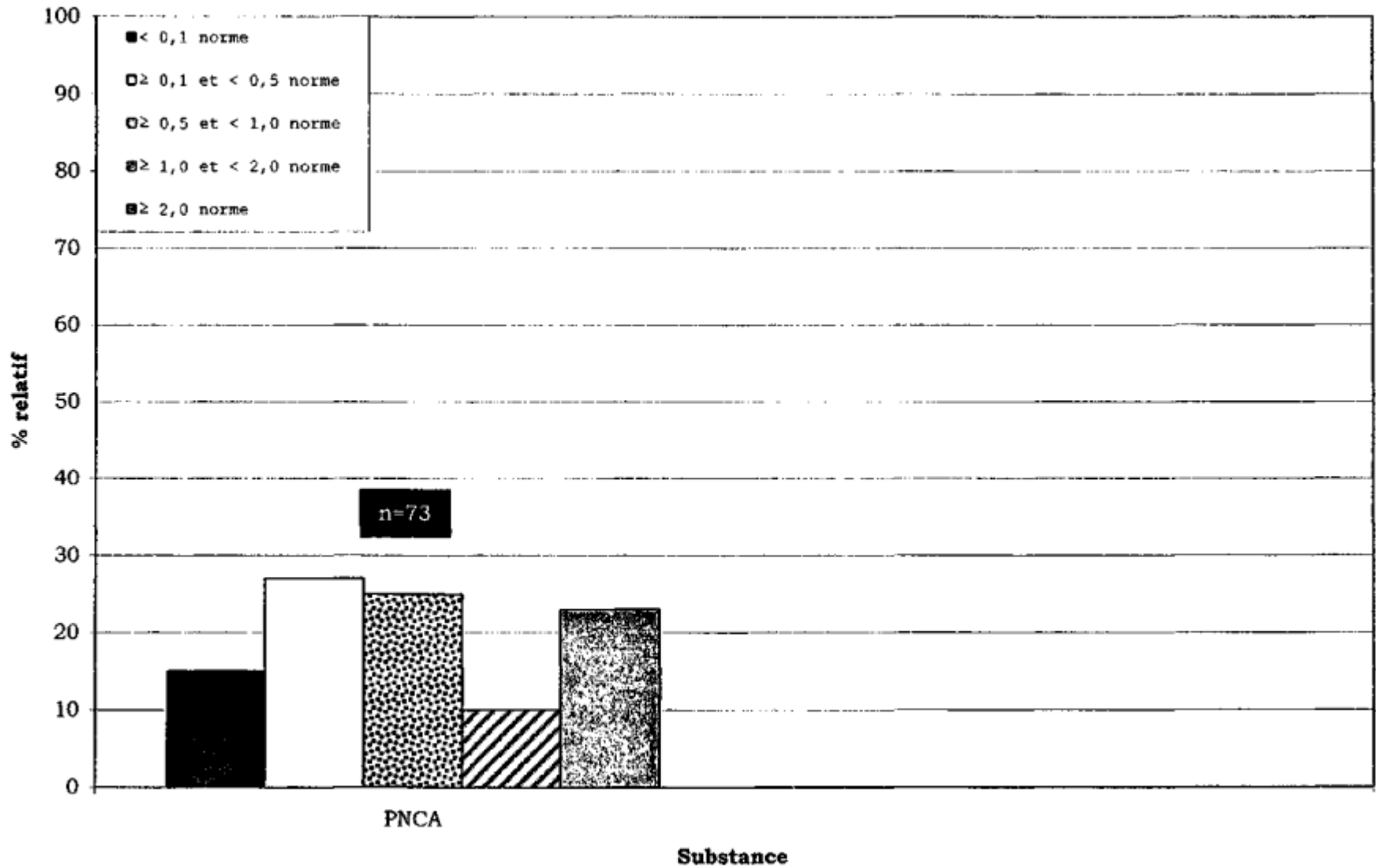
Industries des aliments (10)

Le grand groupe Industries des aliments comprend les industries spécialisées dans l'abattage et le conditionnement de la viande (bœuf, porc, volaille, etc.), l'industrie de transformation du poisson, les industries de préparation des fruits et légumes, les industries des produits laitiers, les industries de la farine et des céréales de table préparées, l'industrie des aliments pour animaux, les industries de produits de la boulangerie et de la pâtisserie et les industries du sucre et des confiseries. Il comprend également plusieurs autres industries de produits alimentaires (thé, café, pâte alimentaire, etc.).

Parmi les différentes substances prélevées dans ce grand groupe, seules les poussières non classifiées autrement (PNCA) rencontrent les critères d'extraction et 33 % des résultats égalent ou excèdent la norme actuellement en vigueur (Tableau 4 et Figure 4).

Substance (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à 2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
PNCA (73)	15	27	25	10	23	58

Figure 4: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des aliments (10)



Industries des produits en caoutchouc (15)

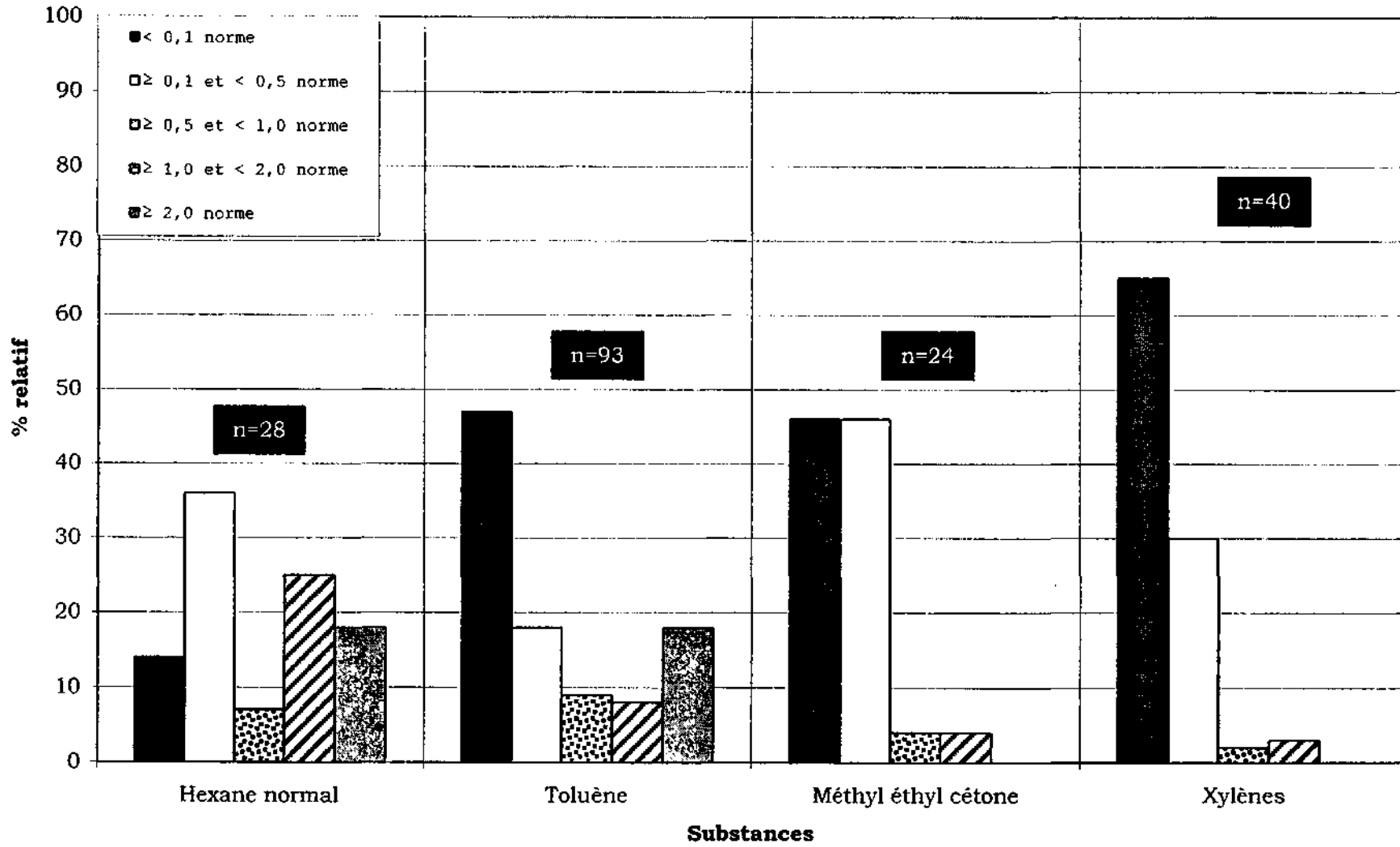
Le grand groupe Industries des produits en caoutchouc comprend les établissements dont l'activité principale est la fabrication de pneus, de chambres à air, de courroies, de boyaux et de plusieurs autres articles en caoutchouc.

Les produits de caoutchouc sont fabriqués à partir de mélanges de caoutchouc naturel et synthétique, de pigments de charge, d'additifs et de catalyseurs pour favoriser ou ralentir la vulcanisation selon les caractéristiques des produits désirés.

Le Tableau 5 et la Figure 5 montrent que l'hexane normal et le toluène sont, parmi les substances analysées en laboratoire, celles qui sont retrouvées aux plus fortes concentrations dans les Industries des produits en caoutchouc. Respectivement 43 % et 26% des résultats se situent à ou au-delà de la norme.

Tableau 5						
Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des produits en caoutchouc (15)						
Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à < 1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Hexane normal (28)	14	36	7	25	18	50
Toluène (93)	47	18	9	8	18	35
Méthyl éthyl cétone (24)	46	46	4	4	0	8
Xylènes o,m,p (40)	65	30	2	3	0	5

Figure 5: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des produits en caoutchouc (15)



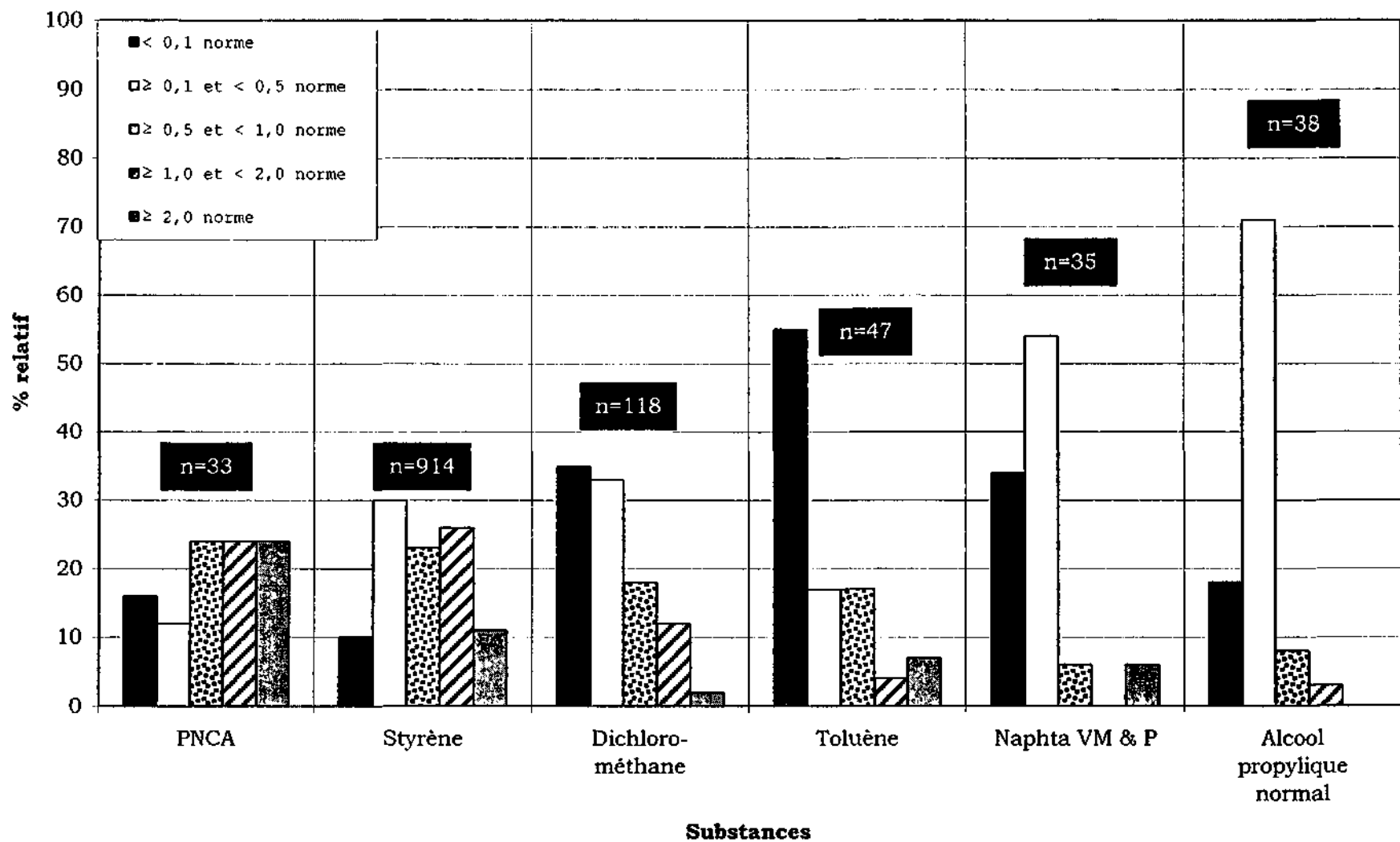
Industries des produits en matière plastique (16)

Le grand groupe Industries des produits en matière plastique fabrique, par moulage, extrusion ou tout autre procédé, une gamme fortement diversifiée de produits en plastique d'utilisation courante. Les matières premières se retrouvent souvent sous forme de granules, de résines ou de polymères de base auxquelles on incorpore des pigments de charge, de coloration et divers autres additifs. Les établissements fabriquant des produits en plastique à partir de résines de leur propre fabrication font aussi partie de ce grand groupe industriel.

L'industrie des produits en matière plastique a fait l'objet du deuxième plus grand nombre d'évaluations de substances chimiques en 1998 avec, au total, 3981 résultats émis. Les substances pour lesquelles les résultats sont fréquemment retrouvés à des concentrations égales ou supérieures aux normes dans ce grand groupe industriel sont les poussières non classifiées autrement (48 %), le styrène (37 %), le dichlorométhane (14 %) et le toluène (11 %). Le naphta VM&P et l'alcool propylique normal sont aussi occasionnellement retrouvés à fortes concentrations (Tableau 6 et Figure 6).

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
PNCA (33)	16	12	24	24	24	72
Styrène (914)	10	30	23	26	11	60
Dichlorométhane (118)	35	33	18	12	2	32
Toluène (47)	55	17	17	4	7	28
Naphta VM&P (35)	34	54	6	0	6	12
Alcool propylique normal (38)	18	71	8	3	0	11

Figure 6: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des produits en matière plastique (16)



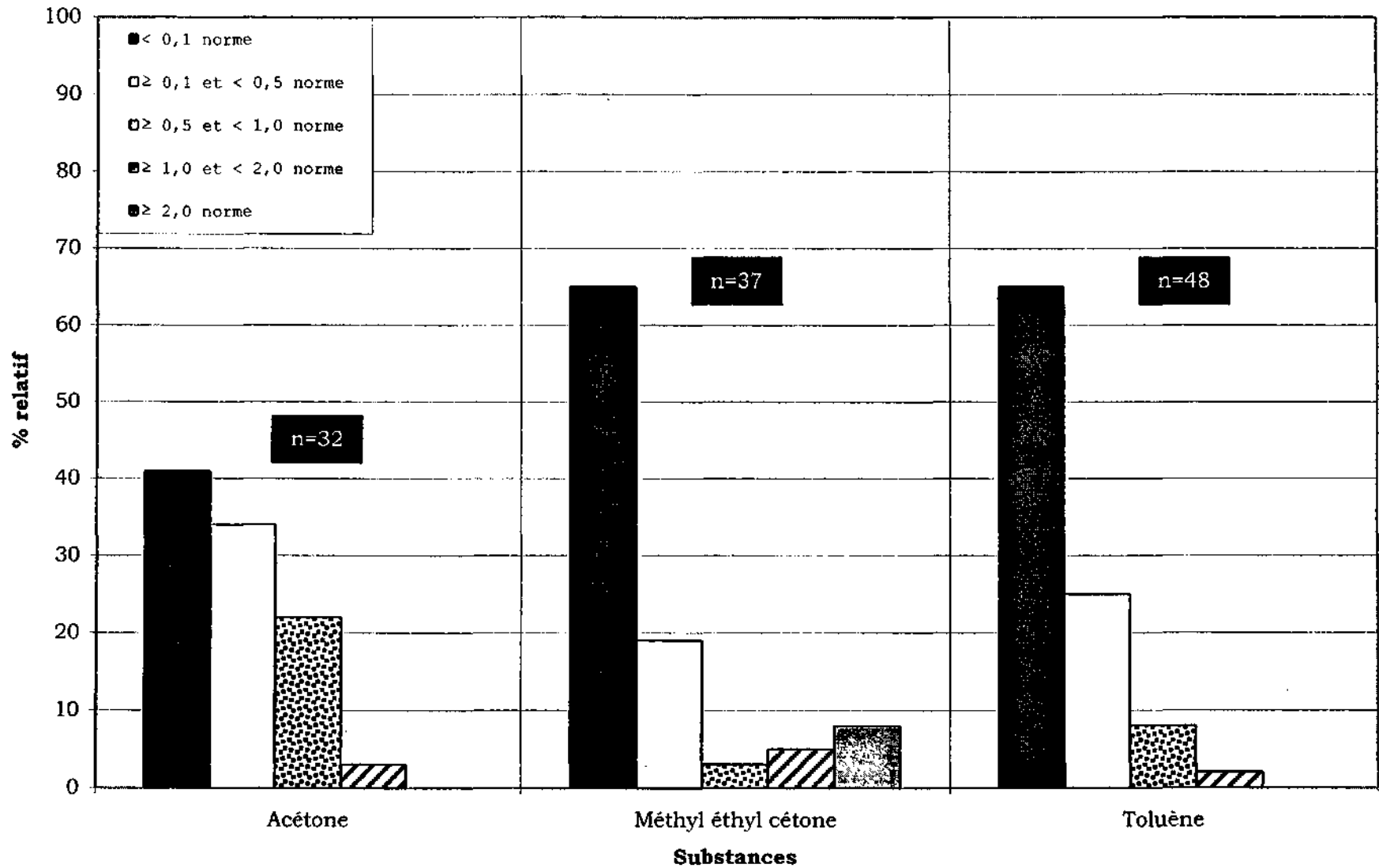
Industries du cuir et des produits connexes (17)

Le grand groupe Industries du cuir et des produits connexes comprend les établissements dont l'activité principale est le tannage, le corroyage, et l'apprêt du cuir, ainsi que la fabrication de produits en cuir ou en simili-cuir, à l'exception des gants de cuir.

Le Tableau 7 et la Figure 7 montrent que l'acétone, la méthyl éthyl cétone et le toluène sont, parmi les substances analysées en laboratoire, les substances retrouvées à plus fortes concentrations dans les Industries du cuir et des produits connexes. La méthyl éthyl cétone se retrouve aux plus fortes concentrations avec 13 % des résultats qui se situent à ou au-delà de la norme.

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Acétone (32)	41	34	22	3	0	25
Méthyl éthyl cétone (37)	65	19	3	5	8	16
Toluène (48)	65	25	8	2	0	10

Figure 7: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du cuir et des produits connexes (17)



Industries du bois (25)

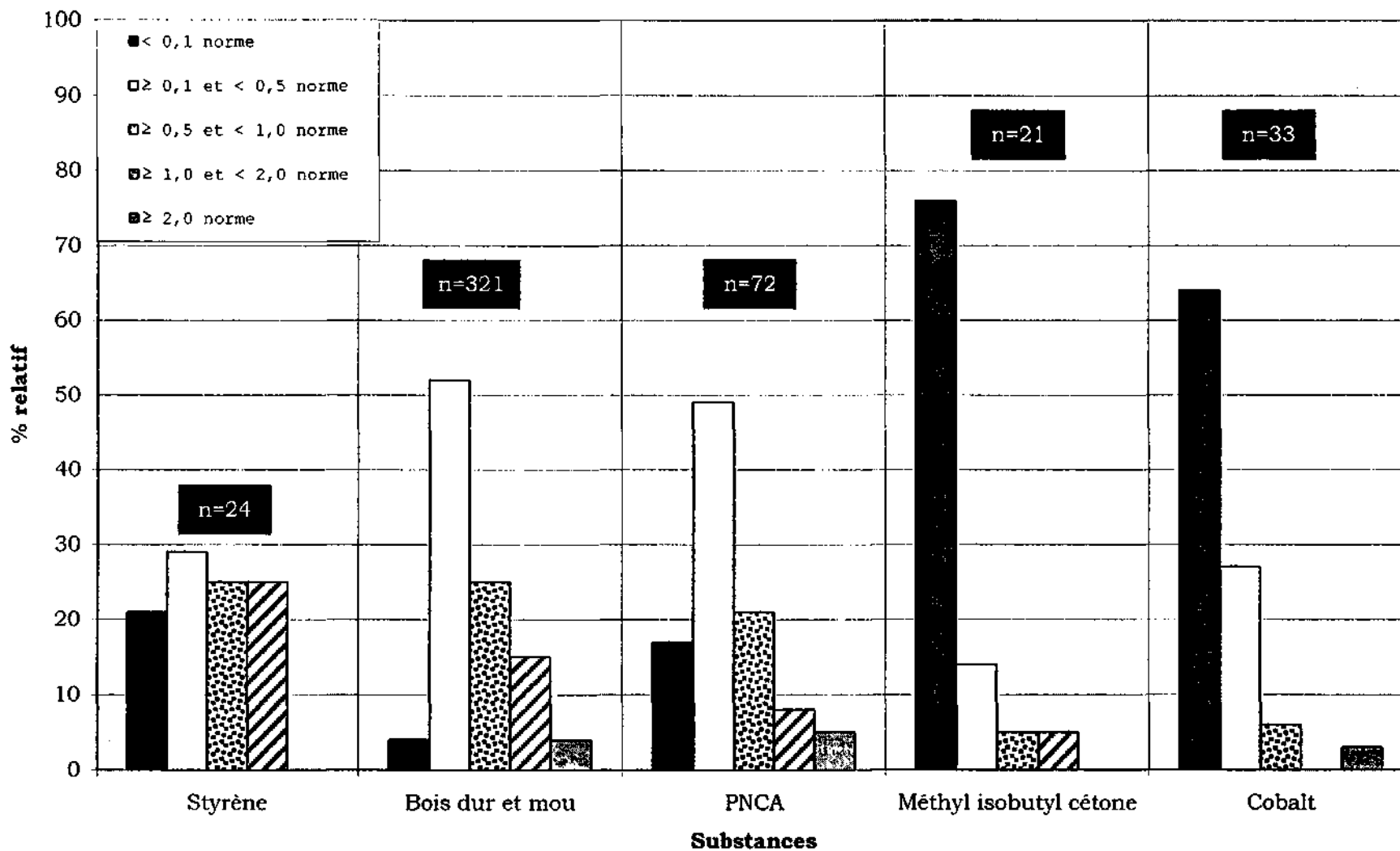
Le grand groupe Industries du bois comprend tous les établissements dont l'activité principale est la production de pièces, de matériaux ou d'articles de bois faits à partir de pièces brutes. Il comprend, entre autres, la production de bois de construction et de bardeaux ainsi que la fabrication d'armoires, de portes, de fenêtres, de placages et contre-plaqués, de boîtes, de palettes en bois et d'autres produits.

Les procédés de transformation et de finition génèrent des poussières. L'industrie du bois utilise, à des fins de décoration et de protection, des solvants et des pigments de peinture en grande quantité. Certains adhésifs utilisés dans l'industrie des contre-plaqués et des agglomérés peuvent libérer, lors du séchage ou du thermoformage, des produits irritants provenant des résines d'urée-formaldéhyde, d'époxydes ou de polyuréthanes.

Les poussières de bois dur et mou (Tableau 8 et Figure 8) représentent la catégorie d'analyses la plus régulièrement demandée et 19 % de résultats égale ou excède les normes actuelles. Le styrène et les PNCA égalent ou dépassent respectivement la norme pour 25 % et 13 % des échantillons analysés. La méthyl éthyl cétone et le cobalt se retrouvent aussi à l'occasion à des concentrations égalant ou excédant les normes.

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					% > 0,5 de la norme
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	
Styrène (24)	21	29	25	25	0	50
Bois dur et mou (321)	4	52	25	15	4	44
PNCA (72)	17	49	21	8	5	34
Méthyl isobutyl cétone (21)	76	14	5	5	0	10
Cobalt (33)	64	27	6	0	3	9

Figure 8: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du bois (25)



Industries du meuble et des articles d'ameublement (26)

Le grand groupe Industries de meuble et des articles d'ameublement comprend l'industrie de fabrication des meubles de maison, des meubles de bureau et les autres industries du meuble et des articles d'ameublement de toutes sortes et de toutes matières. Il comprend également les ateliers de rembourrage et de réparation de meubles de même que la fabrication de sommiers et de matelas.

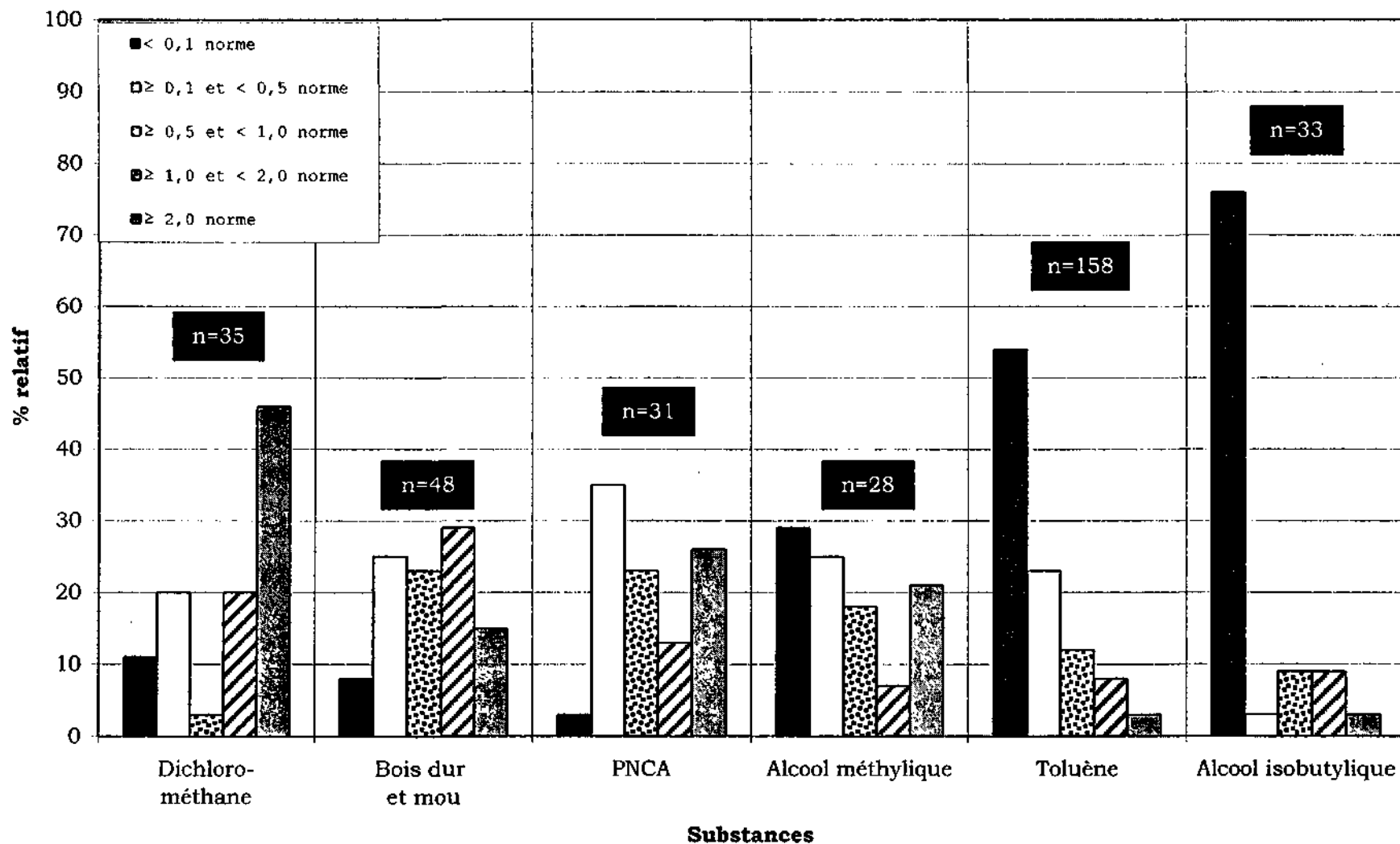
Les procédés utilisés dans ces industries ont pour effet d'exposer les travailleurs à des substances telles les poussières du bois, les fumées de soudage, quelques métaux et des solvants. Plusieurs solvants organiques, servant de diluant pour les peintures et les laques, se retrouvent sous forme de vapeurs dans l'air.

Pour le dichlorométhane, le bois dur et mou, les poussières non classifiées autrement et l'alcool méthylique, respectivement 66 %, 44 %, 39 % et 28 % des résultats sont égaux ou supérieurs à la norme. Quelques résultats de toluène, d'alcool isobutylique et de méthyl éthyl cétone sont aussi retrouvés occasionnellement à fortes concentrations (Tableau 9 et Figure 9).

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Dichlorométhane (35)	11	20	3	20	46	69
Bois dur et mou (48)	8	25	23	29	15	67
PNCA (31)	3	35	23	13	26	62
Alcool méthylique (28)	29	25	18	7	21	46
Toluène (158)	54	23	12	8	3	23
Alcool isobutylique (33)	76	3	9	9	3	21
Méthyl éthyl cétone (82)	57	27	12	4	0	16

Note : Compte tenu de contraintes d'espace, lorsque le nombre de substances excède six, les valeurs ne sont pas rapportées sous forme d'histogrammes.

Figure 9: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du meuble et des articles d'ameublement (26)



Industries du papier et des produits en papier (27)

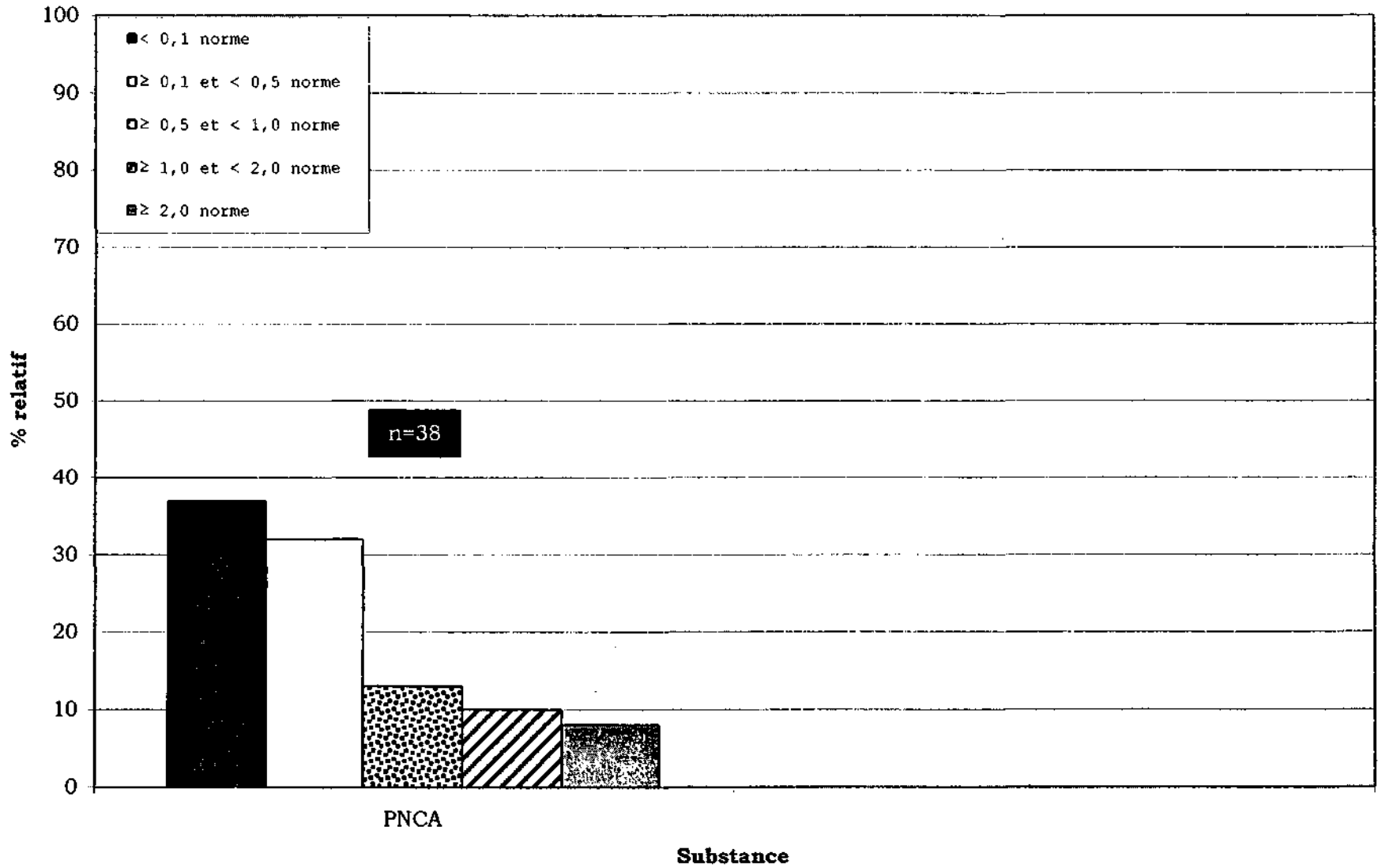
Le grand groupe Industries du papier et des produits en papier comprend les industries de fabrication des pâtes et papiers, l'industrie du papier à couverture asphaltée, les industries des boîtes en carton et des sacs en papier et les autres industries des produits en papier transformé. Elles englobent aussi bien la pâte de papier, le carton, les panneaux, les boîtes et les sacs ainsi que des articles pour l'hygiène.

Les substances les plus à risque se retrouvent surtout au niveau de la fabrication de la pâte. Plusieurs de ces substances gazeuses sont analysées à l'aide d'instruments à lecture directe. Les résultats n'apparaissent donc pas dans le Tableau 9 qui suit. Les substances qui se retrouvent le plus souvent dans l'air dans le milieu de travail sont associées à la fabrication de la pâte chimique (sulfure d'hydrogène, dioxyde de soufre, mercaptans), de la pâte thermomécanique (terpènes, vaniline, formaldéhyde, alcools) et du blanchiment (chlore, dioxyde de chlore, peroxyde d'hydrogène, etc.).

Parmi les substances analysées en laboratoire, seulement les poussières non classifiées autrement ont été retrouvées en plus fortes concentrations et une proportion de 18% des résultats égale ou excède la norme parmi le nombre restreint d'analyses demandées (Tableau 10 et Figure 10).

Tableau 10						
Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du papier et des produits en papier (27)						
Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
PNCA (38)	37	32	13	10	8	31

Figure 10: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du papier et des produits en papier (27)



Industries de première transformation des métaux (29)

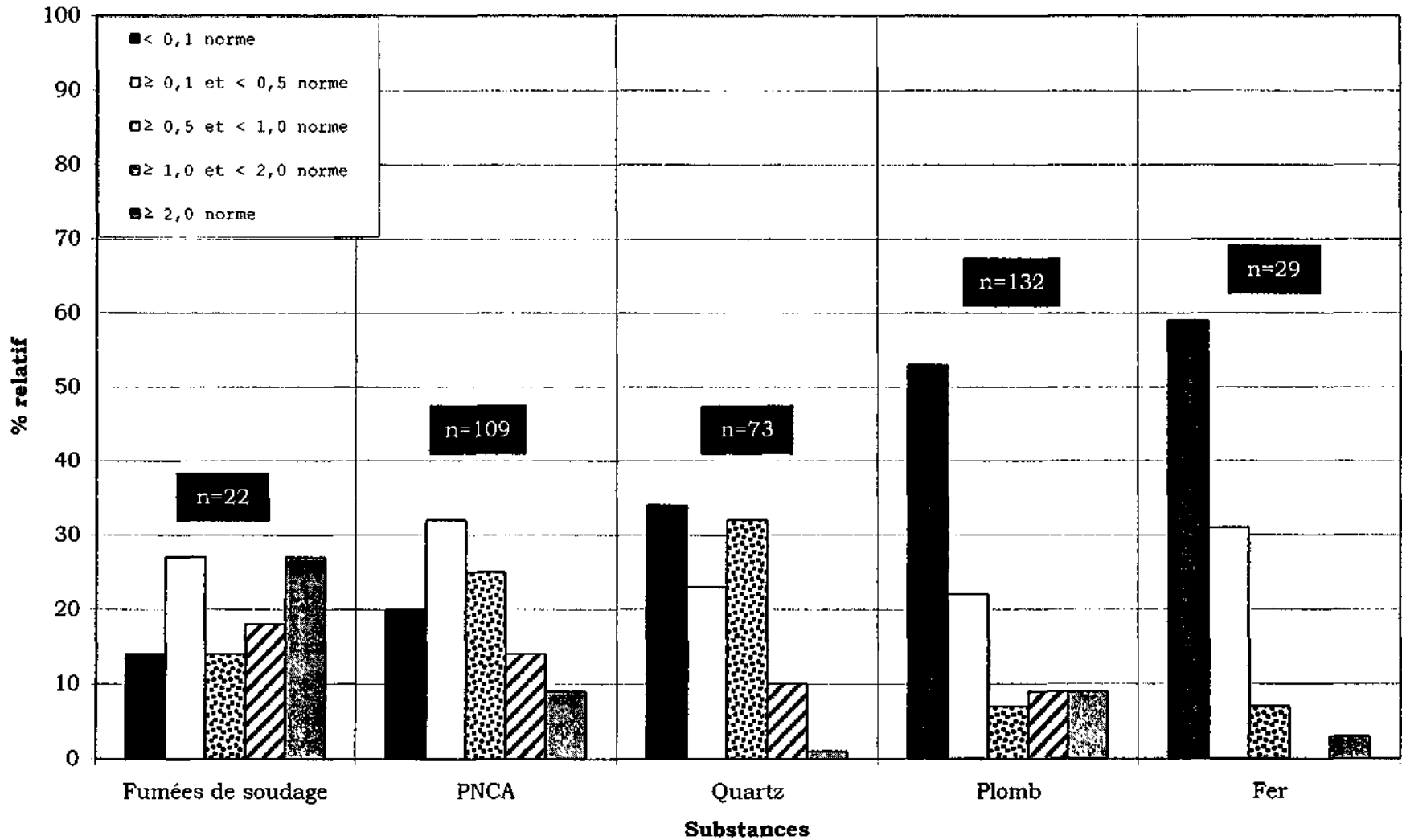
Le grand groupe Industries de première transformation des métaux comprend les usines sidérurgiques, les fonderies, les industries de moulage, d'affinage, d'extrusion et de laminage du cuivre et de l'aluminium.

Les principales substances retrouvées sont le fer, le plomb, le cuivre et les poussières non classifiées autrement. Le sable de silice est un matériau utilisé de façon routinière pour la fabrication de moules de coulée. La poussière est générée au niveau de la préparation des mélanges et des moules, lors du démoulage et de la récupération du sable. La silice est utilisée également dans les procédés de décapage par jets de sable. Les substances métalliques sont émises sous forme de fumées ou de poussières et proviennent des procédés de réduction, d'électrolyse ou d'affinage des minerais de base et de la transformation des produits finis ou semi-finis.

Les résultats d'analyses des fumées de soudage, des poussières non classifiées autrement, du plomb et du quartz dans ce type d'industrie indiquent que, pour ces substances, respectivement 45 %, 23 %, 18 % et 11 % des résultats d'analyses se situent au-dessus ou à la norme (Tableau 11 et Figure 11).

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Fumées de soudage (22)	14	27	14	18	27	59
PNCA (109)	20	32	25	14	9	48
Quartz (73)	34	23	32	10	1	43
Plomb (132)	53	22	7	9	9	25
Fer (29)	59	31	7	0	3	10

Figure 11: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries de première transformation des métaux (29)



Industries de la fabrication des produits métalliques (30) (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport)

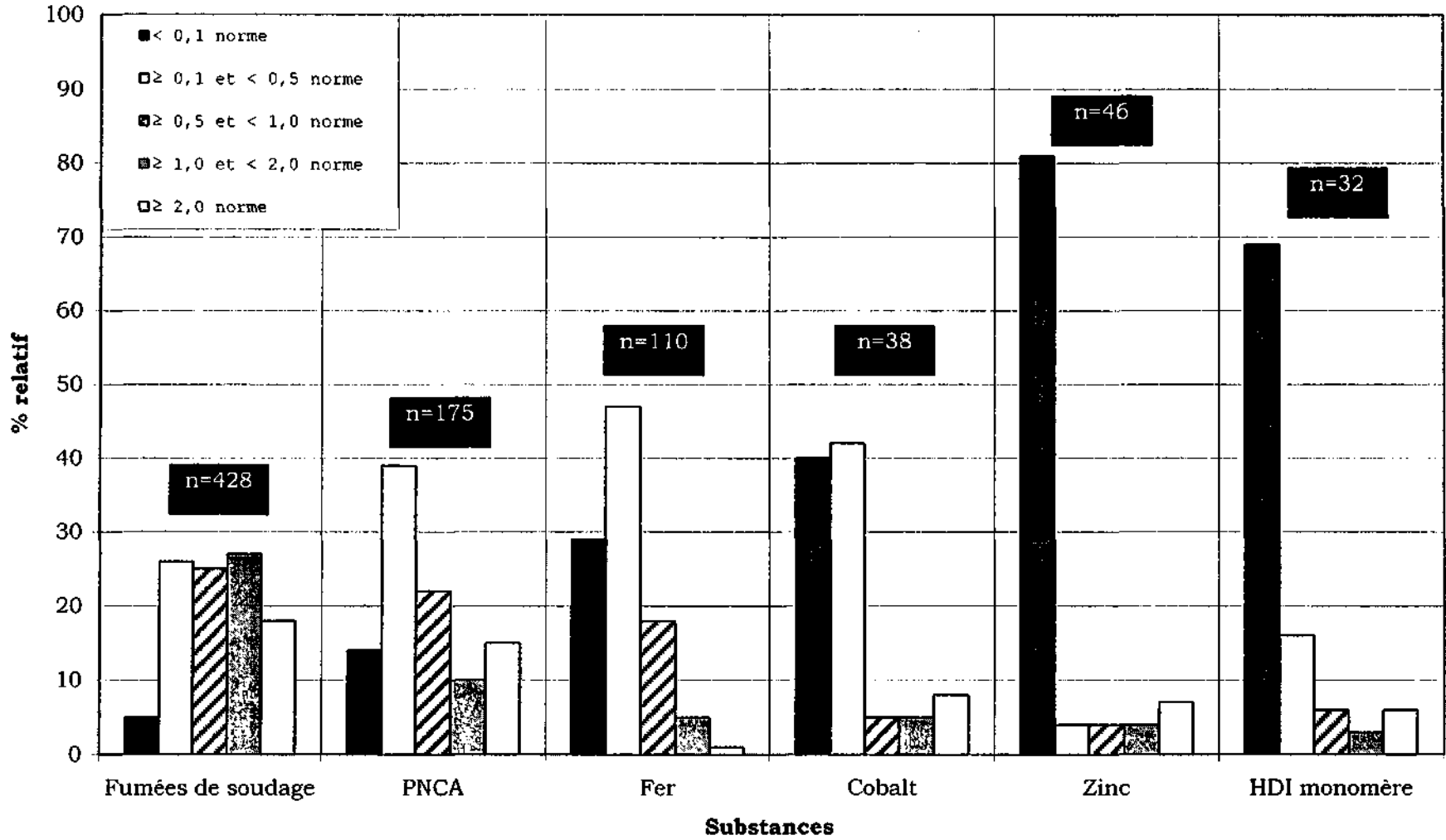
Le grand groupe Industries de la fabrication des produits métalliques comprend les établissements dont les activités principales sont la production des produits en tôles fortes (réservoirs, bouilloires, etc.), des bâtiments préfabriqués en métal, des produits métalliques d'ornement et d'architecture, du formage et du revêtement de métaux, du fil métallique et ses produits, des articles de quincaillerie et d'outillage, du matériel de chauffage et autres. Les ateliers d'usinage des métaux font également partie de cette industrie.

Ce grand groupe industriel a fait l'objet du plus grand nombre de substances analysées en 1998 avec 4888 résultats émis. Les résultats de fumées de soudage, de poussières non classifiées autrement, de cobalt et de zinc égalent ou excèdent régulièrement la norme avec respectivement 45 %, 25 %, 13 % et 11 % de l'ensemble de leurs résultats. Plusieurs autres substances sont aussi quelquefois retrouvées en concentrations élevées (Tableau 12 et Figure 12).

Tableau 12
Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport) (30)

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Fumées de soudage (428)	4	26	25	27	18	70
PNCA (175)	14	39	22	10	15	47
Fer (110)	29	47	18	5	1	24
Cobalt (38)	40	42	5	5	8	18
Zinc (46)	81	4	4	4	7	15
HDI monomère (32)	69	16	6	3	6	15
Chrome (79)	67	23	5	4	1	10
Xylènes o,m,p (188)	71	20	7	2	0	9
Solvant Stoddard (44)	70	23	2	5	0	7

Figure 12: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport)(30)



Industries de la machinerie (sauf électrique) (31)

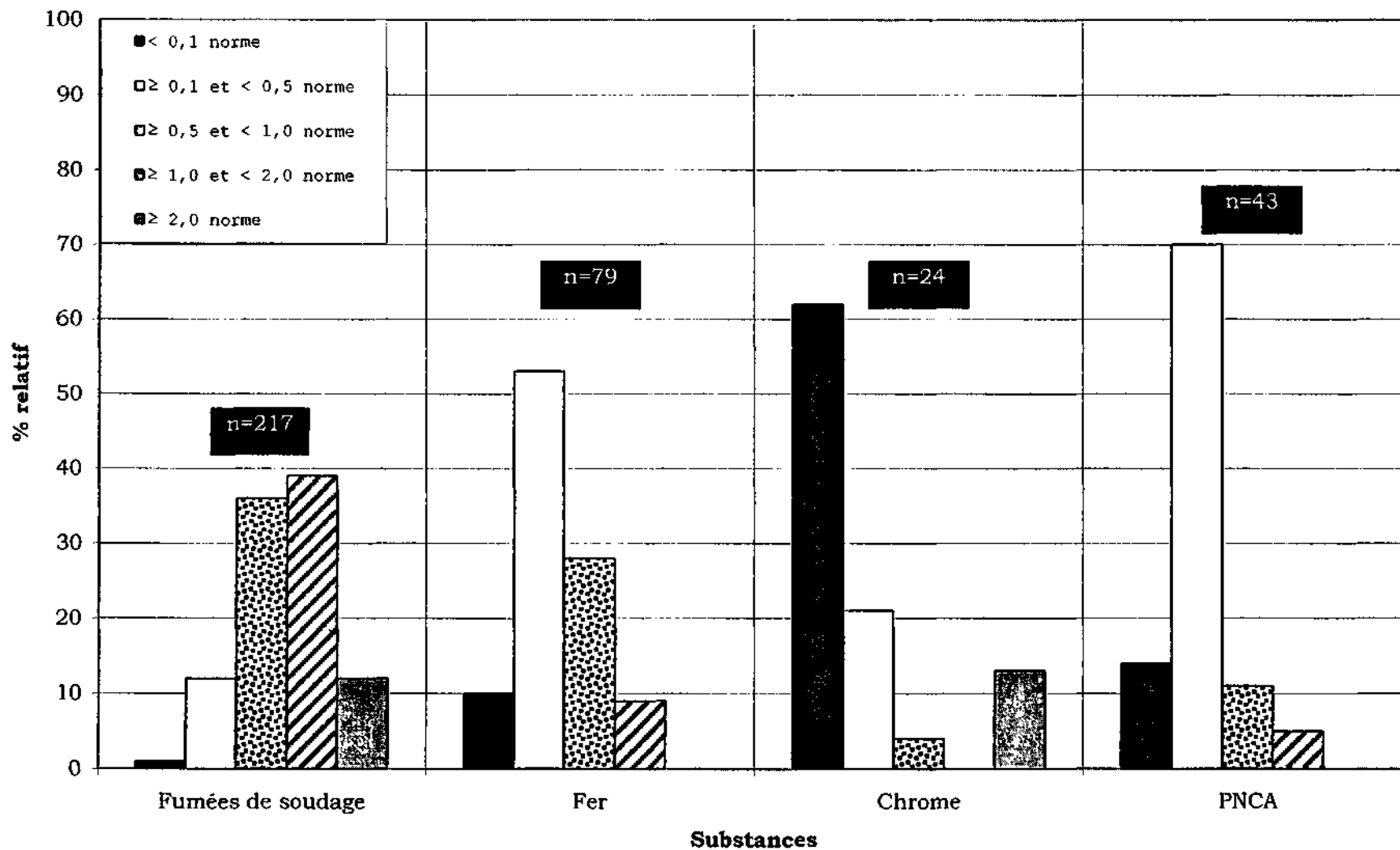
Le grand groupe Industries de la machinerie comprend l'industrie des instruments aratoires, l'industrie du matériel de réfrigération et de climatisation et les autres industries de la machinerie et de l'équipement incluant l'industrie des compresseurs, pompes et ventilateurs, l'équipement de manutention, les machineries pour récolter, couper, façonner le bois, les industries des turbines et du matériel de transmission d'énergie mécanique, l'industrie de la machinerie pour l'industrie des pâtes et papiers, l'industrie de la machinerie et du matériel de construction et d'entretien.

Les procédés de fabrication utilisés dans ce type d'industrie comprennent l'usinage, l'assemblage (soudage) et les procédés de finition (sablage, peinture, placage, etc.). Les substances se retrouvent principalement au niveau du procédé de soudage et de la finition par sablage, du traitement de surface, du placage ou au niveau de la peinture. Les procédés rencontrés ici sont très comparables à ceux de l'industrie de fabrication de produits en métal.

À l'exception des fumées de soudage, du chrome et du fer rencontrés à fortes concentrations avec respectivement 51 %, 13 % et 9 % des résultats égalant ou excédant la norme, seules les poussières non classifiées autrement rencontrent les critères d'extraction et celles-ci se situent occasionnellement à des niveaux égaux ou supérieurs à la norme (Tableau 13 et Figure 13).

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à 0,5 de la norme %	≥0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Fumées de soudage (217)	1	12	36	39	12	87
Fer (79)	10	53	28	9	0	37
Chrome (24)	62	21	4	0	13	17
PNCA (43)	14	70	11	5	0	16

Figure 13: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries de la machinerie, (sauf électrique) (31)



Industries du matériel de transport (32)

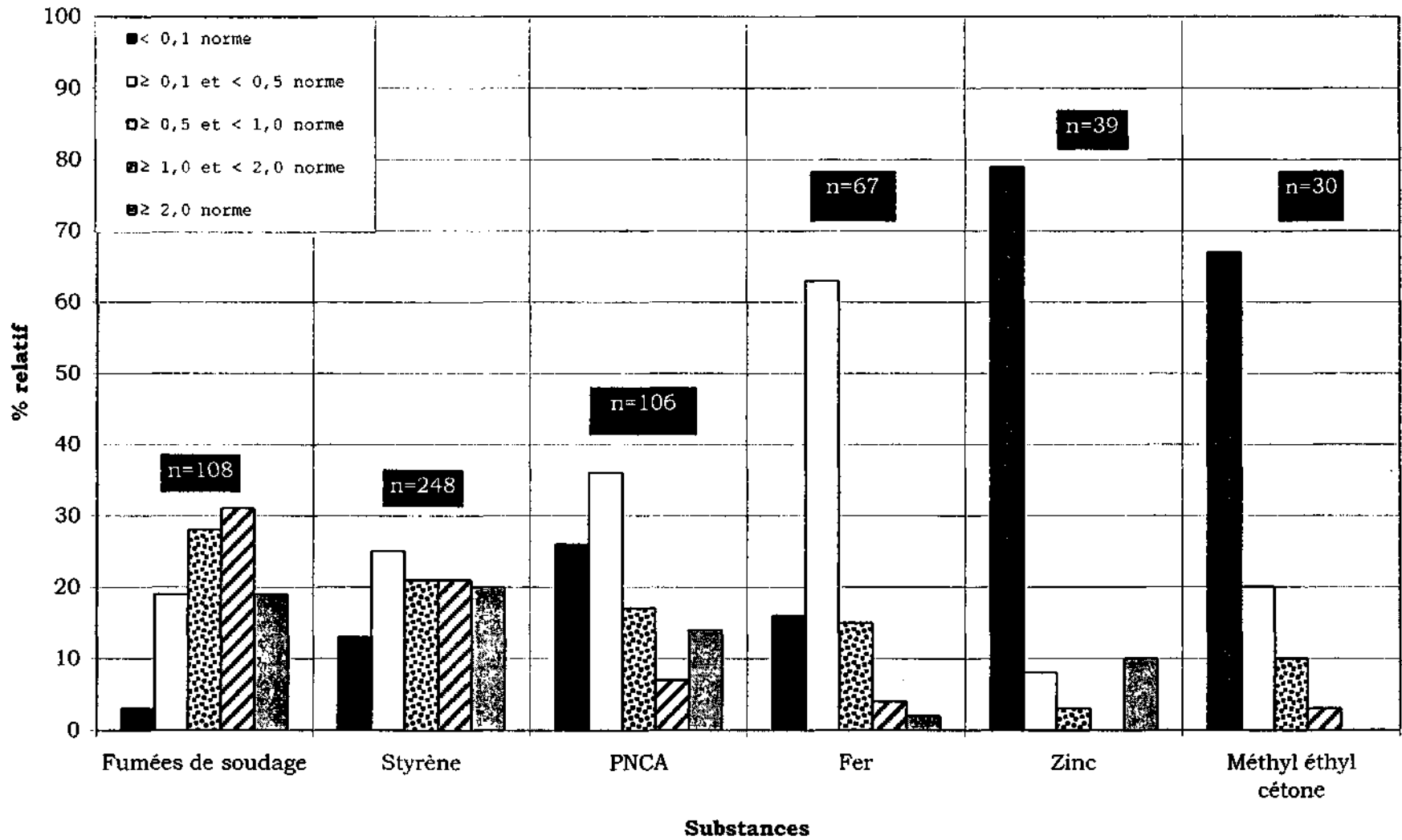
Le grand groupe Industries du matériel de transport comprend tous les établissements spécialisés dans la construction et la réparation des aéronefs, du matériel roulant qui circule sur les routes ou les voies ferrées ainsi que tout matériel ou équipement utilisé pour la navigation commerciale et de plaisance. Font aussi partie de ce grand groupe industriel les industries de pièces et d'accessoires pour aéronefs, navires et matériel roulant et ceci, indépendamment de la nature des produits utilisés : bois, métal, textile, etc...

Ce grand groupe industriel a fait l'objet du troisième plus grand nombre de substances analysées en 1998 avec 2835 résultats émis. Les substances chimiques rencontrées le plus souvent dans ce secteur d'activités sont associées au travail de préparation et d'assemblage des composantes métalliques (poussières et fumées métalliques, gaz et fumées de soudage, solvants de dégraissage) ou de matériaux composites (styrène) et aux traitements de protection de ces composantes (brouillard de métaux lors du placage, pigments et solvants de la peinture).

Parmi les substances analysées, celles qui ont été retrouvées à plus fortes concentrations sont les fumées de soudage, le styrène, les poussières non classifiées autrement et le zinc dont respectivement 50 %, 41 %, 21 % et 10 % des résultats se situent à ou au-delà de la norme (Tableau 14 et Figure 14). Quelques autres substances sont aussi présentes à concentration élevée.

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Fumées de soudage (108)	3	19	28	31	19	78
Styrène (248)	13	25	21	21	20	62
PNCA (106)	26	36	17	7	14	38
Fer (67)	16	63	15	4	2	21
Zinc (39)	79	8	3	0	10	13
Méthyl éthyl cétone (30)	67	20	10	3	0	13
HDI monomère (58)	72	16	7	3	2	12
Plomb (41)	88	2	5	5	0	10

Figure 14: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries du matériel de transport (32)



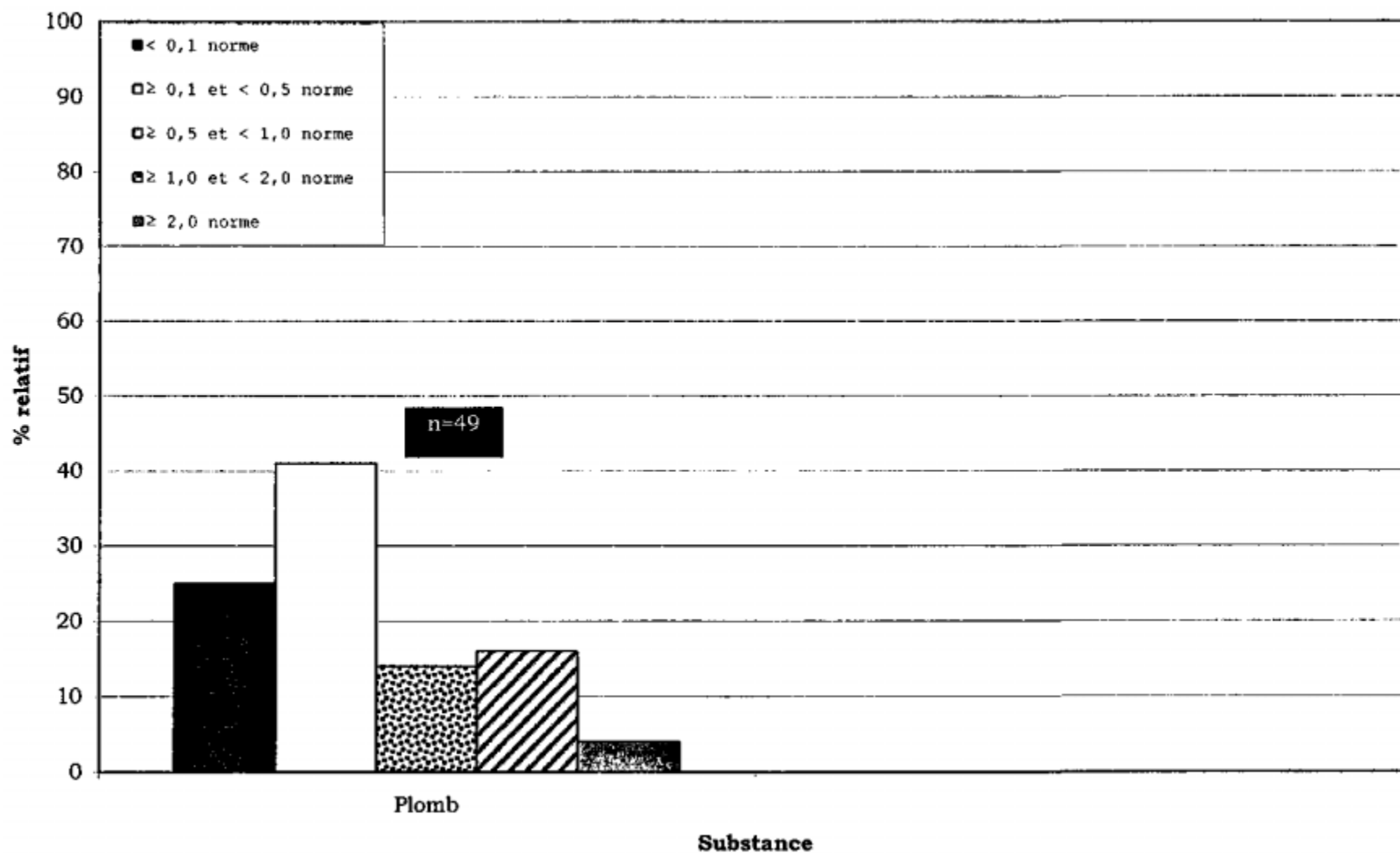
Industries des produits électriques et électroniques (33)

Le grand groupe Industries des produits électriques et électroniques comprend les industries des petits appareils électroménagers, des gros appareils (électriques ou non), des appareils d'éclairage, l'industrie du matériel électronique ménager et professionnel, des machines pour bureaux, magasins et commerces ainsi que les autres industries du matériel électrique d'usage industriel (commutation, protection, etc.) et les autres industries de produits électriques.

Dans ce grand groupe industriel, seul le plomb est occasionnellement retrouvé à des concentrations équivalentes ou supérieures aux normes pour 20 % des résultats (Tableau 15 et Figure 15).

Substance (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Plomb (49)	25	41	14	16	4	34

Figure 15: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des produits électriques et électroniques (33)



Industries des produits minéraux non métalliques (35)

Le grand groupe Industries des produits minéraux non métalliques comprend les établissements qui utilisent la pierre, l'argile, le verre, le ciment, le béton, la chaux, les abrasifs et d'autres produits minéraux non métalliques. Elles comprennent également les établissements dont l'activité principale est la fabrication de réfractaires, de produits en amiante, de gypse et de matériaux isolants (laine de verre, vermiculite, etc.).

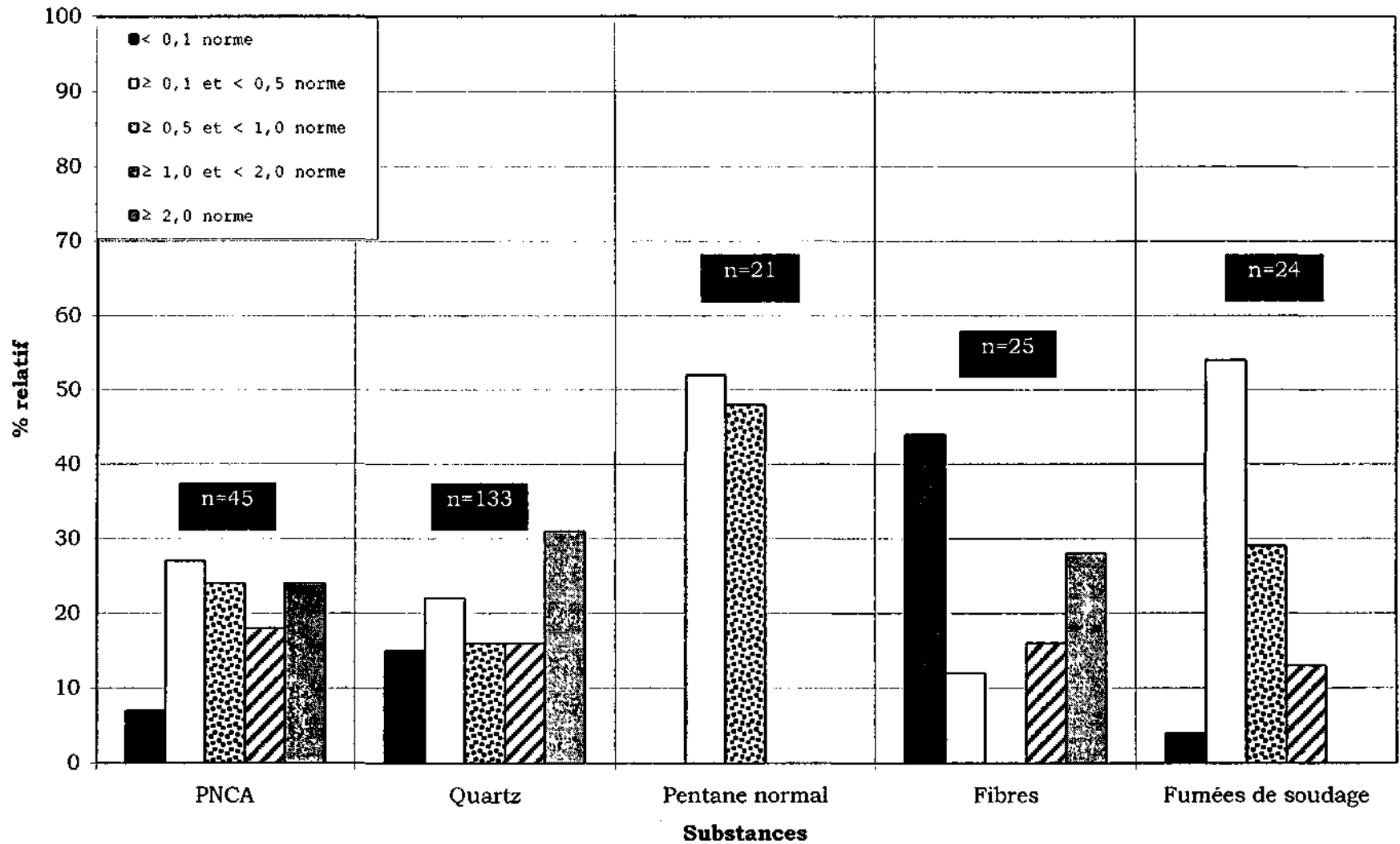
Les substances les plus souvent rencontrées dans ce type d'établissements sont les poussières sous toutes les formes et de nocivité variable. Les plus nocives sont les poussières contenant du quartz cristallin et de l'amiante. Des fibres générées lors de la fabrication de matériaux d'isolation ou d'abrasifs (fibres de carbure de silicium) sont également à considérer. Des gaz tels le monoxyde de carbone, le bioxyde de carbone, le sulfure d'hydrogène, le bioxyde de soufre peuvent s'échapper des procédés de calcination. Ces gaz sont mesurés avec des instruments à lecture directe.

Les substances analysées en laboratoire et couramment retrouvées en fortes concentrations dans ce grand groupe industriel sont le quartz, les fibres, les poussières non classifiées autrement et les fumées de soudage dont respectivement 47 %, 44 %, 42 % et 13 % des résultats égalent ou excèdent la norme (Tableau 16 et Figure 16). Du pentane normal est aussi retrouvé à l'occasion à des concentrations excédant la demie de la norme.

Tableau 16
Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances
dans le grand groupe Industries des produits minéraux non métalliques (35)

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Poussières non classifiées autrement (45)	7	27	24	18	24	66
Quartz (133)	15	22	16	16	31	63
Pentane normal (21)	0	52	48	0	0	48
Fibres (25)	44	12	0	16	28	44
Fumées de soudage (24)	4	54	29	13	0	42

Figure 16: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries des produits minéraux non métalliques (35)



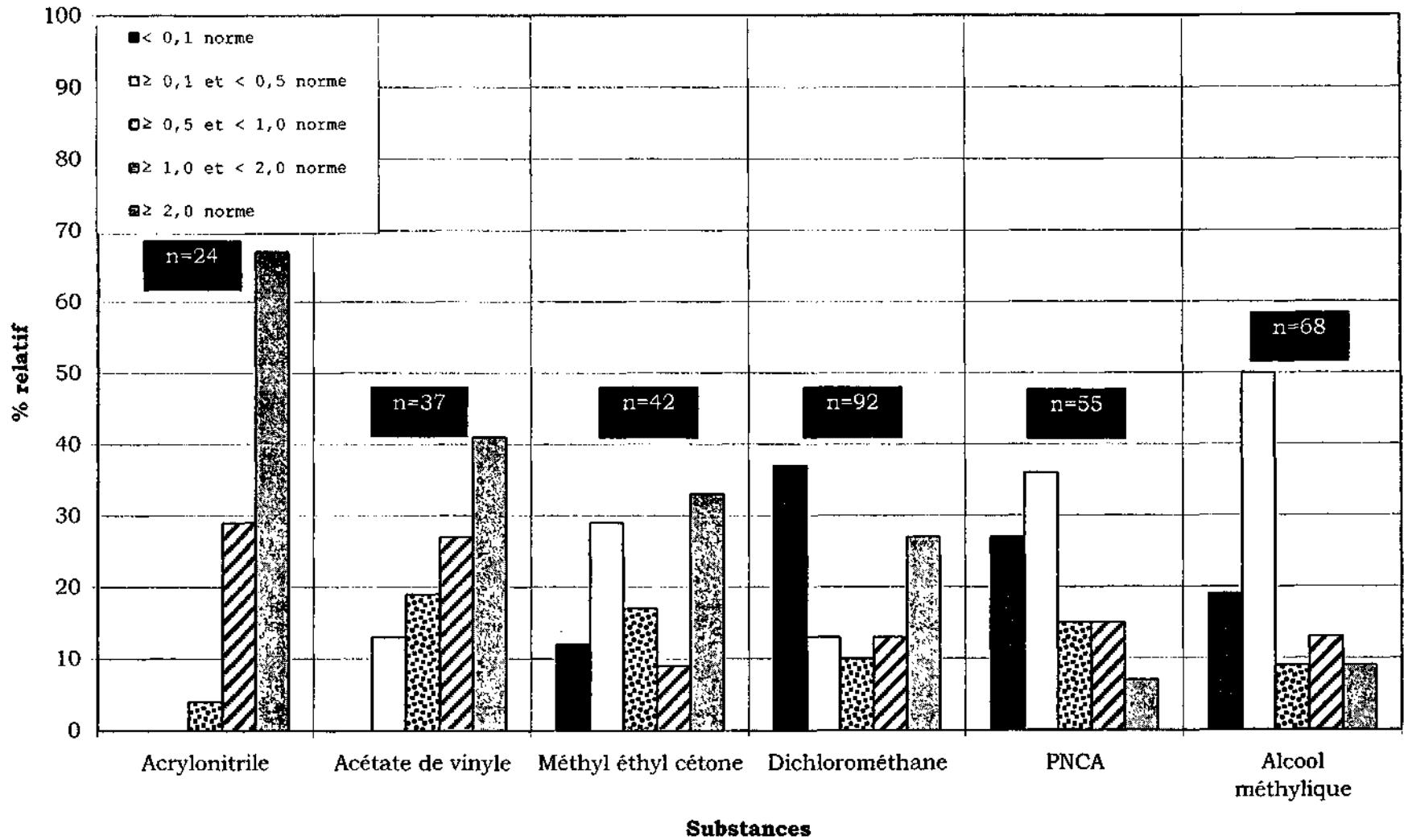
Industries chimiques (37)

Le grand groupe Industries chimiques comprend les établissements spécialisés dans la production des produits chimiques organiques et inorganiques d'utilisation industrielle ainsi que les engrais et autres produits chimiques d'usage agricole. De plus, elle comprend la fabrication des matières plastiques, des résines, des produits pharmaceutiques, des médicaments, des peintures, des vernis, des savons et des composés de nettoyage, des produits de toilette, des encres d'imprimerie, des adhésifs, des explosifs et munitions et de tous les autres produits chimiques.

L'acrylonitrile, l'acétate de vinyle, la méthyl éthyl cétone, le dichlorométhane, les PNCA et l'alcool méthylique sont retrouvés (Tableau 17 et Figure 17) avec respectivement 96 %, 68 %, 42 %, 40 %, 22 % et 22 % des résultats égalant ou excédant la norme. Quelques autres substances sont, à l'occasion, retrouvées à des concentrations élevées lorsque considérées seules.

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Acrylonitrile (24)	0	0	4	29	67	100
Acétate de vinyle (37)	0	13	19	27	41	87
Méthyl éthyl cétone (42)	12	29	17	9	33	59
Dichlorométha- ne (92)	37	13	10	13	27	50
PNCA (55)	27	36	15	15	7	37
Alcool méthylique (68)	19	50	9	13	9	31
Toluène (112)	54	26	11	4	5	20
Styrène (23)	4	78	18	0	0	18
Hexane normal (42)	45	38	10	7	0	17

Figure 17: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Industries chimiques (37)



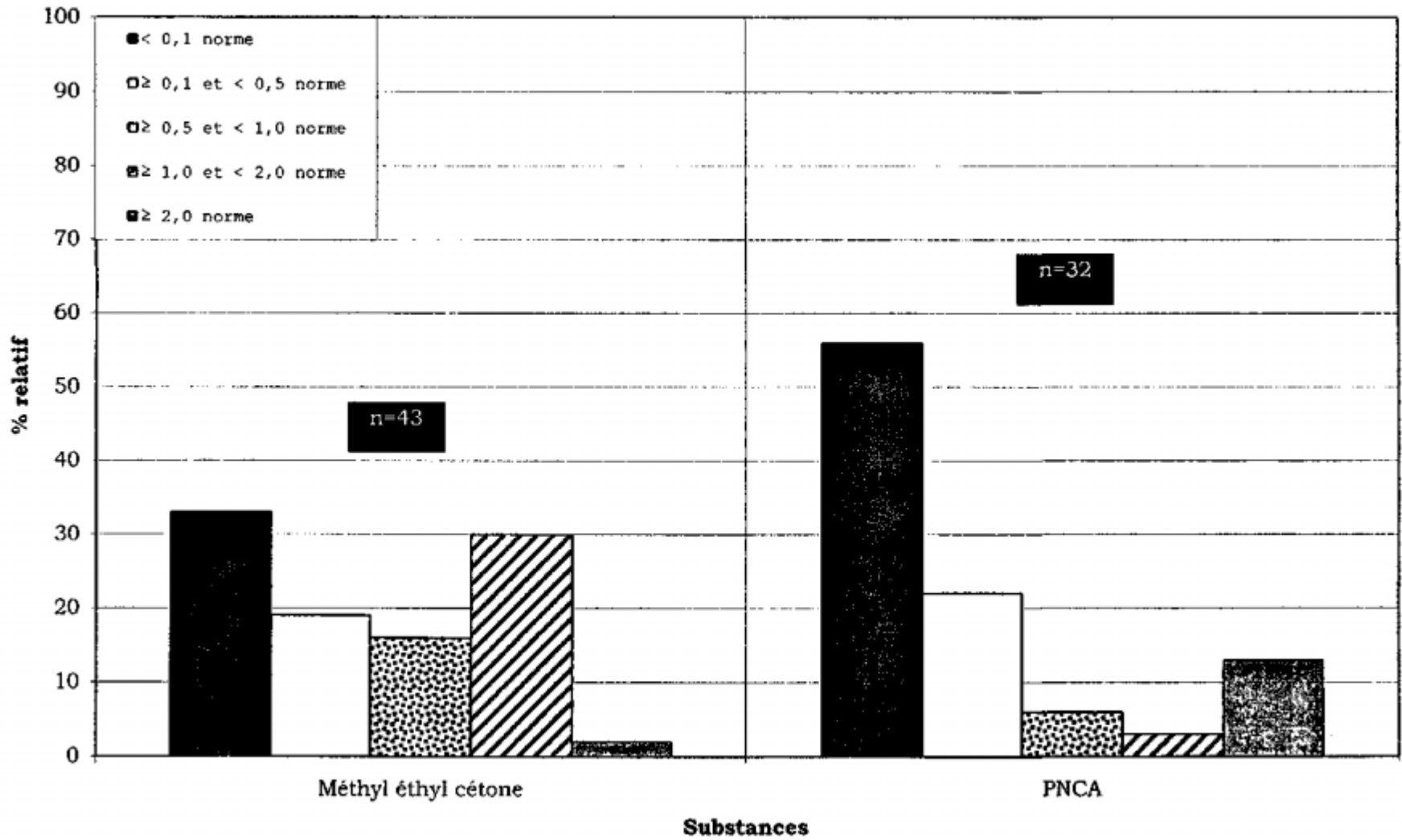
Autres industries manufacturières (39)

Le grand groupe Autres industries manufacturières comprend les industries du matériel scientifique et professionnel, les industries de la bijouterie et de l'orfèvrerie, les industries des articles de sports et des jouets, les industries des enseignes et étalages et les autres industries des produits manufacturés.

Les substances retrouvées en plus fortes concentrations sont la méthyl éthyl cétone et les poussières non classifiées autrement qui égalent ou qui excèdent la norme respectivement pour 32 % et 16 % des résultats (Tableau 18 et Figure 18).

Tableau 18 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Autres industries manufacturières (39)						
Substances (nombre d'analyses)	Concentration					% > 0,5 de la norme %
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	
Méthyl éthyl cétone (43)	33	19	16	30	2	48
PNCA (32)	56	22	6	3	13	22

Figure 18: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Autres industries manufacturières (39)



Entrepreneurs spécialisés (42)

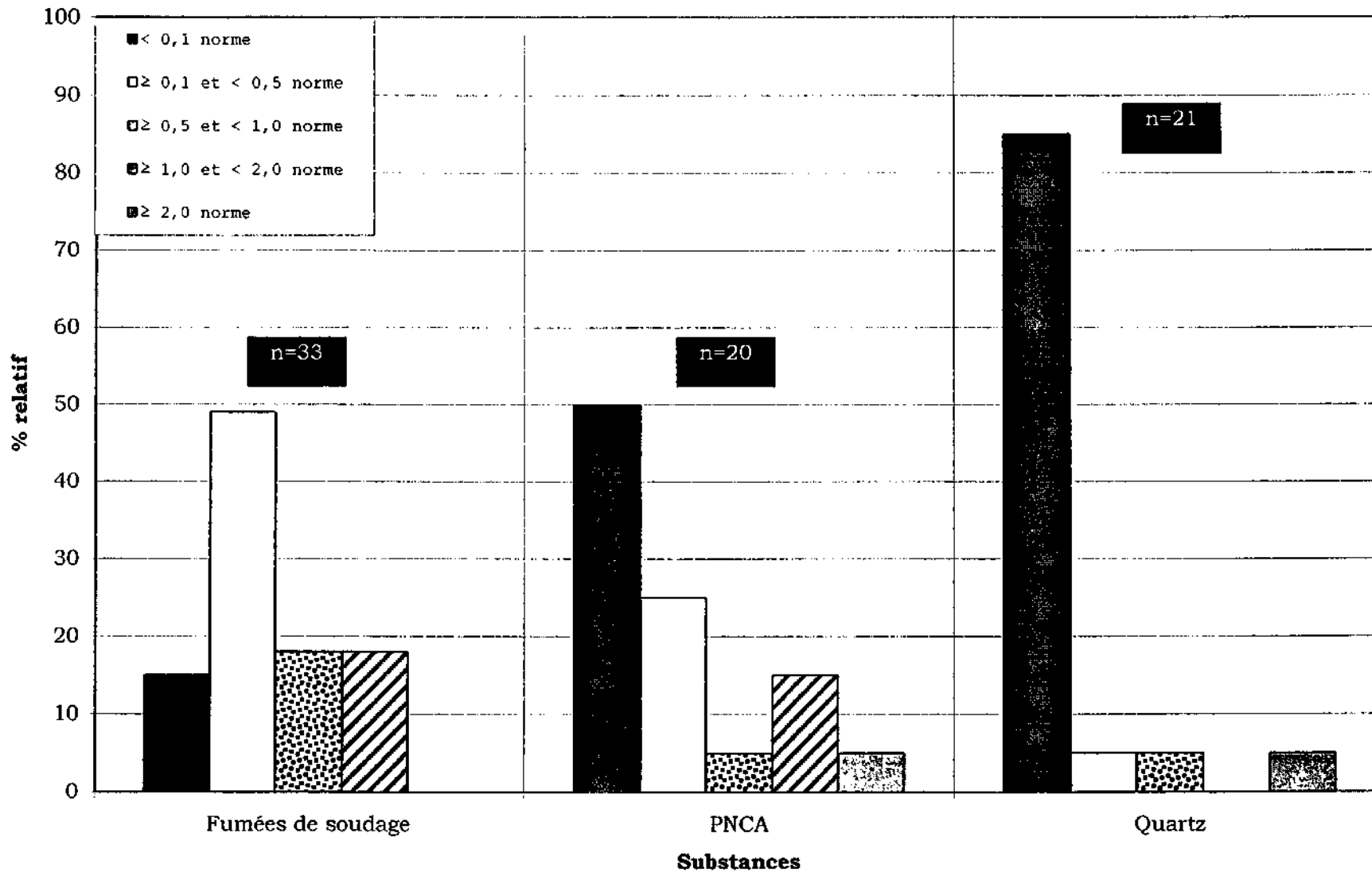
Le grand groupe Entrepreneurs spécialisés se distingue par le genre de travaux qu'ils effectuent dans une construction globale : de fait, ces entrepreneurs s'occupent d'un aspect commun à différents ouvrages nécessitant des ressources spécialisées. Tous les sous-traitants qui participent aux travaux dont la responsabilité relève d'un entrepreneur général sont classés dans ce groupe. Il en est de même des travaux à forfaits exécutés directement pour le compte du propriétaire.

Les entrepreneurs spécialisés font des travaux sur chantiers, des travaux de charpente et des travaux connexes, des travaux de finition à l'extérieur, des travaux sur des installations mécaniques, de la plomberie et de l'électricité, des travaux sur le chauffage et la climatisation ainsi que plusieurs autres travaux spécialisés.

Ce secteur est relativement peu couvert par des échantillonnages de substances chimiques. Seuls les poussières non classifiées autrement, les fumées de soudage et le quartz ont été retenus. Ces substances sont retrouvées à des concentrations égalant ou excédant les normes pour respectivement 20 %, 18 % et 5 % des résultats (Tableau 19 et Figure 19).

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Fumées de soudage (33)	15	49	18	18	0	36
PNCA (20)	50	25	5	15	5	25
Quartz (21)	85	5	5	0	5	10

Figure 19: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Entrepreneurs spécialisés (42)



Transports (45)

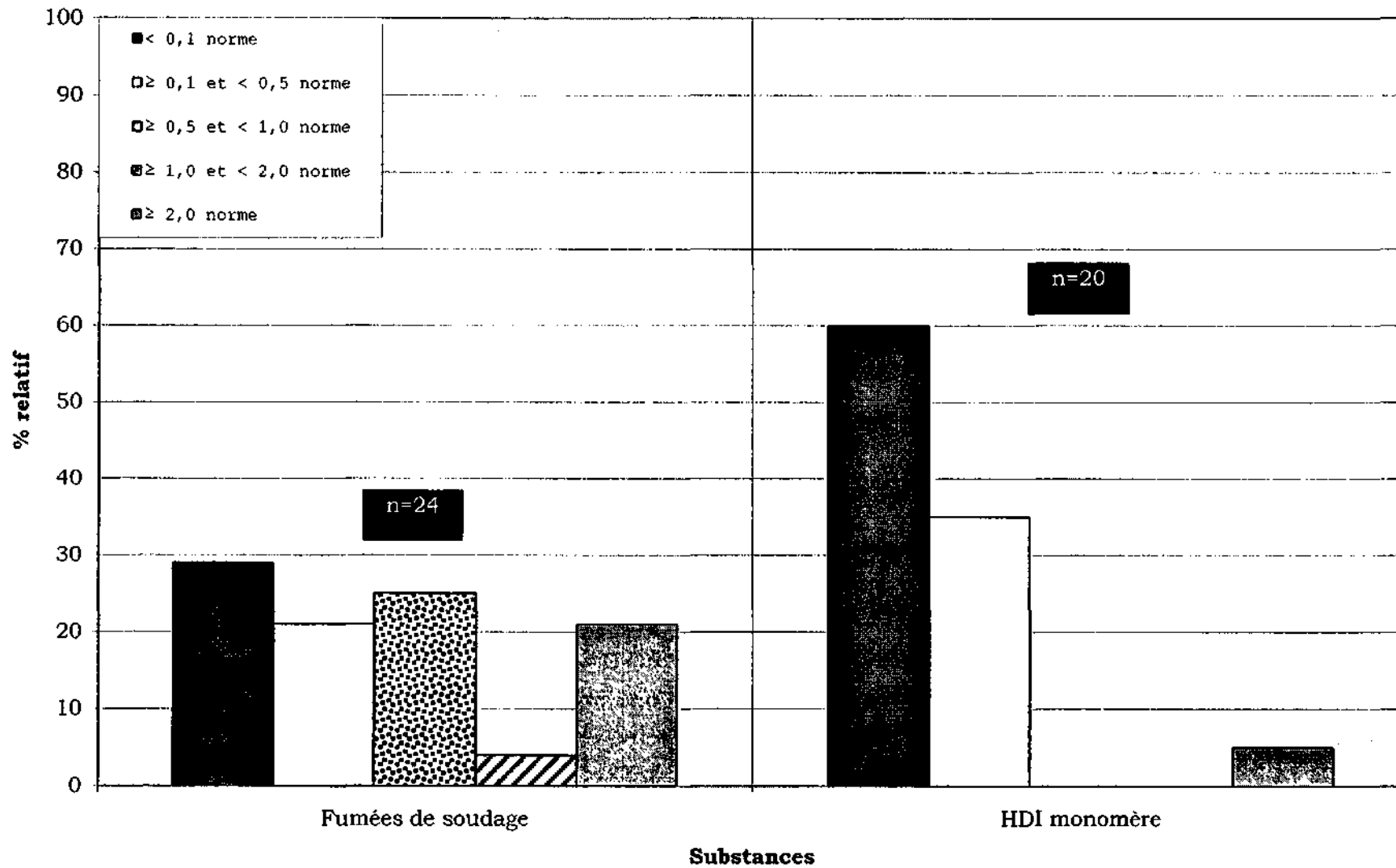
Le grand groupe Transports comprend les établissements dont l'activité principale concerne le transport de voyageurs et de marchandises par air, par chemin de fer, par eau et par terre. Elle comprend également les services d'exploitation et d'entretien reliés à ces modes de transport.

Quelques échantillons de fumées de soudage et de HDI monomère ont été retrouvés à fortes concentrations dans ces milieux de travail et respectivement 25 % et 5 % des résultats égalent ou excèdent la norme (Tableau 20 et Figure 20).

Tableau 20
Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances
dans le grand groupe Transports (45)

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Fumées de soudage (24)	29	21	25	4	21	50
HDI monomère (20)	60	35	0	0	5	5

Figure 20: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Transports (45)



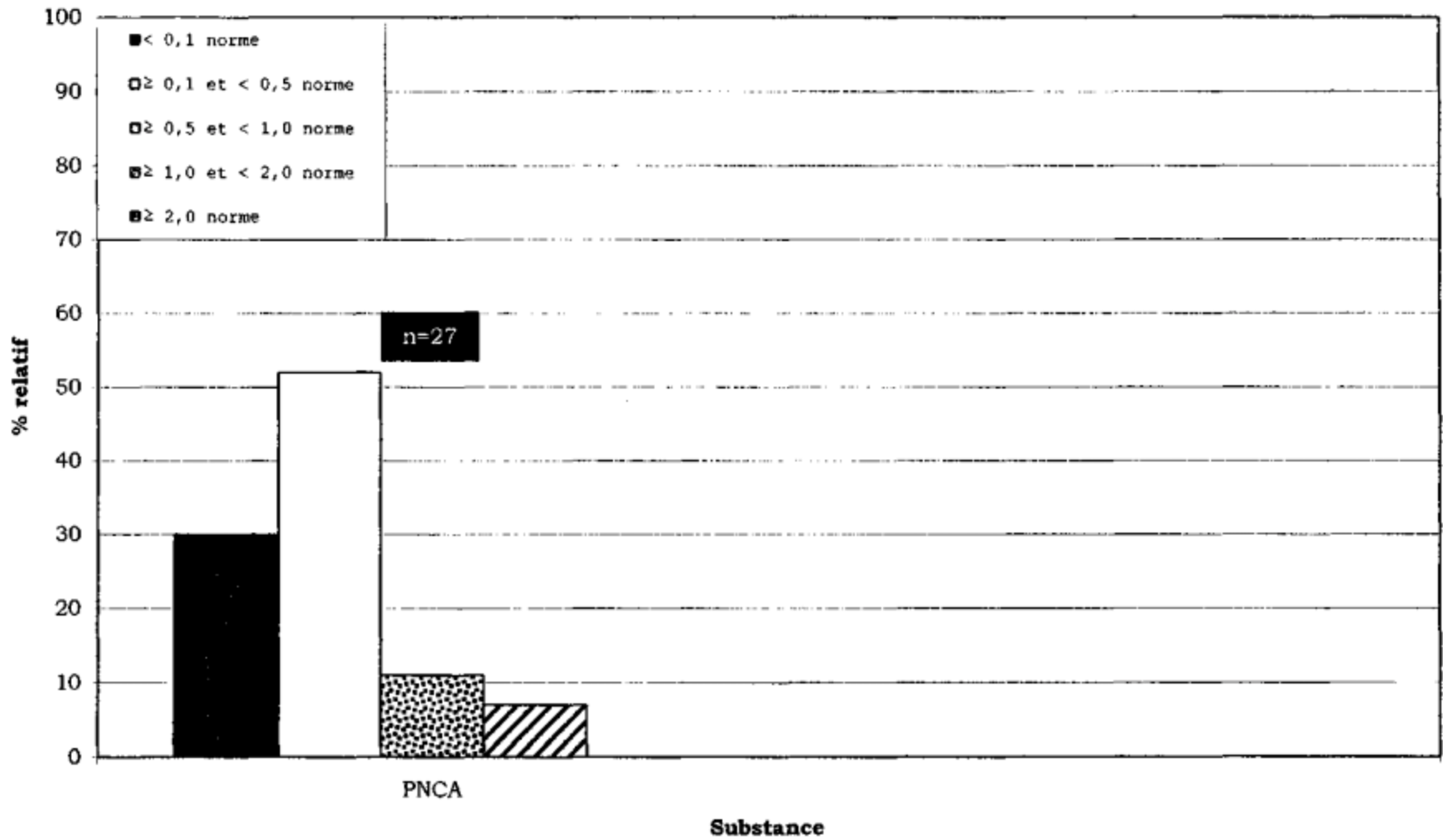
Commerces de détail de meubles, appareils et accessoires d'ameublement de maison (62)

Le grand groupe Commerces de détail de meubles, appareils et accessoires d'ameublement de maison comprend les établissements dont l'activité principale est le commerce de détail de meubles, d'appareils ménagers, de postes de télévision et de radio, d'appareils stéréophoniques et d'accessoires d'ameublement pour le foyer.

Dans ce grand groupe, seules les poussières non classifiées autrement sont retrouvées avec 7 % des résultats égalant ou excédant la norme (Tableau 21 et Figure 21).

Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme	% > 0,5 de la norme %
PNCA (27)	30	52	11	7	0	18

Figure 21: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Commerces de détail de meubles, appareils accessoires d'ameublement de maison (62)



Commerces de détail de véhicules automobiles, pièces et accessoires (63)

Le grand groupe Commerces de détail de véhicules automobiles, pièces et accessoires comprend les établissements dont l'activité principale est le commerce de détail de véhicules automobiles, de véhicules de loisir et de pièces et d'accessoires pour véhicules automobiles. Sont aussi compris les stations-service, les ateliers de réparation de véhicules et les autres services pour les véhicules automobiles.

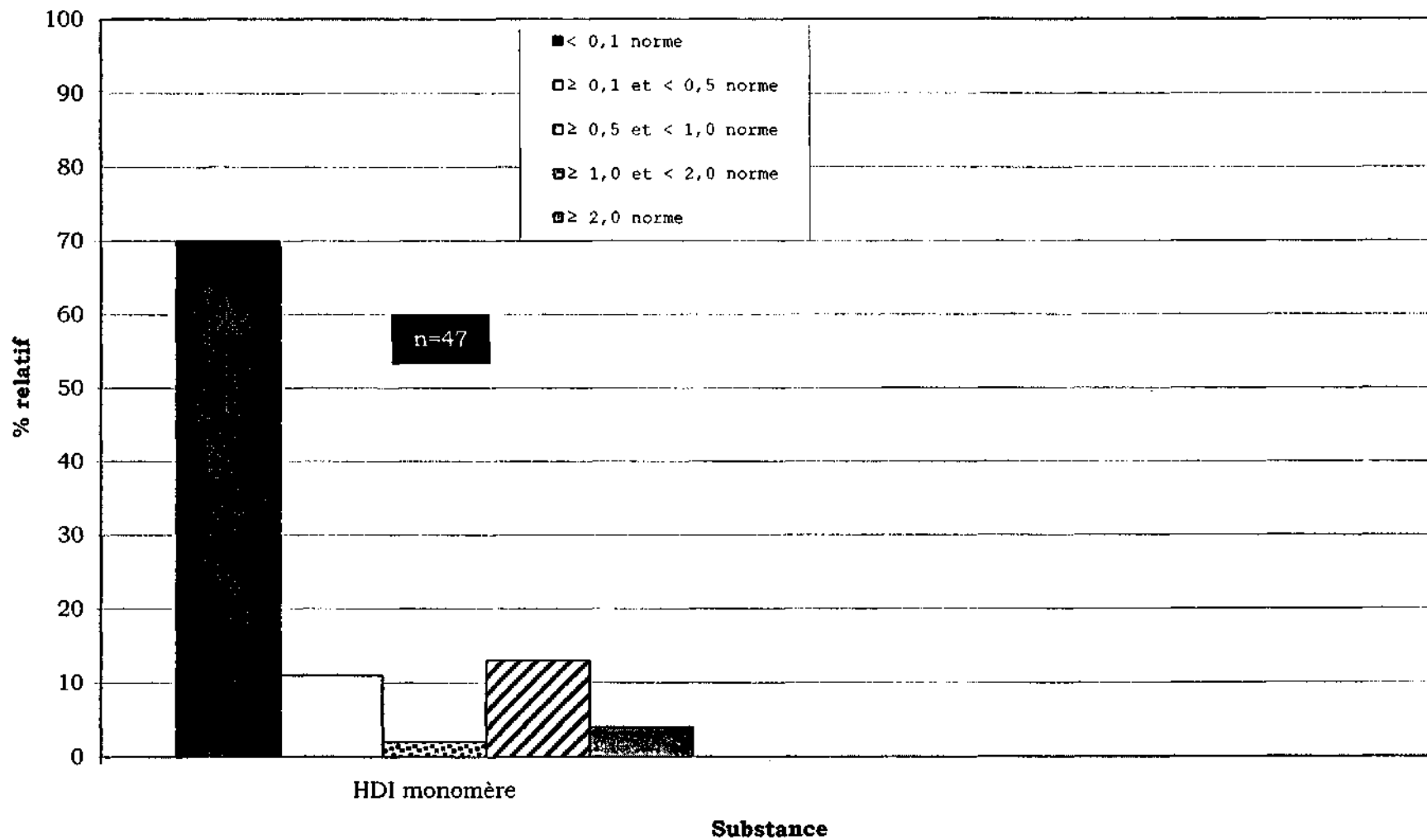
Dans ce secteur, seul le monomère de l'hexaméthylène diisocyanate (HDI) rencontre les critères d'extraction et 17 % des résultats égale ou excède la norme (Tableau 22 et Figure 22).

Tableau 22

Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances
dans le grand groupe Commerces de détail de véhicules automobiles,
pièces et accessoires (63)

Substance (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
HDI monomère (47)	70	11	2	13	4	19

Figure 22: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Commerces de détail des véhicules automobiles, pièces et accessoires (63)



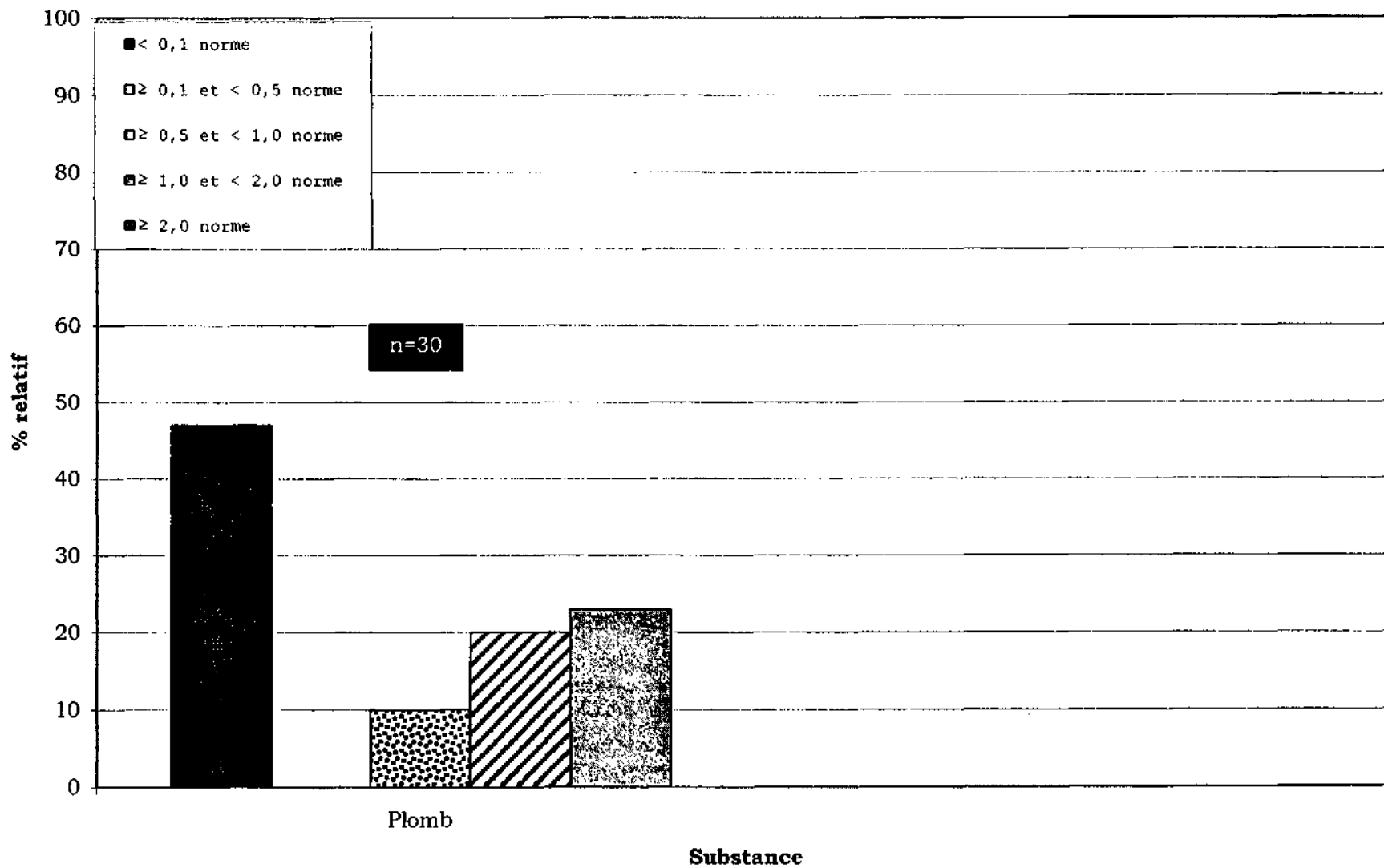
Services des administrations locales (83)

Le grand groupe Services des administrations locales comprend les services de protection, les services administratifs généraux et la gestion des ressources humaines.

Dans ce grand groupe, seul le plomb rencontre les critères d'extraction et est retrouvé avec 43 % des résultats égalant ou excédant la norme actuellement en vigueur (Tableau 23 et Figure 23).

Tableau 23 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Services des administrations locales (83)						
Substance (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme	% > 0,5 de la norme %
Plomb (30)	47	0	10	20	23	53

Figure 23: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Services des administrations locales (83)



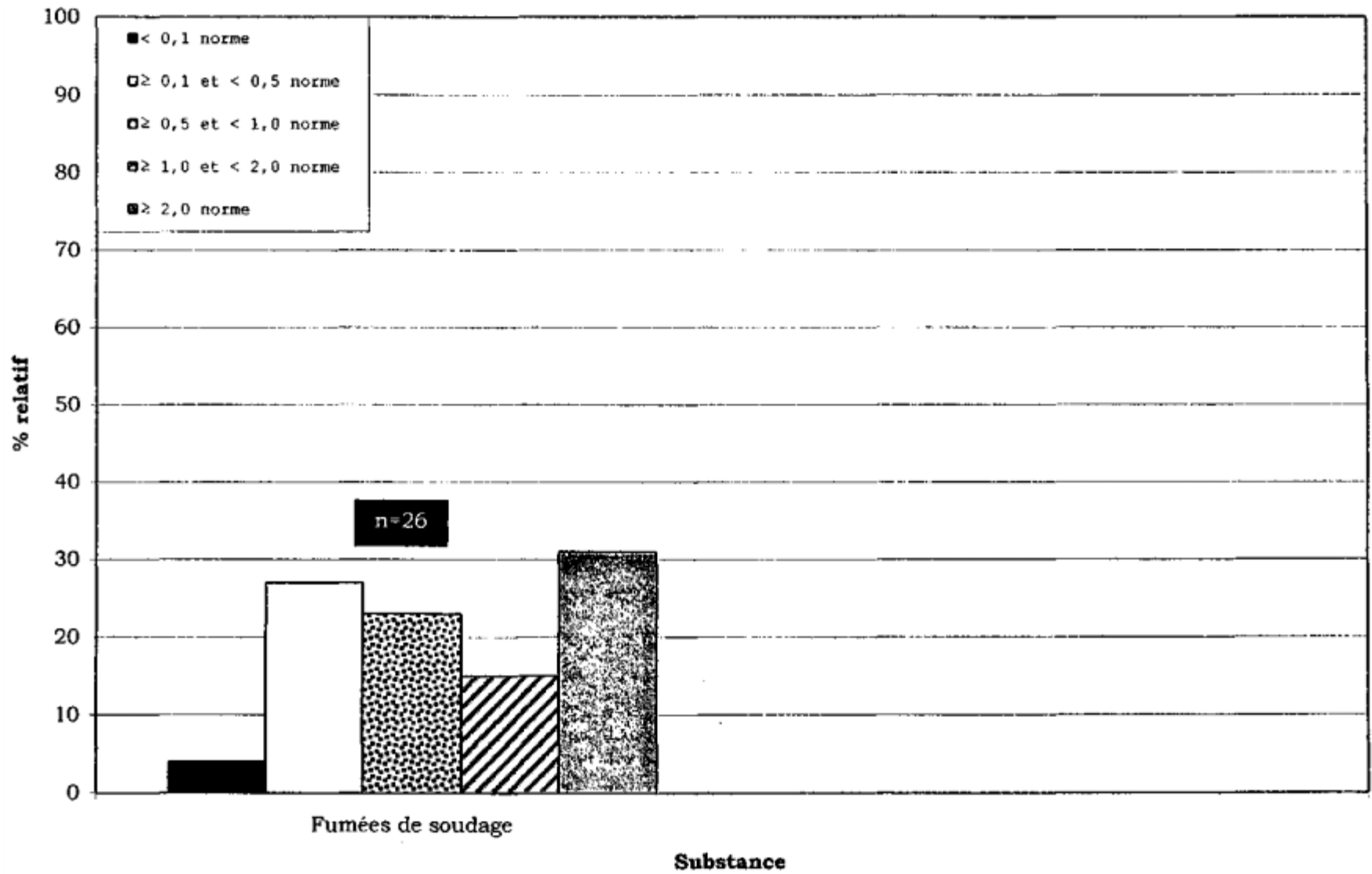
Autres services (99)

Le grand groupe Autres services comprend les établissements dont l'activité principale consiste à louer des machines, du matériel, des meubles et des appareils.

Les fumées de soudage ont été retrouvées à forte concentration dans ce grand groupe et 46 % des résultats égale ou excède la norme (Tableau 24 et Figure 24).

Tableau 24 Répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Autres services (99)						
Substances (nombre d'analyses)	Concentration					
	<0,1 de la norme %	≥ 0,1 à <0,5 de la norme %	≥ 0,5 à <1,0 de la norme %	≥ 1,0 à <2,0 de la norme %	≥ 2,0 de la norme %	% > 0,5 de la norme %
Fumées de soudage (26)	4	27	23	15	31	69

Figure 24: Histogramme de la répartition relative des résultats selon les catégories de concentration des substances dans le grand groupe Autres services (99)



Conclusion

Pour l'année 1998, plus de 35 300 résultats d'analyses environnementales ont été produits pour les intervenants du réseau de la CSST, inspecteurs, Régies Régionales et CLSC. Les informations disponibles dans les banques de données étant limitées, il faut interpréter les résultats avec prudence. En effet, les stratégies d'échantillonnage étant inconnues, seule la détermination des substances les plus fréquemment retrouvées à fortes concentrations en milieu de travail n'est possible. Des données détaillées auraient permis d'identifier avec précision l'ensemble des situations à risque en tenant compte, entre autres, de l'effet combiné de plusieurs substances (R_m) se retrouvant simultanément en milieu de travail.

Néanmoins, ces informations permettent de dégager les grandes tendances et d'identifier les situations potentiellement les plus à risque dans les entreprises québécoises visitées par les intervenants en 1998. Pour chaque grand groupe industriel, on retrouve également la répartition des résultats d'analyses qui rencontrent les critères d'extraction, selon des plages de concentration préétablies.

L'annexe 1 permet d'identifier les substances les plus demandées, quel que soit le grand groupe industriel impliqué. Des sept substances analysées à plus de 1000 reprises en 1998, cinq sont des solvants auxquels s'ajoutent les poussières non classifiées autrement et les fumées de soudage. Parmi toutes les substances pour lesquelles des méthodes sont actuellement implantées dans les laboratoires de l'IRSST, 75 ont été analysées à au moins 100 reprises pour cette année 1998.

L'annexe 2 présente le nombre de résultats émis par grand groupe industriel pour toutes analyses confondues. Ceci permet d'estimer les priorités et les efforts relatifs d'intervention ayant conduit à des analyses de laboratoire pour chacun des grands groupes industriels. Il est ainsi possible de constater un niveau d'intervention très différent d'un grand groupe industriel à un autre. Au-delà de 1000 résultats analytiques ont été émis pour les treize grands groupes les plus couverts par des interventions ayant conduit à des prélèvements de substances dans l'air.

Parmi les grands groupes industriels où des résultats d'analyses rencontrent les critères d'extraction, l'Annexe 3 démontre que les mines, les industries des produits en matière plastique, les industries du bois, les industries du meuble et des articles d'ameublement, les industries de première transformation de métaux, les industries de la fabrication des produits métalliques, sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport, les industries du matériel de transport, les industries des produits minéraux non métalliques et les industries chimiques sont autant de grands groupes industriels où au moins cinq substances, considérées individuellement, sont retrouvées à fortes concentrations. Il est intéressant de constater que tous ces grands groupes industriels sont parmi la liste de ceux pour lesquels plus de 1000 prélèvements ont été réalisés en 1998.

L'Annexe 4 démontre que l'acrylonitrile, l'acétate de vinyle, les fumées de soudage, les poussières non classifiées autrement, le dichlorométhane, le bois dur et mou, le quartz, le styrène, la méthyl éthyl cétone, le plomb, l'hexane et le pentane normaux, l'alcool méthylique, les fibres et le fer (15) sont les substances pour lesquelles au moins 30 % des résultats ont été retrouvés à des concentrations supérieures aux normes dans au moins un grand groupe industriel. Ces

résultats, semblables à ceux de 1996 (16) et de 1997 (14) contrastent avec ceux de 1995 où 8 substances seulement avaient été retrouvées à de telles concentrations dans certains grands groupes industriels. Au total, ce sont 29 substances que cette étude a permis d'identifier à des concentrations supérieures au seuil d'action des intervenants du réseau, voire dans plusieurs cas à des concentrations supérieures à la norme ou à deux fois la norme.

Les données de 1998 permettent de mettre en évidence la grande diversité des substances prélevées en milieu de travail de même que ces interventions ont permis d'identifier une série de situations où, au moins pour quelques substances, les expositions en milieu de travail mériteraient d'être améliorées afin de prévenir le développement de maladies professionnelles. Notons finalement que pour trois substances retrouvées aux plus fortes concentrations soit le quartz, les fumées de soudage et le styrène, des programmes provinciaux intégrés d'intervention sont actuellement en cours afin de minimiser ces expositions professionnelles. De plus, un guide de prévention sur le plomb est en révision alors qu'un programme provincial d'intervention relatif aux isocyanates et se concentrant actuellement sur le HDI est en cours.

Annexe 1 : Substances les plus fréquemment analysées en laboratoire en 1998

Type d'analyses	Nombre de résultats
Toluène	3007
Acétone	2604
Xylènes (o,m,p)	2245
Styrène (monomère)	2008
Poussières non classifiées autrement	1367
Fumées de soudage	1165
Méthyl éthyl cétone	1030
Alcool isopropylique	858
Naphta (VM&P)	846
Dichlorométhane	838
Solvant Stoddard	778
Silice cristalline, quartz	702
Méthyl isobutyl cétone	655
Formaldéhyde	651
Acétate de butyle normal	623
Quartz (DRX)	574
Plomb	544
Bois dur et mou, poussière de	512
Fer	486
Alcool éthylique	467
Acétate d'éthyle	423
Manganèse	418
Alcool butylique normal	415
Chrome, métal	385
Nickel	380
Alcool méthylique	337
Éthylbenzene	325
Cuivre	283
Triméthylbenzène	280
Hexane normal	266
HDI (monomère)	236
HDI (oligomère)	235
Chrome hexavalent total	213
Acroléine	210
Trichloroéthylène	200
Zinc	191
Tétrachloroéthylène	180
Alcool isoburylique	171
Ammoniac	157
Triglycidyl isocyanurate	150

Type d'analyses	Nombre de résultats
Acide chlorhydrique	143
Chlorodifluorométhane (F22)	143
Valéraldéhyde	142
Isobutyraldéhyde	142
Hexanal	142
Acétaldéhyde	142
Butyraldéhyde	142
Furfural	142
Heptanal	142
Propionaldéhyde	142
Isovaléraldéhyde	142
Benzène	138
Butylglycol ou Butoxy-2 éthanol	138
Fibres	132
Cristobalite	130
Cobalt	126
Acide sulfurique	124
Dichlorodifluorométhane (F 12)	121
Acétate d'isobutyle	119
Cadmium	117
Fluorène	112
Fluoranthène	112
Benzo (e) pyrène	112
Benzo (a) pyrène	112
Benz (a) anthracène	112
Anthracène	112
Analyse quantitative solvants	112
Acénaphtène	112
Chrysène	112
Pyrène	112
Phénanthrène	112
MDI (oligomère)	111
MDI (monomère)	111
Composition solvants	108
Fibres par MLP	100

Annexe 2 : Fréquence des analyses réalisées en laboratoire pour chacun des grands groupes industriels

Grand groupe CAEQ	Numéro du grand groupe	Nombre de résultats
Agriculture	01	8
Services relatifs à l'agriculture	02	172
Exploitation forestière	04	232
Services forestiers	05	11
Mines	06	1054
Carrières et sablières	08	103
Industries des aliments	10	291
Industries des boissons	11	9
Industries des produits en caoutchouc	15	876
Industries des produits en matière plastique	16	3981
Industries du cuir et des produits connexes	17	472
Industries textiles de première transformation	18	48
Industries des produits textiles	19	32
Industries de l'habillement	24	247
Industries du bois	25	1509
Industries du meuble et des articles d'ameublement	26	2495
Industries du papier et des produits en papier	27	378
Imprimerie, édition et industries connexes	28	1299
Industries de première transformation des métaux	29	1455
Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel lourd)	30	4888
Industries de la machinerie (sauf électrique)	31	1032
Industries du matériel de transport	32	2835
Industries des produits électriques et électroniques	33	549
Industries des produits minéraux non métalliques	35	1026
Industries des produits du pétrole et du charbon	36	32
Industries chimiques	37	2125
Autres industries manufacturières	39	1424
Constructeurs, promoteurs et entrepreneurs généraux	40	51
Entrepreneurs spécialisés	42	491
Transports	45	319
Entreposage	47	24

Grand groupe CAEQ	Numéro du grand groupe	Nombre de résultats
Autres services publics	49	121
Commerces de gros de produits alimentaires, de boissons, de médicaments et de tabac	52	72
Commerces de gros de vêtements, chaussures, tissus et mercerie	53	18
Commerces de gros de véhicules automobiles, pièces et accessoires	55	48
Commerces de gros articles de quincaillerie, de matériel de plomberie et de chauffage et des matériaux de construction	56	7
Commerces de gros de machines, matériel et fournitures agricoles	57	64
Commerces de gros de produits divers	59	198
Commerces de détail des aliments, boissons, médicaments et tabac	60	15
Commerces de détail de chaussures	61	2
Commerces de détail de meubles, appareils et accessoires d'ameublement de maison	62	161
Commerces de détail des véhicules automobiles, pièces et accessoires	63	1590
Autres commerces de détail	65	165
Intermédiaires financiers de dépôt	70	21
Sociétés de crédit à la consommation et aux entreprises	71	20
Sociétés des assurances	73	16
Services immobiliers (sauf les lotisseurs)	75	2
Services aux entreprises	77	177
Services de l'administration fédérale	81	4
Services de l'administration provinciale	82	188
Services des administrations locales	83	206
Services d'enseignement	85	121
Services de santé et services sociaux	86	536
Restauration	92	140
Services de divertissements et de loisirs	96	17
Services personnels et domestiques	97	909
Autres services	99	202

Annexe 3 : Pourcentage des résultats égaux ou supérieurs à la demie norme et à la norme des substances retenues en fonction des grands groupes industriels

Grands groupes industriels	Code	Principaux Produits analysés	% ≥ demie de la norme	% ≥ norme
Exploitation forestière	04	Fumées de soudage	57	42
		Chrome	15	4
		Fer	12	9
Mines	06	Fumées de soudage	73	58
		Poussières non classifiées autrement	52	32
		Quartz	37	25
		Acide nitrique	15	11
		Acide chlorhydrique	14	14
		Plomb	11	0
Carrières et sablières	08	Quartz	46	32
Industries des aliments	10	Poussières non classifiées autrement	58	33
Industries des produits en caoutchouc	15	Hexane normal	50	43
		Toluène	35	26
		Méthyl éthyl cétone	8	4
		Xylènes o,m,p	5	3
Industries des produits en matière plastique	16	Poussières non classifiées autrement	72	48
		Styrène	60	37
		Dichlorométhane	32	14
		Toluène	28	11
		Naphta VM&P	12	6
		Alcool propylique normal	11	3
Industries du cuir et des produits connexes	17	Acétone	25	3
		Méthyl éthyl cétone	16	13
		Toluène	10	2
Industries du bois	25	Styrène	50	25
		Bois dur et mou	44	19
		Poussières non classifiées autrement	34	13
		Méthyl isobutyl cétone	10	5
		Cobalt	9	3

Grands groupes industriels	Code	Principaux Produits analysés	% ≥ demie de la norme	% ≥ norme
Industries du meuble et des articles d'ameublement	26	Dichlorométhane	69	66
		Bois dur et mou	67	44
		Poussières non classifiées autrement	62	39
		Alcool méthylique	46	28
		Toluène	23	11
		Alcool isobutylique	21	12
		Méthyl éthyl cétone	16	4
		Industries du papier et des produits en papier	27	Poussières non classifiées autrement
Industries de première transformation des métaux	29	Fumées de soudage	59	45
		Poussières non classifiées autrement	48	23
		Quartz	43	11
		Plomb	25	18
		Fer	10	3
		Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport)	30	Fumées de soudage
Poussières non classifiées autrement	47	25		
Fer	24	6		
Cobalt	18	13		
Zinc	15	11		
Diisocyanate d'hexaméthylène (HDI) monomère	15	9		
Chrome	10	5		
Xylènes o,m,p	9	2		
Industries de la machinerie (sauf électrique)	31	Fumées de soudage	87	51
		Fer	37	9
		Chrome	17	13
		Poussières non classifiées autrement	16	5
		Industries du matériel de transport	32	Fumées de soudage
Styrène	62	41		
Poussières non classifiées autrement	38	21		
Fer	21	6		

Grands groupes industriels	Code	Principaux Produits analysés	% ≥ demie de la norme	% ≥ norme
Industries du matériel de transport (suite)		Zinc	13	10
		Méthyl éthyl cétone	13	3
		Diisocyanate d'hexaméthylène (HDI) monomère	12	5
		Plomb	10	5
Industries des produits électriques et électroniques	33	Plomb	34	20
Industries des produits minéraux non métalliques	35	Poussières non classifiées autrement	66	42
		Quartz	63	47
		Pentane normal	48	0
		Fibres	44	44
		Fumées de soudage	42	13
Industries chimiques	37	Acrylonitrile	100	96
		Acétate de vinyle	87	68
		Méthyl éthyl cétone	59	42
		Dichlorométhane	50	40
		Poussières non classifiées autrement	37	22
		Alcool méthylique	31	22
		Toluène	20	9
		Styrène	18	0
		Hexane normal	17	7
Autres industries manufacturières	39	Méthyl éthyl cétone	48	32
		Poussières non classifiées autrement	22	16
Entrepreneurs spécialisés	42	Fumées de soudage	36	18
		Poussières non classifiées autrement	25	20
		Quartz	10	5
Transports	45	Fumées de soudage	50	25
		Diisocyanate d'hexaméthylène (HDI) monomère	5	5
Commerces de détail de meubles, appareils et accessoires d'ameublement de maison	62	Poussières non classifiées autrement	18	7

Grands groupes industriels	Code	Principaux Produits analysés	% \geq demie de la norme	% \geq norme
Commerces de détail de meubles, appareils et accessoires d'ameublement de maison	63	Diisocyanate d'hexaméthylène (HDI) monomère	19	17
Services des administrations locales	83	Plomb	53	43
Autres services	99	Fumées de soudage	69	46

Annexe 4 : Points importants par substance

Produits analysés retenus	% ≥ demie de la norme	% ≥ norme	Grands groupes industriels	Code
Acrylonitrile	100	96	Industries chimiques	37
Acétate de vinyle	87	68	Industries chimiques	37
Fumées de soudage	87	51	Industries de la machinerie (sauf électrique)	31
	78	50	Industries du matériel de transport	32
	73	58	Mines	06
	70	45	Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport)	30
	69	46	Autres services	99
	59	45	Industries de première transformation des métaux	29
	57	42	Exploitation forestière	04
	50	25	Transports	45
	42	13	Industries des produits minéraux non métalliques	35
36	18	Entrepreneurs spécialisés	42	
Poussières non classifiées autrement	72	48	Industries des produits en matière plastique	16
	66	42	Industries des produits minéraux non métalliques	35
	62	39	Industries du meuble et des articles d'ameublement	26
	58	33	Industries des aliments	10
	52	32	Mines	06
	48	23	Industries de première transformation des métaux	29

Produits analysés retenus	% ≥ demie de la norme	% ≥ norme	Grands groupes industriels	Code
Poussières non classifiées autrement (suite)	47	25	Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport)	30
	38	21	Industries du matériel de transport	32
	37	22	Industries chimiques	37
	34	13	Industries du bois	25
	31	18	Industries du papier et des produits en papier	27
	25	20	Entrepreneurs spécialisés	42
	22	16	Autres industries manufacturières	39
	18	7	Commerces de détail de meubles, appareils et accessoires d'ameublement de maison	62
	16	5	Industries de la machinerie (sauf électrique)	31
Dichlorométhane	69	66	Industries du meuble et des articles d'ameublement	26
	50	40	Industries chimiques	37
	32	14	Industries des produits en matière plastique	16
Bois dur et mou	67	44	Industries du meuble et des articles d'ameublement	26
	44	19	Industries du bois	25
Quartz	63	47	Industries des produits minéraux non métalliques	35
	46	32	Carrières et sablières	08
	43	11	Industries de première transformation des métaux	29
	37	25	Mines	06
	10	5	Entrepreneurs spécialisés	42

Produits analysés retenus	% ≥ demie de la norme	% ≥ norme	Grands groupes industriels	Code
Styrène	62	41	Industries du matériel de transport	32
	60	37	Industries des produits en matière plastique	16
	50	25	Industries du bois	25
	18	0	Industries chimiques	37
Méthyl éthyl cétone	59	42	Industries chimiques	37
	48	32	Autres industries manufacturières	39
	16	13	Industries du cuir et des produits connexes	17
	16	4	Industries du meuble et des articles d'ameublement	26
	13	3	Industries du matériel de transport	32
	8	4	Industries des produits en caoutchouc	15
Plomb	53	43	Services des administrations locales	83
	34	20	Industries des produits électriques et électroniques	33
	25	18	Industries de première transformation des métaux	29
	11	0	Mines	06
	10	5	Industries du matériel de transport	32
Hexane normal	50	43	Industries des produits en caoutchouc	15
	17	7	Industries chimiques	37
Pentane normal	48	0	Industries des produits minéraux non métalliques	35
Alcool méthylique	46	28	Industries du meuble et des articles d'ameublement	26
	31	22	Industries chimiques	37
Fibres	44	44	Industries des produits minéraux non métalliques	35
Fer	37	9	Industries de la machinerie	31

Produits analysés retenus	% ≥ demie de la norme	% ≥ norme	Grands groupes industriels	Code
Fer (suite)	24	6	Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport)	30
	21	6	Industries du matériel de transport	32
	12	9	Exploitation forestière	04
	10	3	Industries de première transformation des métaux	29
Toluène	28	11	Industries des produits en matière plastique	16
	23	11	Industries du meuble et des articles d'ameublement	26
	20	9	Industries chimiques	37
	10	2	Industries du cuir et des produits connexes	17
Acétone	25	3	Industries du cuir et des produits connexes	17
Alcool isobutylique	21	12	Industries du meuble et des articles d'ameublement	26
Diisocyanate d'hexaméthylène monomère (HDI)	19	17	Commerces de détail de meubles, appareils et accessoires d'ameublement de maison	63
Diisocyanate d'hexaméthylène monomère (HDI)	15	9	Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport)	30
	12	5	Industries du matériel de transport	32
	5	5	Transports	45
Cobalt	18	13	Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport)	30
	9	3	Industries du bois	25
Chrome	17	13	Industries de la machinerie (sauf électrique)	31
	15	4	Exploitation forestière	04

Produits analysés retenus	% ≥ demie de la norme	% ≥ norme	Grands groupes industriels	Code
Chrome (suite)	10	5	Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport)	30
Zinc	15	11	Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport)	30
	13	10	Industries du matériel de transport	32
Acide nitrique	15	11	Mines	06
Acide chlorhydrique	14	14	Mines	06
Naphta VM&P	12	6	Industries des produits en matière plastique	16
Alcool propylique normal	11	3	Industries des produits en matière plastique	16
Méthyl isobutyl cétone	10	5	Industries du bois	25
Xylènes o,m,p	9	2	Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport)	30
	5	3	Industries des produits en caoutchouc	15
Solvant Stoddard	7	5	Industries de la fabrication des produits métalliques (sauf les industries de la machinerie et du matériel de transport)	30