



N° 541

COMMISSION
TOUS LES LIEUX D AFFECTATION

■	Ergonomie informatique - Mise à jour 1987.	2
DA	Almindelig udvælgelsesprøve KOM/A/562 - Resultater.	12
DE	Allgemeines Auswahlverfahren KOM/A/562 - Ergebnisse.	12
EL	Γενικός διαγωνισμός COM/A/562 - Αποτελέσματα.	13
EN	Open Competition COM/A/562 - Results.	13
ES	Concurso general COM/A/562 - Resultados.	14
FR	Concours général COM/A/562 - Résultats.	14
IT	Concorso generale COM/A/562 - Risultati.	15
NL	Algemeen vergelijkend onderzoek COM/A/562 - Resultaten.	15
PO	Concurso geral COM/A/562 - Resultados.	16
■	Corrigendum à la liste des fonctionnaires rémunérés sur les crédits de fonctionnement promouvables en 1988 de carrière à carrière. . . .	16

Ergonomie informatique

Mise à jour 1987

Les informations administratives n° 431, publiées Le 27.02.1984, comportent un document définissant La politique à poursuivre en matière d'acquisition et d'installation de matériel informatique* en vue d'améliorer progressivement les aspects ergonomiques du travail à l'écran. Plusieurs paramètres dans ce document restaient à définir et devaient faire l'objet d'une mise à jour ultérieure.

Le document présent, adopté par le C.D.I.C. et établi à la suite de consultations avec le C.C.P. ainsi qu'avec les comités de sécurité et d'hygiène du travail, les services médicaux et les services de sécurité et d'hygiène des différents lieux de travail, précise ces paramètres.

Ces paramètres ont été fixés, sans attendre les conclusions d'un groupe de travail d'experts européens constitué par la D.G.V (groupe FOX) et de l'organisation internationale de standardisation (ISO) qui étudient actuellement ce problème.

Compte tenu de la création presque journalière de nouveaux postes de travail informatisés, le besoin de disposer sans tarder d'un document normatif se fait en effet sentir chaque jour davantage.

Les résultats des travaux des experts internationaux sont d'autre part suivis de près et sur la base de leurs conclusions, un nouveau texte amélioré sera préparé et diffusé.

Comme pour Le document de base, il est entendu que, sans préjudice aux impératifs de santé, d'hygiène et de sécurité, la mise en place de la politique du document "Ergonomie Informatique" des paramètres adoptés sera fonction des possibilités budgétaires et des contraintes du matériel et de l'infrastructure actuels.

Il doit toutefois être souligné que le document de base a déjà permis de faire des progrès en matière d'ergonomie, en particulier, dans le domaine de l'achat du matériel. En outre, parallèlement à la publication de la mise à jour, une évaluation des conditions ergonomiques actuelles est en cours qui permettra de définir un programme d'actions à entreprendre pour atteindre les objectifs fixés.

(*) matériel signifie actuellement : terminaux à écrans et claviers, imprimantes associées, tables sur lesquelles sont placés les terminaux et les claviers, support des documents et chaises de travail.

1. INTRODUCTION

Si, à L'heure actuelle, l'aménagement des centres *de* calcul se fait généralement en tenant compte de plus en plus des facteurs humains, il n'en va pas de même pour l'installation des terminaux que l'on dispose un peu partout. L'étude ergonomique *de* ce poste de travail qui connaît une expansion très importante, est le but du présent document. Dans ce domaine en pleine évolution, nous n'avons pas la prétention de présenter toutes les solutions possibles aux problèmes abordés. Par contre, nous avons essayé de schématiser tous les aspects liés à ce type de travail en laissant au groupe de travail informatique la tâche de reprendre tel ou tel point afin d'y apporter une solution concrète et de suivre l'évolution de La technologie, les recherches ergonomiques et, le cas échéant, de faire des propositions plus avancées en matière de conditions ergonomiques à respecter pour les fournisseurs. Ce groupe, travaillant en liaison étroite avec les CSHT et les autres institutions, devrait comporter des représentants de l'administration, du personnel, des services médicaux, de la "Task Force nouvelles technologies de l'information" et utiliser, le cas échéant, l'aide d'experts en ergonomie. Nous avons bien conscience que ce document remettra sérieusement en cause une partie importante de l'organisation de La Commission, mais nous ne pensons pas que tout doit être changé tout de suite : des priorités doivent être données aux différentes actions à entreprendre et les solutions devront être recherchées de façon pragmatique.

Il est également évident que certains services, tels que ceux responsables des achats de mobilier, seront directement concernés par ce document et devront nécessairement en suivre l'évolution. En particulier, avant une acquisition (location ou achat) à grande échelle d'un nouveau modèle de matériel, ce modèle devrait être testé en prenant en compte l'expérience pratique d'un nombre limité d'utilisateurs. De la même façon, et sans doute davantage, les différents comités de sécurité et d'hygiène seront appelés à s'occuper de ces nouveaux problèmes car ils les concernent en premier lieu.

L'objectif principal de ce document a été d'analyser le problème là où les tâches quotidiennes nécessitent une consultation permanente ou prolongée d'un terminal. Les éventuels problèmes mineurs que pourrait entraîner une consultation occasionnelle d'un écran ne sont pas pris en considération dans cette analyse.

Enfin, cette étude nous a conduits tout naturellement à considérer la mobilité comme un élément important de réponse à certains problèmes spécifiques de ce type de travail : c'est plutôt la monotonie que la complexité de La tâche qui crée une surcharge.

2. ASPECTS ERGONOMIQUES

En ce qui concerne l'ergonomie, les futures acquisitions de matériel devront être conformes :

- aux spécifications de ce document et de ses mises à jour ultérieures,
- ainsi qu'aux normes établies par les organisations internationales de normalisation et, le cas échéant, à celles de La CEE.

2.a Le matériel

Actuellement, les écrans habituellement rencontrés sont basés :

- sur l'utilisation d'un tube à rayons cathodiques (99 %) ;
- sur la technique de balayage de l'écran de type télévision ou à "rafraîchissement" : Le faisceau d'électrons repasse sans cesse sur Le texte pour entretenir La luminosité.

Conditions techniques minimales pour Les écrans :

- l'écran doit pouvoir être orienté dans Les divers plans de L'espace;
- le niveau de Luminosité de L'écran doit remplir les conditions suivantes :
 - . en cas de présentation négative :
le rapport de Luminance entre les caractères et le fond sombre de l'écran doit être entre 3:1 et 15:1;
 - en cas de présentation positive :
le rapport de Luminance entre les caractères sombres et Le fond clair de L'écran doit être entre 1:3 et 1:15;

En général :

Le rapport de luminance maximum entre les éléments sombres de l'écran et les documents posés sur le bureau et éclairés de manière convenable (entre 500 et 700 lux, ce qui correspond à une luminance d'environ 160 candelas/m² pour un support ayant un taux de réflexion de 80 % sur une feuille blanche) ne doit pas dépasser 1:20.

- en cas de présentation négative (caractères clairs sur fond sombre) la luminosité des caractères et celle du fond doit pouvoir être réglée indépendamment par l'utilisateur. La couleur des caractères doit être verte, jaune, orange ou blanche;
- en cas de présentation positive (caractères sombres sur fond clair) la luminosité du fond doit être réglable par l'utilisateur. Les caractères doivent être de préférence noirs sur fond blanc ; il est préférable que le fond soit d'une nuance jaunâtre ou verdâtre et non pas bleuâtre;
- en cas d'écrans multicolores, le contraste de luminosité et l'intensité des trois couleurs de base (rouge, vert, bleu) doivent être réglables par l'utilisateur;
- le scintillement de l'écran doit être évité notamment dans le champ latéral;
- les caractéristiques intrinsèques de l'écran doivent permettre une réflexion minimale des rayons incidents; en outre, la position de l'écran doit être telle que des réflexions parasites ne soient pas provoquées par les sources lumineuses de l'environnement;
- le choix des caractères doit assurer un maximum de lisibilité (taille et forme des caractères, taux de résolution, séparation entre les lignes,...), à une distance de lecture comprise entre 50 et 70 cm- Des écrans de trop petite dimension doivent être évités;
- pour les terminaux standards, le dégagement de chaleur ne doit pas dépasser 200 watts. Pour des équipements spéciaux dépassant ce seuil, les conditions de travail définies au point 2.C.- Sème tiret doivent être respectées.

Conditions techniques minimales du clavier :

- écran et clavier doivent être séparés et mobiles;
- le clavier et les touches du clavier doivent présenter de bonnes caractéristiques ergonomiques :
 - hauteur du clavier et inclinaison de La surface supérieure;
 - dimension et forme des touches;
 - séparation des touches de "fonction";
 - bas niveau de l'effet miroir;
 - bonne lisibilité des touches.

Conditions techniques minimales pour Les imprimantes associées :

- Le dégagement de chaleur doit être compatible avec Le respect des conditions de travail au point 2.c.- 5ème tiret.
- Le niveau de bruit ne devrait pas dépasser 55 dB (A).
Au cas où ce niveau serait dépassé par un modèle spécial d'imprimante, des mesures de protection complémentaires doivent être mises en oeuvre afin de réduire Le niveau de bruit à 55 dB (A) près des oreilles des utilisateurs en position normale de travail.

2.b La position de travail

Equipement de bureau (Lié au poste de travail informatique) (*)

- la chaise de travail doit comporter un pied à 5 branches équipées de patins à roulettes et un dossier confortable pour différentes positions de travail. L'assise doit être facilement réglable en hauteur avec une bonne profondeur et le bord antérieur arrondi;
- La table supportant L'écran et le clavier doit présenter de bonnes caractéristiques ergonomiques vis-à-vis des points suivants :
 - profondeur conseillée (+ ou - 90 cm);
 - hauteur fixe conseillée(+ ou - 72 cm);
 - superficie suffisante pour disposer L'écran, Le clavier et les documents nécessaires au travail. Pour ces derniers, il est utile de prévoir un support déplaçable et incliné;
- en fonction du souhait de L'utilisateur, un repose-pied peut être prévu.

2.c Le lieu de travail

- L'opinion des utilisateurs doit être prise en compte en raison du caractère nouveau de ces technologies;
- des intensités lumineuses de 300 ,lux ou plus doivent être recherchées, les sources lumineuses (Lampes, fenêtres,...) ne doivent pas provoquer d'éblouissement ni d'effet miroir sur l'écran/un éclairage d'appoint individuel doit être prévu de façon à dépasser un seuil de 500 lux dans les zones où cela est nécessaire;

(*) Actuellement composé de La table (*supportant l'écran et le clavier, du support des documents, de la chaise de travail et du repose-pied.

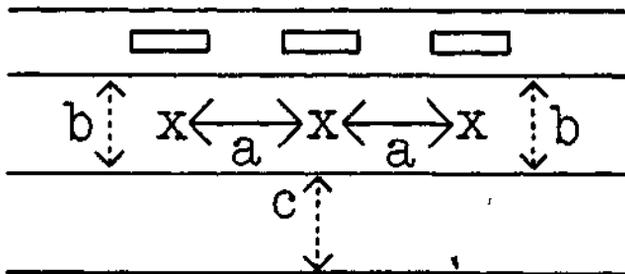
- les conditions d'éclairage ne doivent pas provoquer un contraste plus élevé que 1 à 15 dans le champ visuel;
- il doit être possible de contrôler l'intensité lumineuse venant de l'extérieur en équipant les fenêtres de stores;
- les divers paramètres doivent se conformer au tableau suivant:

PARAMETRE mesuré au poste de travail	UNITE	OPTIMUM	ZONE ACCEPTABLE
Température de l'air	C°	20-23	20-30
humidité relative	%	50	40-70
vitesse de l'air entre 0 et 2 m	m/s	0,05-0,25	0,05-0,4
bruit	dB (A)	<55	35-70

En ce qui concerne le bruit dans le cas où le seuil fixé ci-dessus serait dépassé suite à l'installation de plusieurs imprimantes dans une même pièce, des dispositifs pour réduire le bruit au-dessous de ce seuil doivent être prévus.

Si un conditionnement d'air s'impose, il doit être de type mixte, c'est-à-dire comme défini dans le "Descriptif d'un immeuble type".

- 1- Pour les postes de travail utilisés en permanence, l'espace minimal par personne doit être supérieur à 7 m².
Les paramètres doivent être appréciés en considérant notamment :
 - la configuration du local;
 - le nombre et la dimension des équipements utilisés;
 - Le nombre de personnes partageant le même local.
- 2- Pour Les postes de travail concentrés dans des data-rooms et non utilisés en permanence par une même personne, l'espace par personne doit respecter les conditions suivantes :



X : utilisateurs

▭ : terminaux

- a) : espace minimum entre deux operateurs (centre a centre; : 1 m 20 à 1 m 50, pour autant que pour toute série de 4 postes de travail un espace de 4 m au moins soit prévu.
- b) : espace pour s'asseoir et mouvoir les chaises : 0,75 a im
- c) : espace pour libre circulation : 1 m, qui peut être partagé avec la partie opposée;
- il est hautement déconseillé de fumer dans les locaux où il y a concentration de terminaux;
- le remplacement et le nettoyage des luminaires doivent être pris en considération pour entretenir de bonnes conditions d'éclairage;
- des mesures doivent être prises en vue d'éliminer les causes d'inconfort dues à l'électricité statique.

Pour mémoire, quelques précautions élémentaires pour la protection des personnes et l'entretien du matériel ;

- sélection d'équipements minimisant les risques de rupture de l'enveloppe des tubes cathodiques et les risques d'implosion en raison du vide à l'intérieur de ceux-ci;
- l'écran, le clavier et l'imprimante doivent être sûrs en ce qui concerne les risques liés à l'électricité, en respectant les normes en vigueur dans les pays d'origine des matériels. Pour Les matériels en provenance de pays n'appartenant pas à la Communauté européenne, les normes à appliquer sont celles du pays d'utilisation;
- un entretien régulier et le contrôle du vieillissement du matériel sont des conditions fondamentales pour éviter une diminution importante des caractéristiques de lecture ou la dégradation d'autres fonctions. Des dispositions adéquates pour ce type de matériel doivent être définies pour le nettoyage et l'entretien;
- la présentation des informations sur l'écran devra tenir compte de ce que la densité et la performance sont inversement proportionnelles.

3. CHARGE MENTALE ET SANTE

3.a Le diagnostic

Conditions pour obtenir une charge de travail acceptable:

- la période consacrée au travail continu sur écran en une journée sera, autant que possible et pour qui le souhaite, intégrée dans des tâches plus globales pour pallier, le cas échéant, La monotonie, l'absence d'éléments enrichissants, la déqualification qui, à terme, entraînent une limitation des possibilités de mutation et de promotion;
- la motivation pour ce genre de travail joue un rôle essentiel. L'expérience montre que là où l'on a présenté correctement ce genre de travail, il y a satisfaction et intérêt. En outre, la motivation augmente si le personnel dispose d'un degré de liberté suffisant dans l'organisation du travail;
- au moment du recrutement, la Commission paritaire doit veiller à ce que l'avis du concours précise clairement les contraintes du travail offert ainsi que les éventuelles possibilités d'aménagement successives qui seront mises en place par la Commission.

3.b Prévention

Quatre domaines doivent être examinés :

- orthopédique et posturale,
- circulatoire,
- santé nerveuse,
- ~ fonction visuelle.

Il n'est pas démontré de risque dû aux radiations.

Bien qu'il ne soit pas prouvé jusqu'ici que le travail sur écran soit à l'origine de lésions de l'appareil visuel, la fonction visuelle doit être au centre de l'attention des spécialistes.

C'est pourquoi l'avis du médecin-conseil, complété d'un examen ophtalmologique approprié, est requis pour tout le personnel appelé à travailler sur écran.

L'examen ophtalmologique a pour but de corriger les éventuels troubles de la réfraction et d'exclure la présence des anomalies chez les utilisateurs - anomalies qui contre-indiqueraient le travail sur écran.

Il est recommandé de ne pas porter de lunettes multifocales pendant le travail au terminal.

Pour le personnel travaillant régulièrement sur écran, l'avis du médecin-conseil complété par un examen ophtalmologique doit être renouvelé tous les deux ans.

Pour le personnel qui utilise l'écran en consultation et non régulièrement, le médecin-conseil indiquera les éventuels contrôles à faire.

Des pauses raisonnables pendant la journée de travail doivent être aménagées.

L'organisation du travail, notamment par la diversification des tâches à effectuer, doit permettre le repos de la vision en interrompant- régulièrement l'alternance continue de fixation du regard sur l'écran et sur les documents, ou la lecture intense d'un seul écran.

Les fonctions où une telle organisation du travail ne s'avère pas encore possible, après identification par le CSHT des lieux d'affectation, devraient bénéficier, en accord avec le responsable, de pauses permettant un réel repos du regard d'un quart d'heure toutes les heures et demie. Dans de tels cas, il est recommandé de ne pas dépasser A heures d'utilisation journalière de L'écran.

4. CONCLUSION

Les considérations de ce document sont seulement un premier pas dans l'établissement d'une politique ergonomique pour l'informatique à la Commission.

Un diagnostic de la situation actuelle est à faire afin d'établir un plan qui permette d'atteindre les objectifs ergonomiques définis dans ce document, qui, à la lumière de l'expérience acquise, devrait être mis à jour dans un délai de six mois. Chaque année, les CSHT mettront ce point à leur ordre du jour afin d'examiner les progrès faits en ce domaine et les remarques communiquées par les utilisateurs .

Les conclusions seront transmises au groupe informatique.

En outre, un contrôle permanent de la mise en oeuvre des directives contenues dans ce document doit être fait pour les acquisitions (achat ou location) de nouveaux équipements, en particulier par des appareils de mesure en vue de vérifier le respect des normes. Les appels d'offres tiendront compte en particulier des dispositions arrêtées dans le présent document.

De même, un contrôle régulier doit être prévu pour l'accomplissement du plan de résorption des équipements existants présentant des déficiences d'un point de vue ergonomique.

Les huit autres langues suivront.

DA

Almindelig udvælgelsesprøve KOM/A/562 Resultater

I De Europæiske Fællesskabers Tidende nr. C 119 af 5. maj 1987 samt i Ledige stillinger nr. 28 af 13. maj 1987 blev det meddelt, at der ville blive afholdt en almindelig udvælgelsesprøve KOM/A/562 med henblik på oprettelse af en stilling som delegationsleder (A3) i Algier.

Resultaterne var følgende:

- antal ansøgere:	33
- ansøgere, der fik adgang til den mundtlige prøve:	6
- antal beståede ansøgere:	3

DE

Allgemeines Auswahlverfahren KOM/A/562 Ergebnisse

Im Amtsblatt C 119 vom 5. Mai 1987 sowie in den "Stellenausschreibungen" Nr. 28 vom 13. Mai 1987 wurde die Durchführung des Allgemeinen Auswahlverfahrens KOM/A/562 zur Besetzung des A/3-Dienstpostens des Leiters der Delegation in Algier bekanntgegeben.

Statistische Angaben zu diesem Auswahlverfahren:

- Zahl der Bewerber	: 33
- Zur mündlichen Prüfung zugelassene Bewerber	: 6
- Zahl der Bewerber, die das Auswahlverfahren bestanden haben	: 3

Γενικός διαγωνισμός COM/A/562 Αποτελέσματα

Στην Επίσημη Εφημερίδα αριθ. C 119 της 5ης Μαΐου 1987 καθώς και στη σύνοψη των κενών θέσεων αριθ. 28 της 13ης Μαΐου 1987 ανακοινώθηκε η διοργάνωση του γενικού διαγωνισμού COM/A/562 - Κάλυψη της θέσης του Διευθυντού της Αντιπροσωπείας (A3) στο Αλγέρι.

Τα στατιστικά στοιχεία που αφορούν τον εν λόγω διαγωνισμό είναι τα ακόλουθα :

- αριθμός υποψηφίων	: 33
- υποψήφιοι που έγιναν δεκτοί στην προφορική δοκιμασία	: 6
- αριθμός επιτυχόντων	: 3

Open Competition COM/A/562 Results

An open competition (COM/A/562) for the A3 post of Head of the Commission Delegation in Algiers was advertised in Official Journal No C 119 of 5 May 1987 and in Vacant Posts No 28 of 13 May 1987.

The results are as follows:

- number of candidates	33
- admitted to oral test	6
- number of successful candidates	3

ES

Concurso general COM/A/562 Resultados

En el Diario Oficial n° C 119 de 5 de mayo de 1987 así como en el sumario de puestos vacantes n° 28 de 13 de mayo de 1987, se anunció la organización de un concurso general bajo la referencia COM/A/562 - Provisión de un puesto de Jefe de Delegación (A3) en Argel.

Los datos estadísticos relativos a dicho concurso son los siguientes :

- número de candidatos : 33
- candidatos admitidos a la prueba oral : 6
- número de aprobados : 3

FR

Concours général COM/A/562 Résultats

Dans le Journal Officiel no. C 119 du 5 mai 1987 ainsi que dans le sommaire des vacances d'emplois no. 28 du 13 mai 1987, a été annoncée l'organisation d'un concours général sous La référence COM/A/562 - Pourvoi d'un poste de Chef de Délégation (A3) à Alger.

Les données statistiques afférentes à ce concours se présentent comme suit :

- nombre de candidats : 33
- candidats admis à l'épreuve orale : 6
- nombre de lauréats : 3

Concorso generale COM/A/562 Risultati

Nella Gazzetta ufficiale n. C 119 del 5 maggio 1987 nonché nel sommario dei Posti vacanti n. 28 del 13 maggio 1987 è stato pubblicato il concorso generale COM/A/562 organizzato ai fini della copertura di un posto di Capo di Delegazione (A/3) ad Algeri.

I dati statistici relativi a detto concorso sono i seguenti:

- candidati : 33
- candidati ammessi alla prova orale : 6
- idonei : 3

Algemeen vergelijkend onderzoek COM/A/562 Resultaten

In Publikatieblad C 119 van 5 mei 1987 en in "Vacatures" nr. 28 van 13 mei 1987 werd onder nr. COM/A/562 een algemeen vergelijkend onderzoek aangekondigd ten einde te voorzien in een vacature van hoofd van een delegatie (A 3) in Algiers.

Dit vergelijkend onderzoek heeft de volgende resultaten opgeleverd :

- aantal sollicitanten : 33
- toegelaten tot het mondeling examen : 6
- geslaagd : 3

Concurso geral COM/A/562 Resultados

No jornal Oficial nº C 119, de 5 de Maio de 1987, bem como no sumário de Vagas para Emprego nº 28, de 13 de Maio de 1987, foi anunciada a organização de um concurso geral sob a referência COM/A/562
- Provisão de um lugar de Chefe de Delegação (A3) em Argel.

Os dados estatísticos relativos a esse concurso apresentam-se como segue:

- número de candidatos	: 33
- candidatos admitidos à prova oral	: 6
- número de laureados	: 3

Corrigendum à la liste des fonctionnaires rémunérés sur les crédits de fonctionnement promouvables en 1988 de carrière à carrière

(Voir Les informations administratives nº536 DU 31 août 1987)

N25S_§i2ytés_à_La_uste^

A/8: - MONTEIRO JORGE

8/2: - MARTINOT MARCEL