

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - http://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

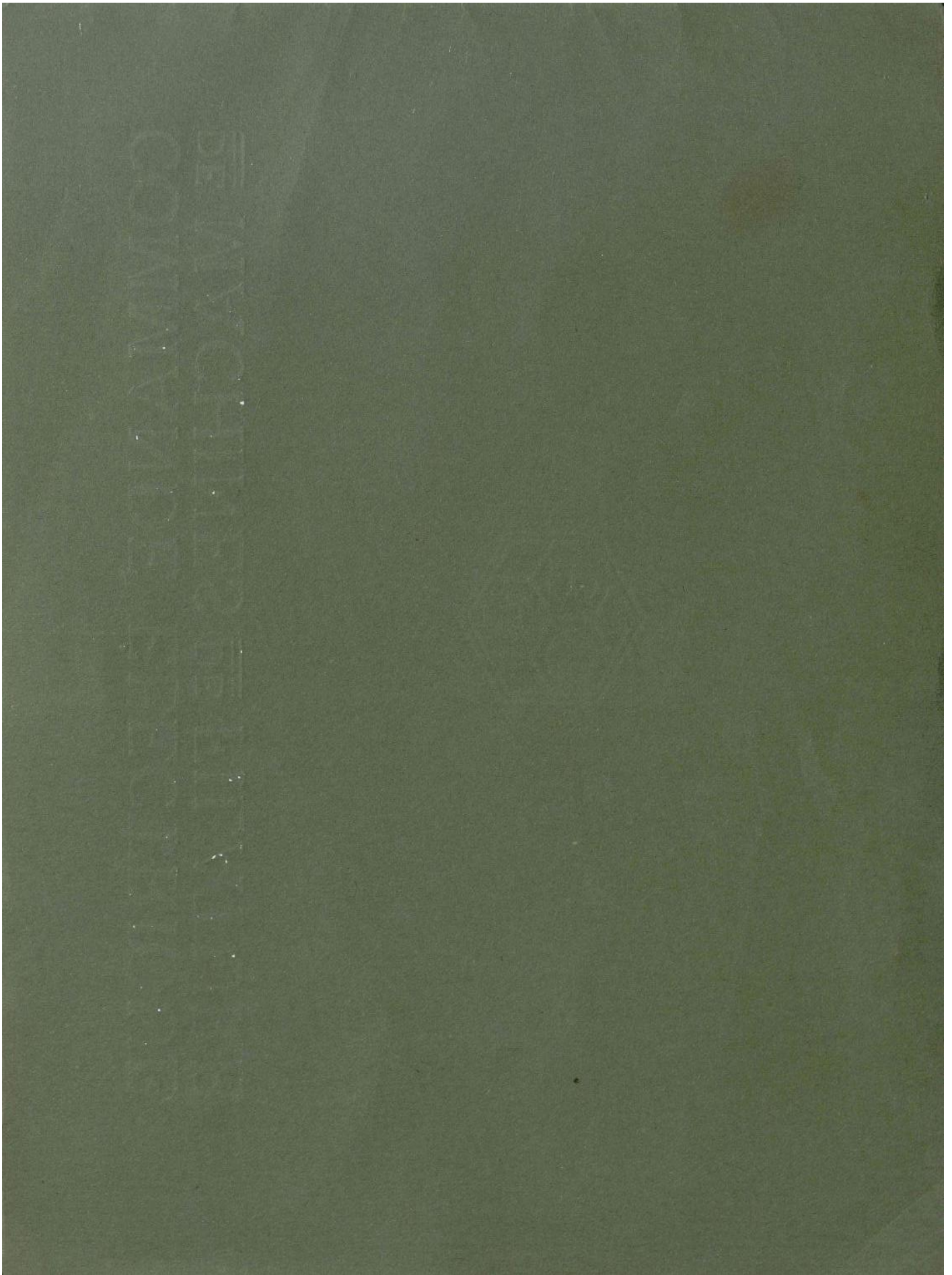
6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

Auteur(s)	A.E.G. Société française d'électricité
Titre	Commande électrique de machines de filature
Adresse	[S.l.] : s.n., [1910]
Collation	1 vol. (21 p.); 22 x 28 cm
Nombre d'image	28
Cote	CNAM-MUSEE EN0.4-SOC
Sujet(s)	Moteurs électriques Industries textiles Usines textiles Catalogues commerciaux
Thématique(s)	Catalogues de constructeurs Énergie Machines & instrumentation scientifique
Typologie	Ouvrage
Langue	Français
Date de mise en ligne	13/12/2016
Date de génération du PDF	09/07/2020
Permalien	http://cnum.cnam.fr/redir?M15434

COMMANDE ÉLECTRIQUE DE MACHINES DE FILATURE





Amara EWo.4-Joc



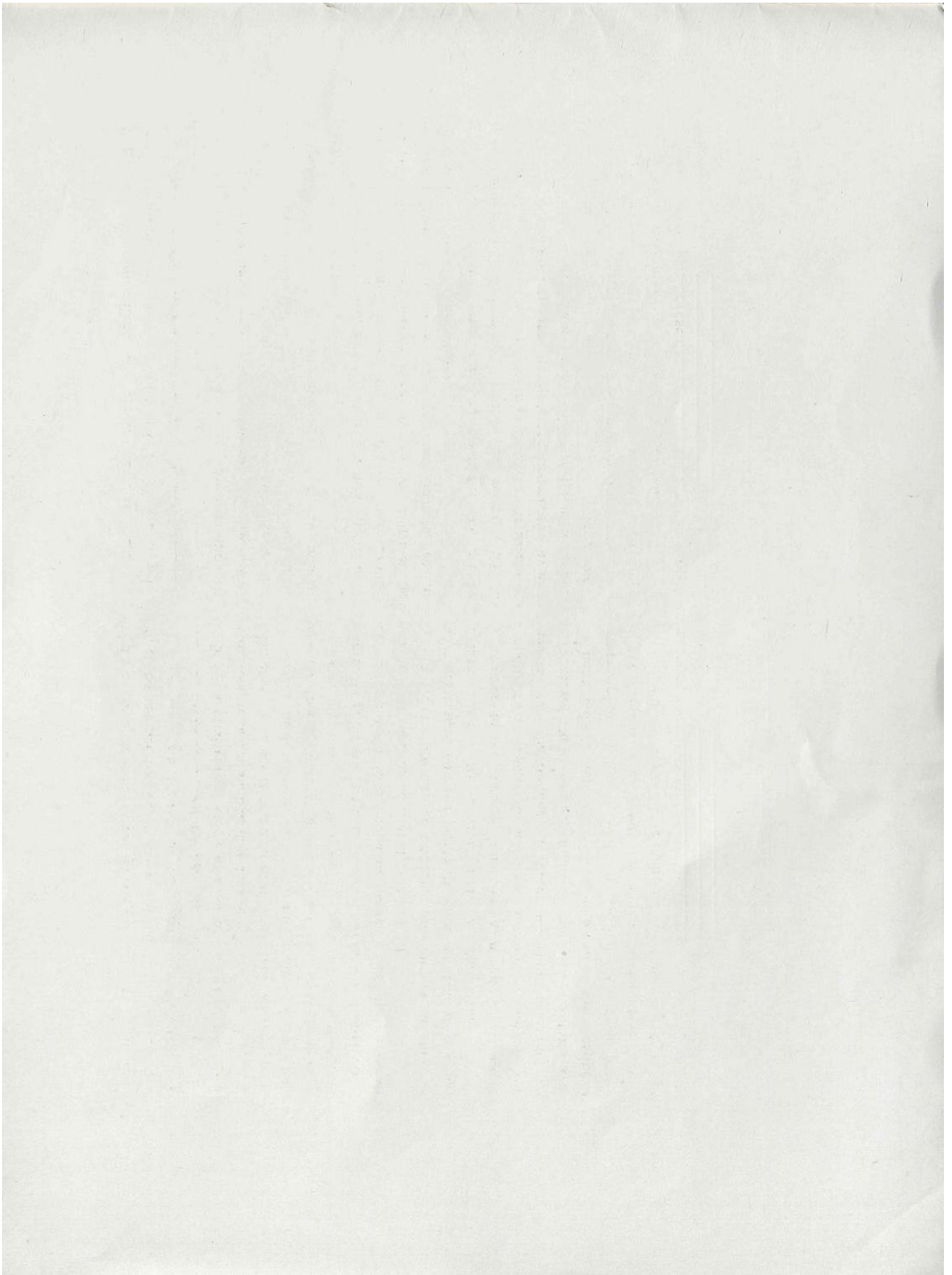
COMMANDE ÉLECTRIQUE DE MACHINES DE FILATURE



SOCIÉTÉ FRANÇAISE
D'ÉLECTRICITÉ A. E. G.

PARIS

LILLE — LYON — MARSEILLE — NANCY



P ARMI les applications industrielles de l'électricité, la *commande électrique des machines de filature* a pris, grâce à ses importants avantages, un développement considérable.

Les métiers de filature ne demandent généralement que peu de force, mais exigent une grande douceur de roulement, beaucoup de sensibilité et quelquefois une grande vitesse. Les salles de filature réclament de la propreté, un éclairage abondant et beaucoup d'espace libre. La commande électrique satisfait à toutes ces conditions.

Elle *améliore la production et la qualité* des filés, notamment pour les fins numéros et permet de réaliser une sérieuse économie sur la force motrice, dont une fraction considérable est perdue dans les transmissions, et abaisse ainsi le prix de revient des produits manufacturés.

Il faut, de plus, mentionner spécialement les grosses améliorations que ce système permet de réaliser par la suppression des arbres de transmission et des enchevêtrements de courroies ; les salles y gagnent en clarté et propreté, le travail y est plus aisé et la surveillance plus facile. Cependant le progrès sur la qualité et sur la quantité ne peut être pratiquement obtenu qu'avec une *installation et des moteurs appropriés*.

Il y a lieu de considérer, suivant les machines à actionner, la *commande par groupes et la commande individuelle*.

Les gravures de la présente brochure représentent diverses *commandes électriques individuelles* de machines de filature,

exécutées dans de nombreuses usines par l'A.E.G., à la suite de recherches méthodiques et basées sur une longue expérience.

La *commande par groupes* ne doit plus être employée que pour les cardes et les self-actings, dont la construction et le mode de fonctionnement ne permettent pas d'attendre de réels avantages de la commande individuelle.

En effet, les *cardes*, à cause du poids important des tambours, demandent au démarrage une très grande puissance alors que celle absorbée en marche dépasse à peine un cheval. Leur arrêt journalier pour le nettoyage est en outre très réduit. Enfin, d'après les autorités compétentes, l'augmentation de production par augmentation de la vitesse ne pourrait être obtenue qu'au prix de la diminution de la qualité du travail.

Pour les *self-actings*, la difficulté provient de ce que ces machines demandent une puissance variant plusieurs fois par minute de 2 à 30 HP environ. Il faudrait donc dans le cas de la commande individuelle, afin de maintenir la constance absolument nécessaire de la vitesse, prévoir un moteur trop puissant qui, fonctionnant à charge moyenne, ne serait pas avantageux. On n'obtiendrait pas de meilleurs résultats avec un petit moteur qui serait accouplé à un volant destiné à compenser les variations de charge. Les nombreux essais tentés en vue d'actionner les divers mouvements de chaque self-acting par différents moteurs, remplaçant ainsi les transmissions de mouvement, n'ont de même conduit à aucun résultat pratique.

Cependant les self-actings de très petite puissance pour laine ne présentent pas toutes ces difficultés, et sont très souvent équipés avec commande individuelle.

Une des gravures montre fig. 4 un ensemble de cardes pour lesquelles a été *exceptionnellement* adoptée la commande individuelle, seule applicable dans le cas présent à cause de la dimension très réduite de la salle et en particulier de sa faible hauteur.

Pour toutes les autres machines, la *commande individuelle* s'impose.

L'A.E.G. a réussi à établir différents types de moteurs à courant triphasé, réunissant toutes les qualités désirables pour chaque cas. En particulier, pour la commande des bancs-broches, elle emploie un nouveau moteur breveté comportant un rotor en court-circuit spécial, qui, sans l'aide d'aucun démarreur, assure un démarrage progressif et sans à-coup. Ceci est d'ailleurs absolument nécessaire afin d'éviter les ruptures de fils et avaries aux engrenages qui se produiraient inmanquablement dans le cas d'un démarrage brusque. L'interrupteur du moteur est relié à un levier du banc de telle sorte que la manœuvre se fait comme dans le cas de commande mécanique. Ce type de moteur est

en service dans de nombreuses filatures, et se comporte partout à l'entière satisfaction grâce à sa construction simple et robuste.

L'A.E.G. a de plus résolu le problème de la commande individuelle des *continus à filer et bancs à retordre*, grâce à son *nouveau moteur triphasé à collecteur à réglage de vitesse automatique*. Il est nécessaire, en effet, de pouvoir faire varier la vitesse des continus dans de larges limites, en vue d'une utilisation rationnelle du métier. Le moteur A.E.G. permet un réglage automatique de la vitesse par décalage des balais, commandé automatiquement par le mouvement du métier.

Son emploi présente les avantages économiques suivants : qualité parfaite du fil, régularité et solidité uniforme du corps sur la broche, disparition à peu près complète des ruptures du fil, production maximum du métier et comme *avantages techniques sur les moteurs monophasés à collecteur* : une égale répartition des charges sur les 3 phases du réseau, un réglage sans pertes sensibles dans de très larges limites, un rendement supérieur et un facteur de puissance très élevé.

L'A.E.G. est toute à la disposition des intéressés pour leur donner tous les conseils désirables appuyés sur une longue expérience.

Liste de Références

MAISON	NATURE des MACHINES COMMANDÉES	NOMBRE TOTAL des MOTEURS	PUISSANCE TOTALE DES MOTEURS HP
Filature de coton et tissage, Kollnau, Baden. . . .	Continus à filer	20	100
Idem (nouvelle commande).	»	30	150
Industrie cotonnière de l'Allemagne du Sud, Kuchen, Würtemberg	»	20	100
Idem (nouvelle commande).	»	38	285
Conrad Hornschuch, Urbach, Würtemberg	»	44	440
Société des usines de lin Duncans, Grossschweidnitz, Saxe.	Bancs à retordre		
	»	43	242
	Diverses machines		
Filature de coton Speyer.	Continus à filer	34	272
Idem (nouvelle commande).	»	8	64
Leopold Schoeller et C ^{ie} , Düren, province du Rhin.	»	20	170
Ludwig Povel et C ^{ie} , Nordhorn	»		
	Batteurs	57	444
	Diverses machines		
Idem (nouvelle commande).	»	16	120
Filature Emile Schmölter, Rheydt, province du Rhin	Continus à filer		
	Bancs-broches	69	402
	Diverses machines		
	»	20	175
Idem (nouvelle commande).	Continus à filer		
Filature Forchheim, Bavière	Diverses machines	24	111
		443	3075

5

2

MAISON	NATURE des MACHINES COMMANDÉES	NOMBRE TOTAL des MOTEURS	PUISSANCE TOTALE DES MOTEURS HP
	<i>Report.</i>	443	3075
George Liebermann, Falkenau près Chemnitz . . .	Continus à filer	42	420
Idem (nouvelle commande)	»	6	60
J. J. Anner, Reutlingen	Bancs à retordre	10	85
Nouvelle filature de coton de Bayreuth	Continus à filer		
	Bancs-broches	209	880
	Diverses machines		
Idem (nouvelle commande)	»	20	112
Pojoviks Klädesfab., A.-B., Ekenäs, Finlande . . .	Self-actings pour laine	35	85
	Cardes pour laine		
Filature de coton Mittweida, Mittweida	Continus à filer	9	56
Filature de coton Lengenfeld, Saxe	»	14	140
Fabrique de rideaux et dentelles, usines Dobritz près Dresde	»		
	Diverses machines	9	78
Filature de laine Schöeller, Brégenz	Continus à filer	103	317
	Diverses machines		
Florian Hübel, Gorkau, Autriche	Continus à filer	24	225
	Bobinoirs		
Filature Robitschek, Chotzen, Autriche	Continus à filer	4	30
Boschan et C ^{ie} , Götzendorf, Autriche	»	8	60
Hernych et fils, Doudleby, Autriche	»	80	600
Filature Anton Porak, Ebensee, Autriche	»	47	352
A. et R. Mitscherlich, Teplitz	»	6	30
Filature de coton Harland, prot. S. A. F. et R., Harland		28	210
		1097	6815

MAISON	NATURE des MACHINES COMMANDÉES	NOMBRE TOTAL des MOTEURS	PUISSANCE TOTALE DES MOTEURS HP
J. et P. Coats Ltd., Paisley, Angleterre, pour fabriquer de fil à Wilhelmsburg	<i>Report</i>	1097	6815
Idem pour Ferguslie Thread Works, Paisley.	Diverses machines de filature	101	708
Idem pour Clark and Co. Ltd., Anchor Mills, Paisley.	"	80	350
Idem pour James Chadwick and Bros, Eagley Mills, Bolton.	"	39	90
Idem pour Compania de Lirha Coats and Clark, Oporto.	"	24	240
Idem pour Cuccirini Cantoni Coats, Acquacalda Mills, Lucca, Italie.	"	78	565
Idem pour la Société Stroppel près Turgi, Suisse.	"	143	1029
Idem pour J. et P. Coats Ltd., Brésil	"	51	399
Idem pour The Spinning Mill, St-Petersbourg.	"	60	480
Niehues et Dütting, Nordhorn, Hanovre	"	318	2296
	Continus à filer		
	Bancs-broches	96	584
	Diverses machines		
	"	24	180
Idem (nouvelle commande).	Continus à filer	8	60
Bourcart et Fils, Guebwiller, Alsace	"	2	16
E. Marchal et C ^{ie} , Roehau, Alsace.	"	10	75
Nouvelle filature, Colmar, Alsace.	"	9	68
Idem (nouvelle commande).	"	26	208
Cotonificio Veneziano, Venise.	"	14	91
Idem (nouvelle commande).			
		2180	14344

MAISON	NATURE des MACHINES COMMANDÉES	NOMBRE TOTAL des MOTEURS	PUISSANCE TOTALE DES MOTEURS HP
Filature du Nord, Wasquehal, Belgique.	<i>Report.</i>	2180	14344
Filature de laine Allard Minne, Braine, Belgique. . .	Continus à filer Self-actings pour laine Diverses machines	94	670
Filature Jasuminsky, Moscou	Continus à filer Diverses machines	28	109
Manufatture Riunite di Parabiago, Italie	Continus à filer	16	160
Soc. Española de Seda Viscosa, Barcelone.	»	6	60
John Barker, Abo, Finlande	Diverses machines	8	85
Tampereen Puu Villa Teolisuus O. Y., Finlande . .	Continus à filer	18	103
Emile Quack et C ^{ie} , Jüchen, province du Rhin. . .	»	19	148
Schoeller, Bücklers et C ^{ie} , Düren, province du Rhin.	Diverses machines	8	41
Filature de coton, Kolbermoor, Bavière.	Continus à filer Diverses machines	24	55
Godó y Cia, Barcelone.	Peigneuses à lin Continus à filer	4	30
Filature Hasbach, Warschau	»	8	48
Filature Krokslätt, Gothenburg, Suède	Diverses machines	4	30
Sampaio Ferreira, Riba d'Ave, Portugal.	Continus à filer	38	298
Filature Derbenjew, Moscou	»	12	136
Filature de coton de Créfeld	»	50	600
Peignage et filature de laine du Nord de l'Allemagne, Neudek, Bohême.	»	20	200
		32	160

55 Installations avec un total de **2569** Moteurs d'une puiss. totale de **17277** HP.

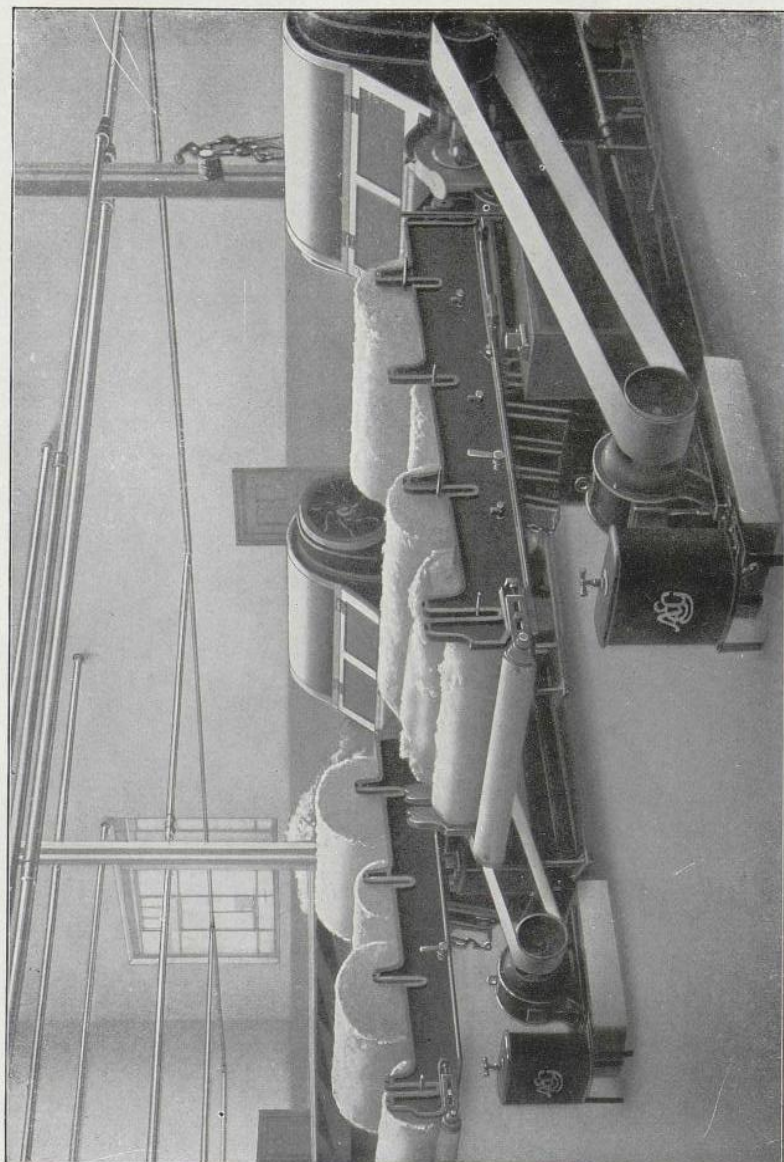


Fig. 1. Batteurs
à commande par courroie par moteur triphasé en court-circuit 6 HP, 1440 tours/minute,
installé sous la table d'amenée.

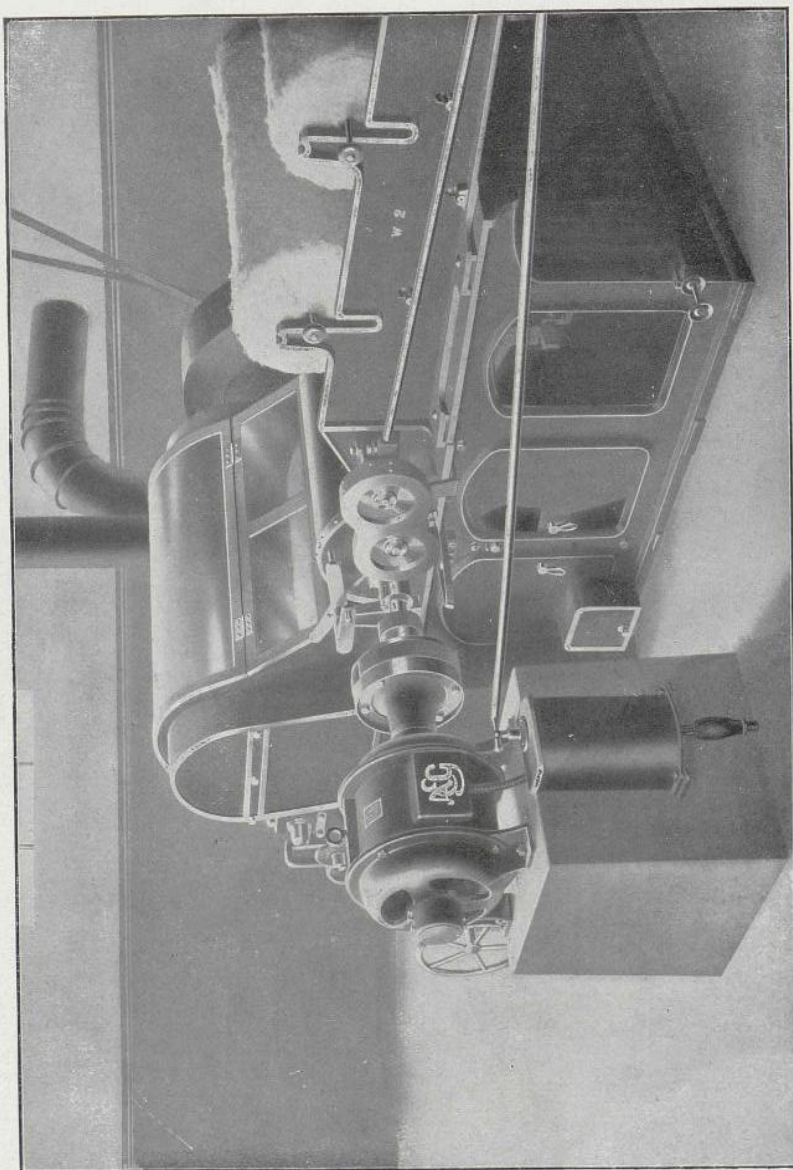


Fig. 2. Batteur

à commande directe par moteur triphasé en court-circuit, 7,5 HP, 1440 tours /minute.

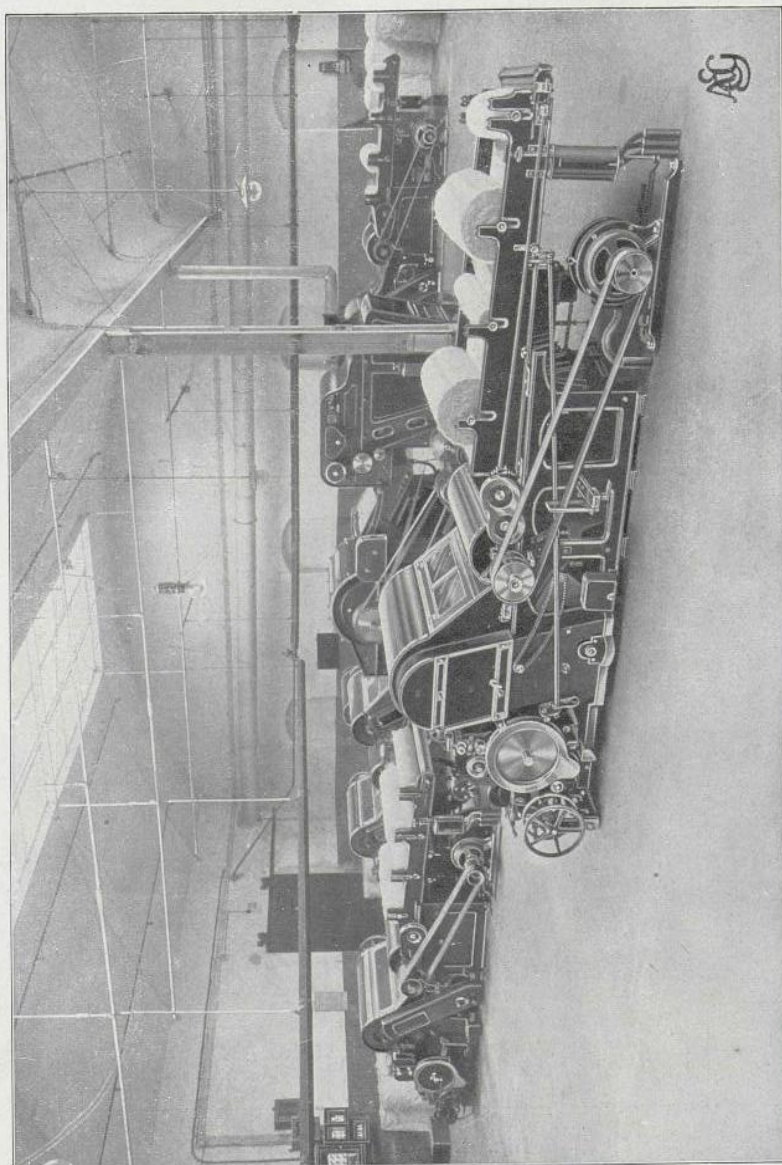


Fig. 3. Salle moderne de Battage

sans transmission, ni engrenage pour les cuvreuses combinées, dont les divers organes sont comme les autres machines commandés chacun par courroie par un moteur triphasé en court-circuit posé sur le sol.



Fig. 4. Cardes

commandées chacune par un moteur triphasé en court-circuit, 1,2 HP,
950 tours/minute, posé sur le sol.

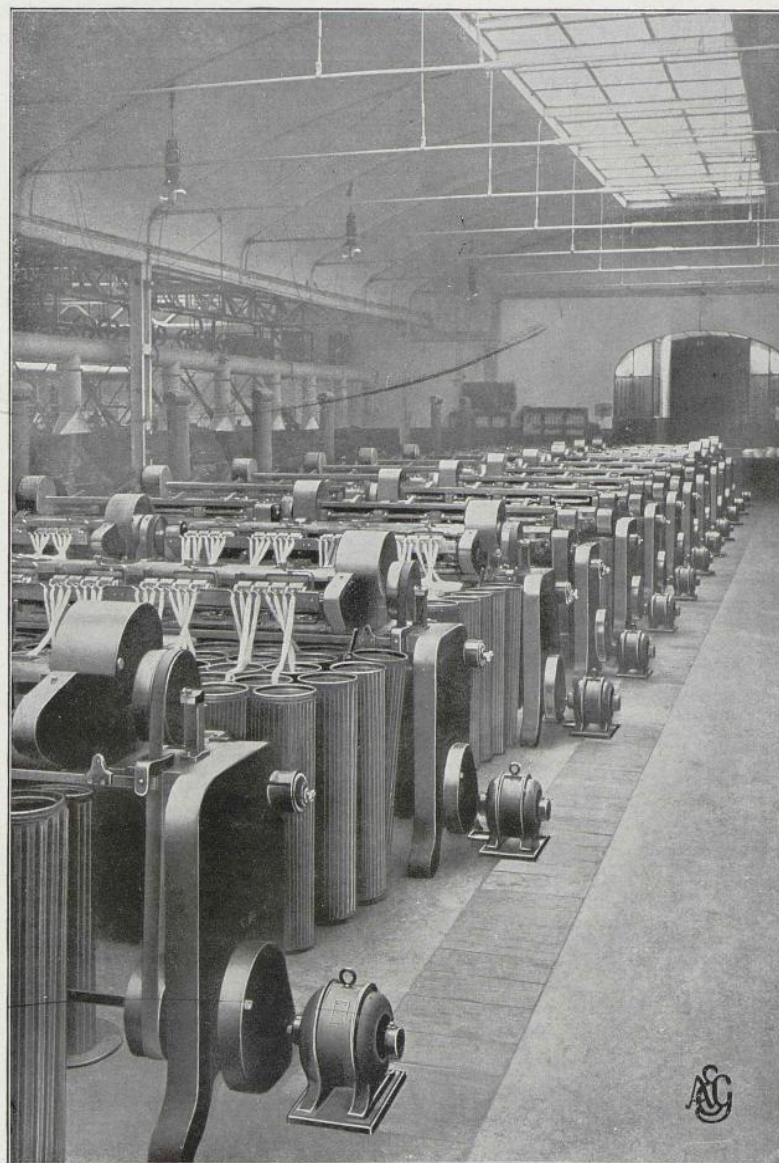


Fig. 5. Étireuses

commandées chacune par engrenage par un moteur triphasé en court-circuit,
2 HP, 1430 tours/minute, posé extérieurement sur le sol.

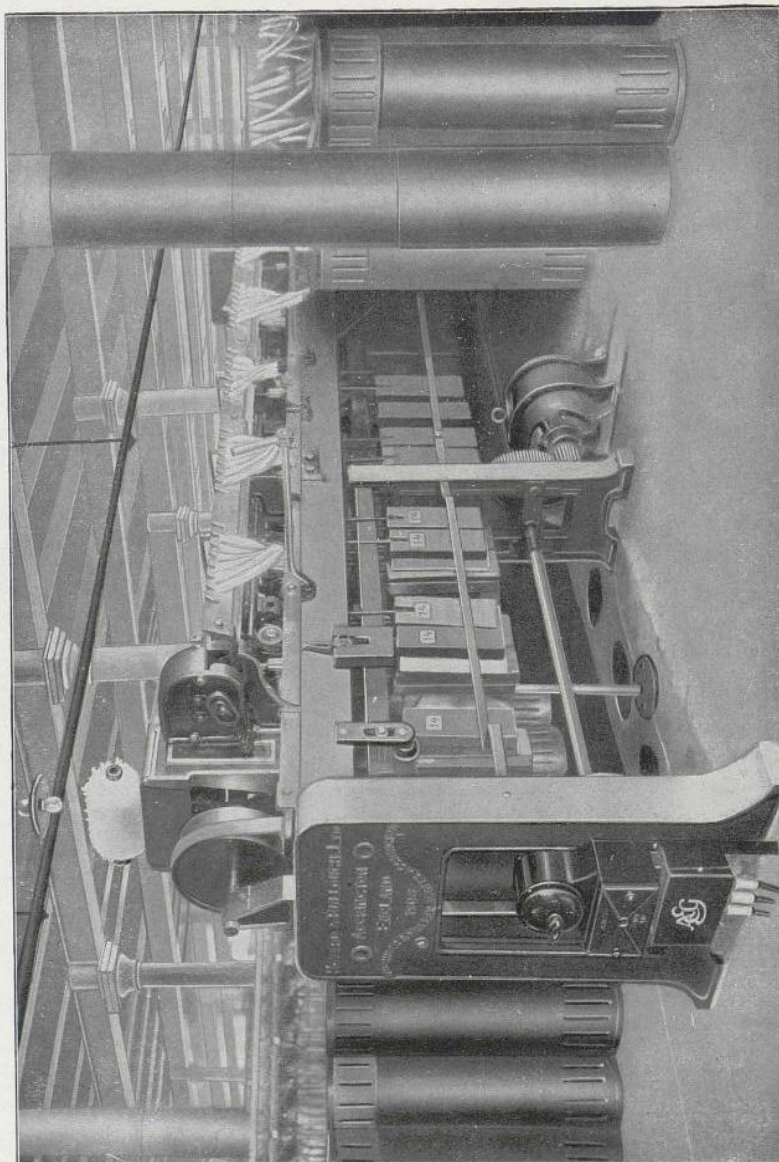


Fig. 6. Etireuses.

commandées chacune par engrenage par un moteur triphasé en court-circuit, 2 HP, 1430 tours /minute,
posé intérieurement sur le sol.

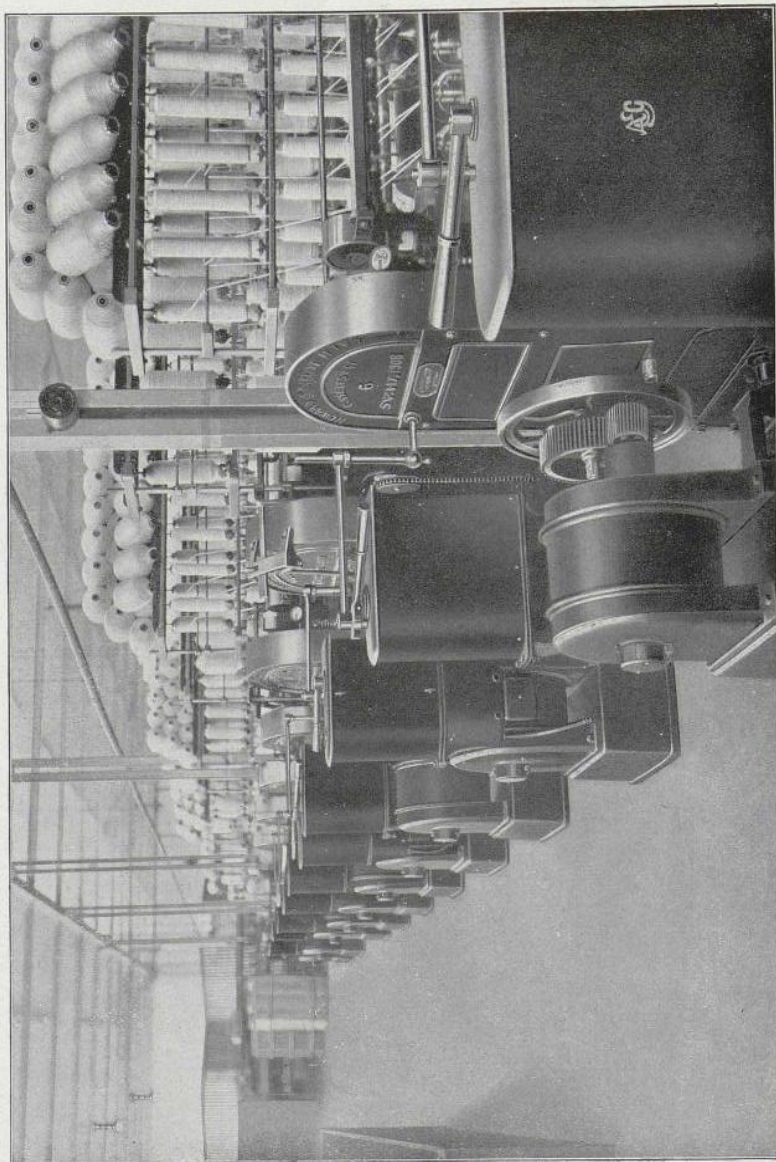


Fig. 7. Bances-Broches

commandés par engrenage par moteurs spéciaux, brevetés, à démarrage doux et progressif, triphasés en court-circuit, 3 HP, 1430 tours/minute, blindés et à ventilation automatique.

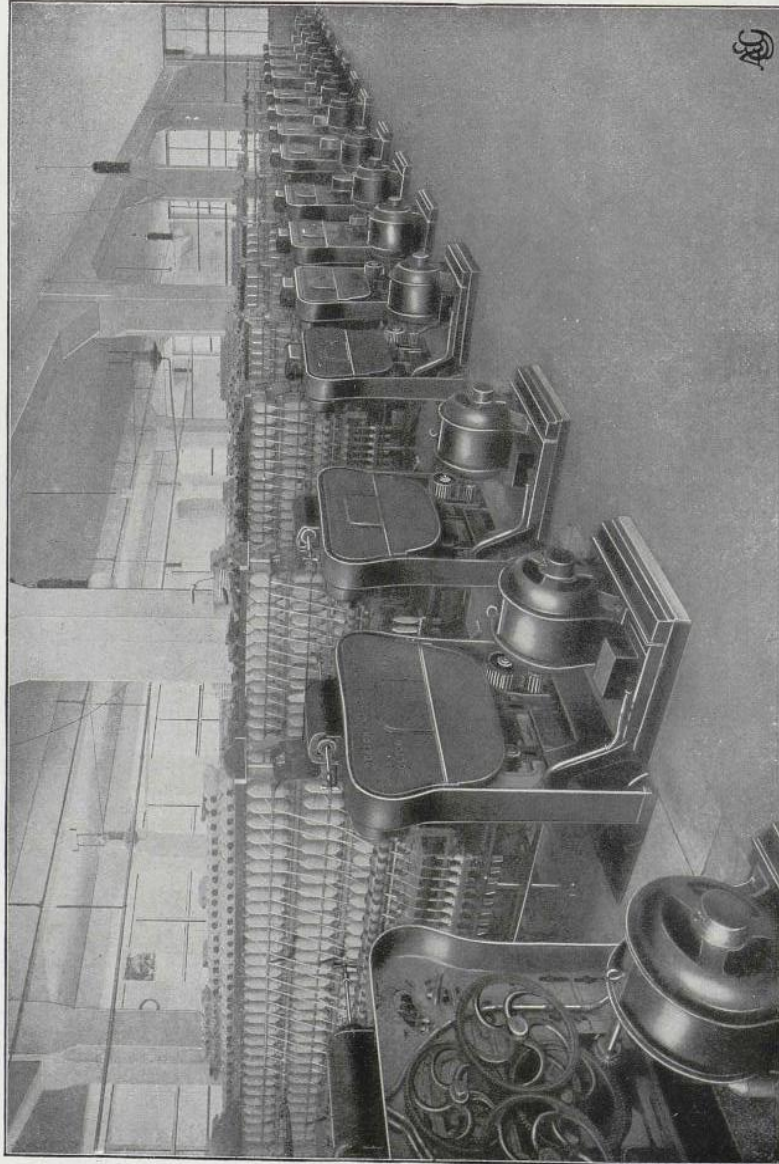


Fig. 8. Métiers continus à filer
commandés par engrenage par moteurs triphasés en court-circuit, à 2 vitesses, 10 HP, 950 et 1430 tours /minute.

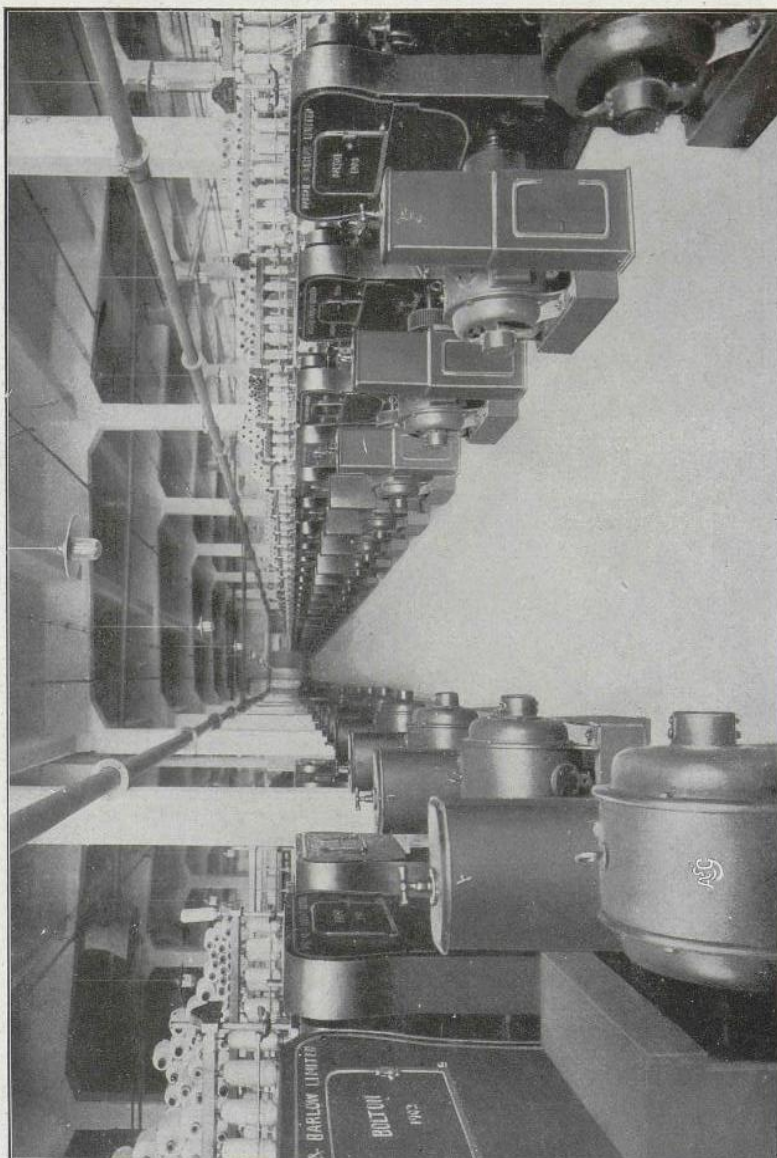


Fig. 9. Mètres continus à filer

commandés par engrenage par moteurs triphasés en court-circuit, à 2 vitesses, 7,5 HP, 720 et 960 tours/minute et refroidissement à eau.

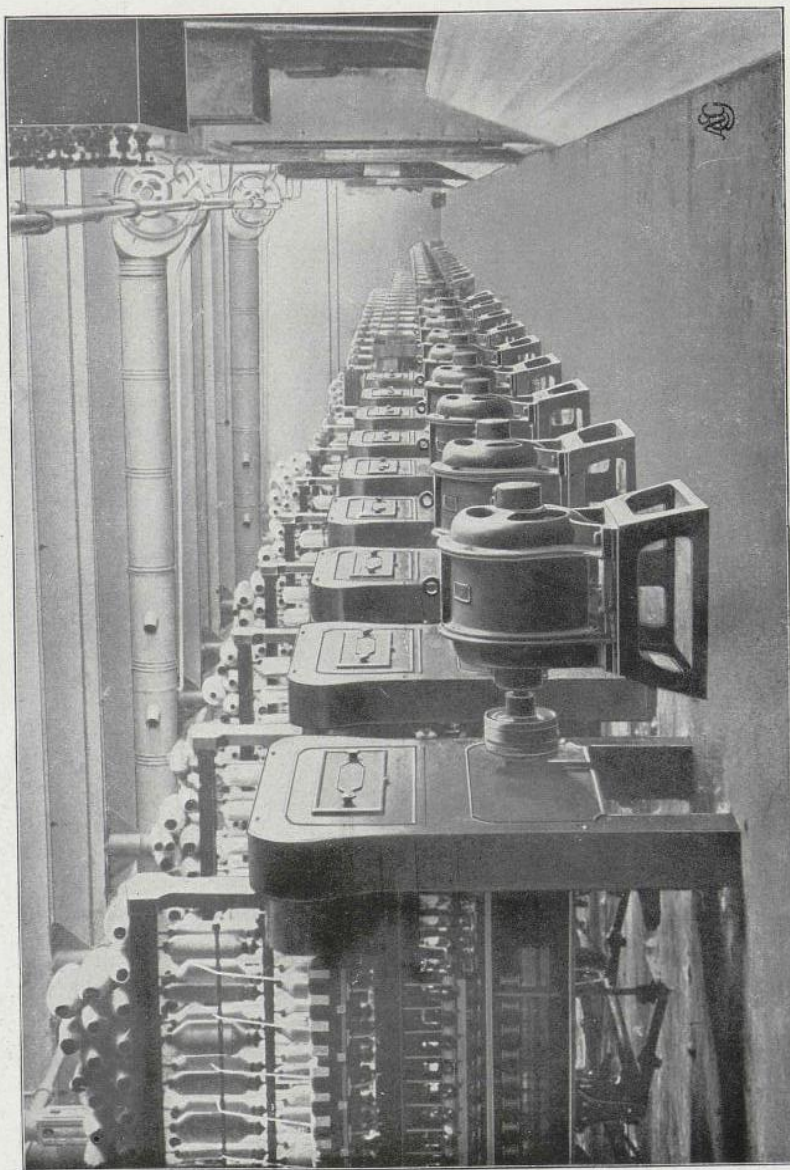


Fig. 10. Métiers continus à filer
à commande directe par moteur triphasé en court-circuit, à 2 vitesses, 7,5 HP, 720 et 950 tours /minute.

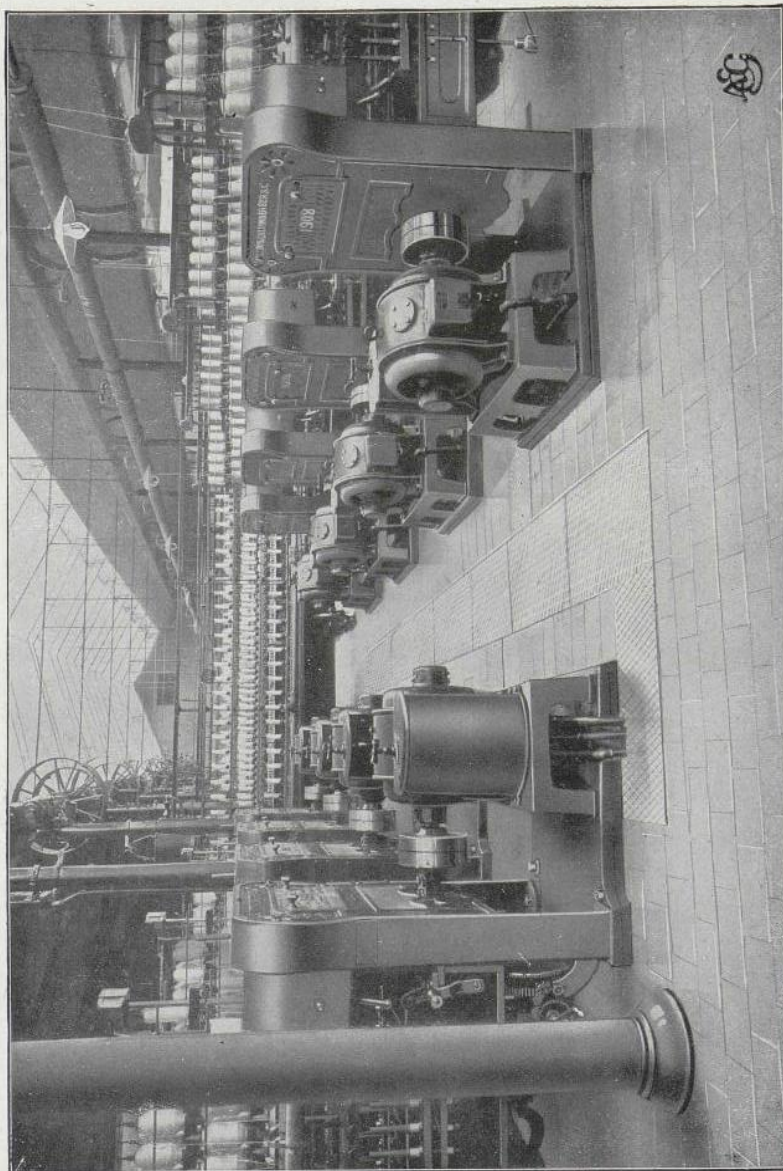


Fig. 11. Métiers continus à filer
à commande directe par moteur triphasé en court-circuit, à 2 vitesses, 5,7 HP,
720 et 950 tours/minute, et refroidissement à eau.

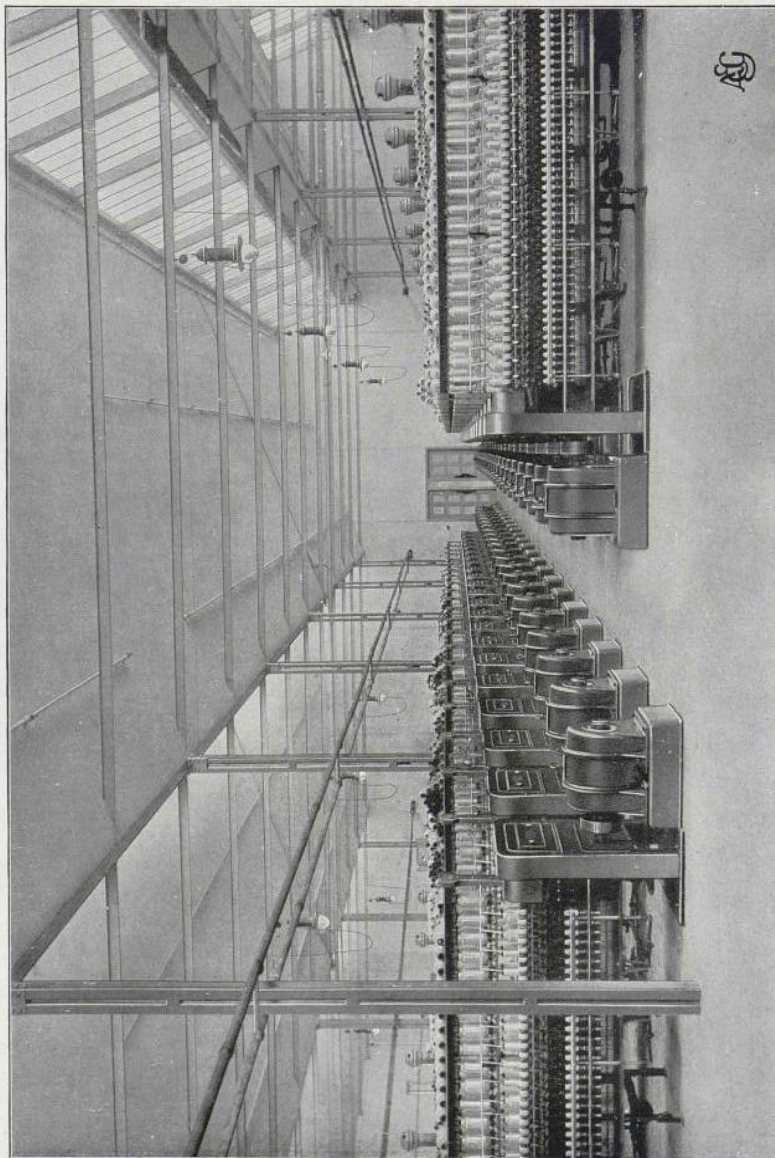


Fig. 12. Mètres continus à filer
à commande directe par moteur triphasé en court-circuit, à 2 vitesses, 5,7 HP,
720 et 950 tours /minute.

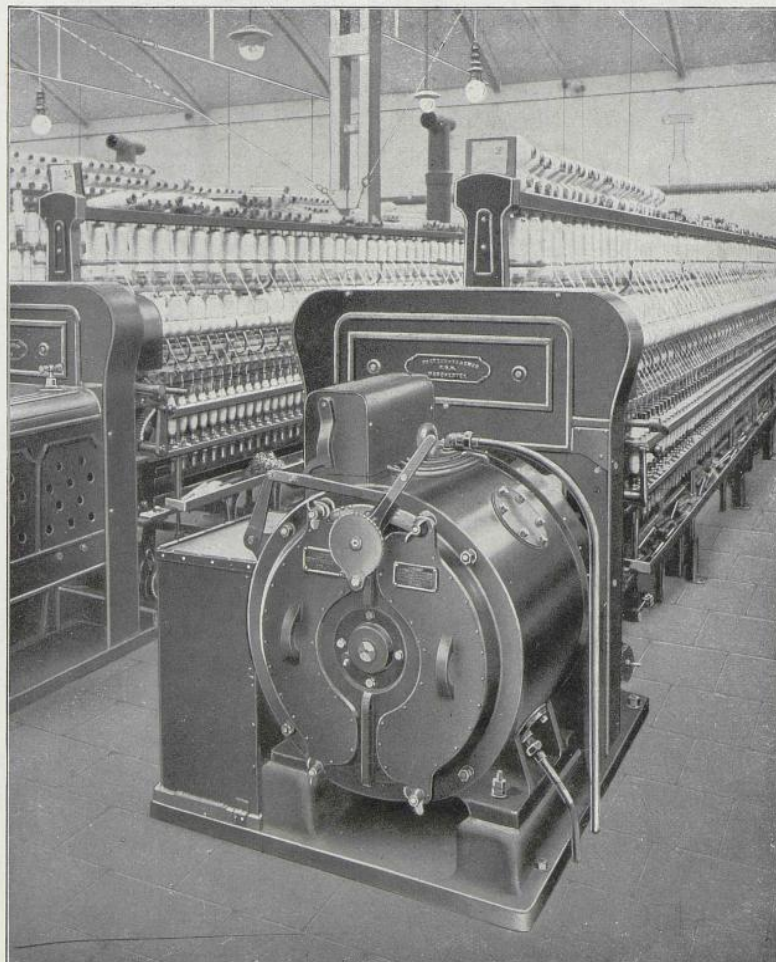
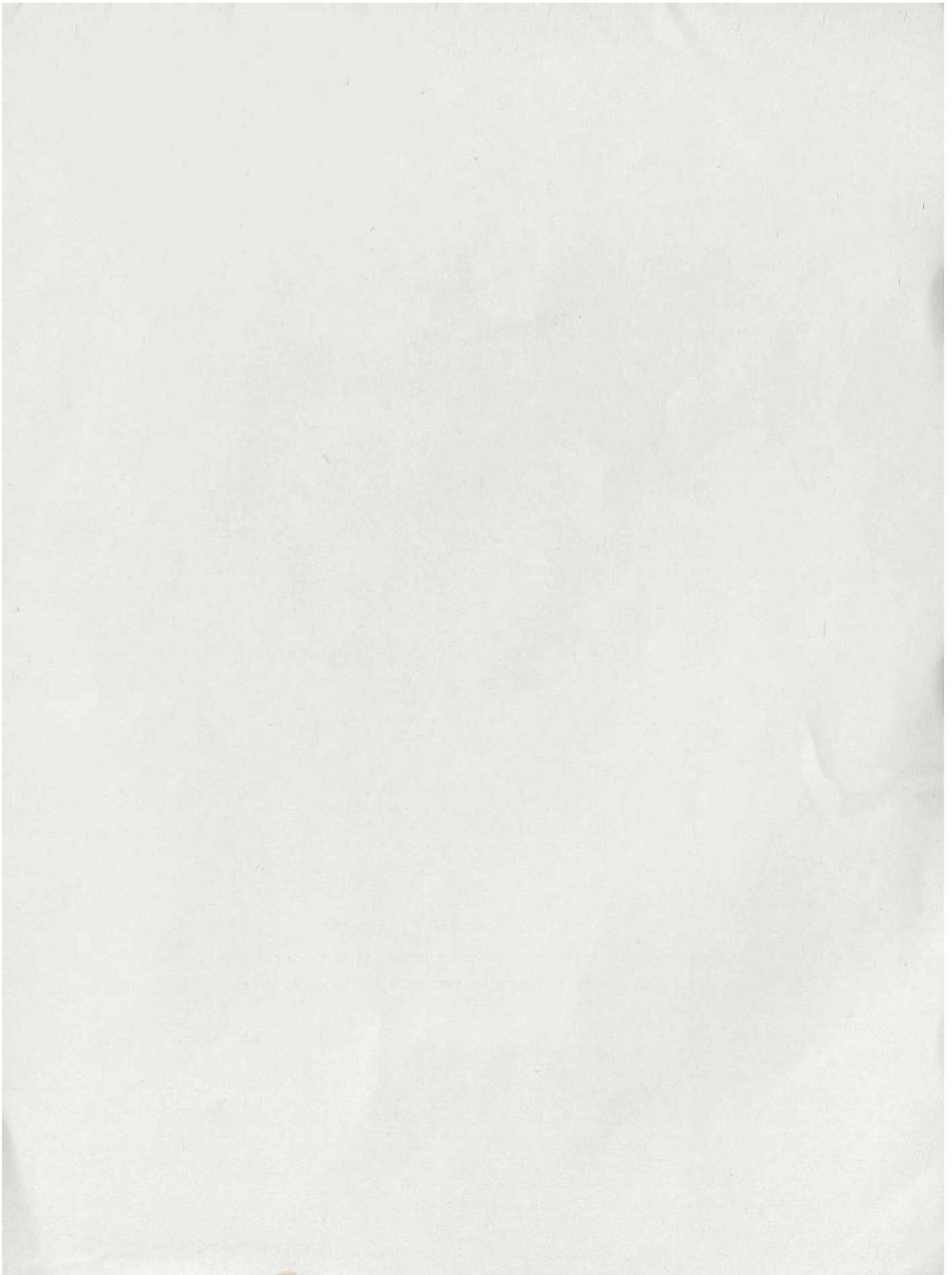
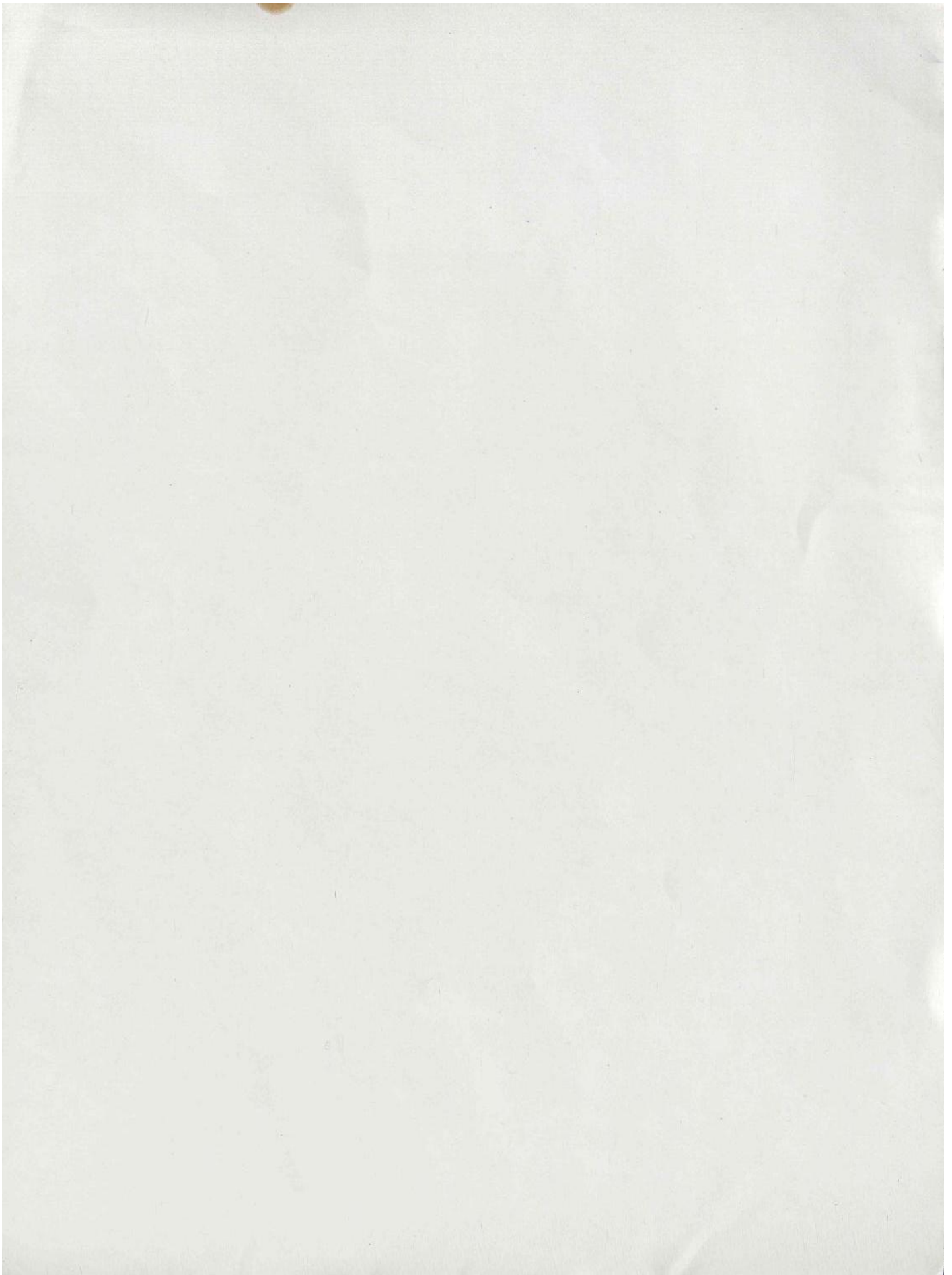


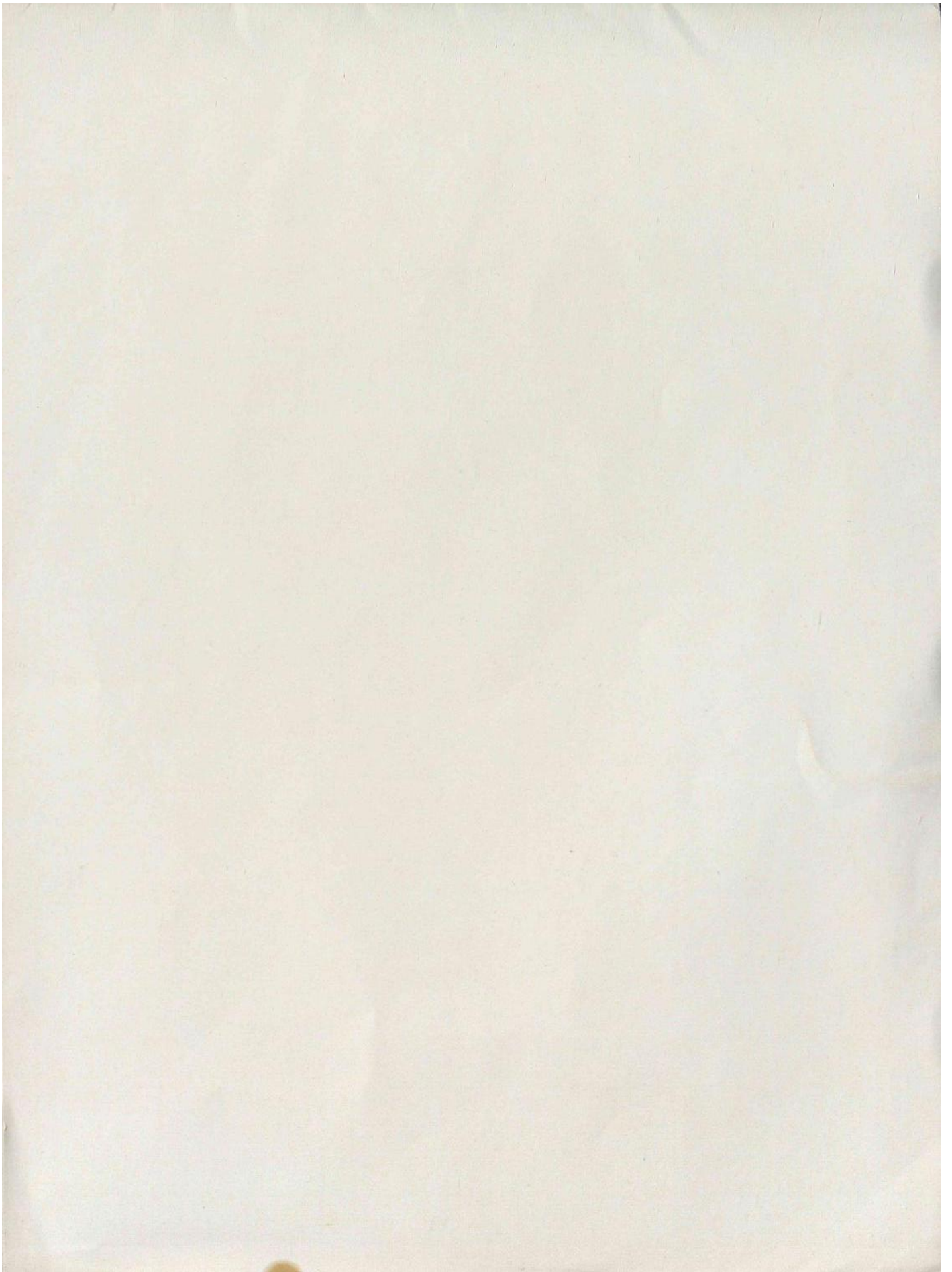
Fig. 13. Moteur triphasé à collecteur

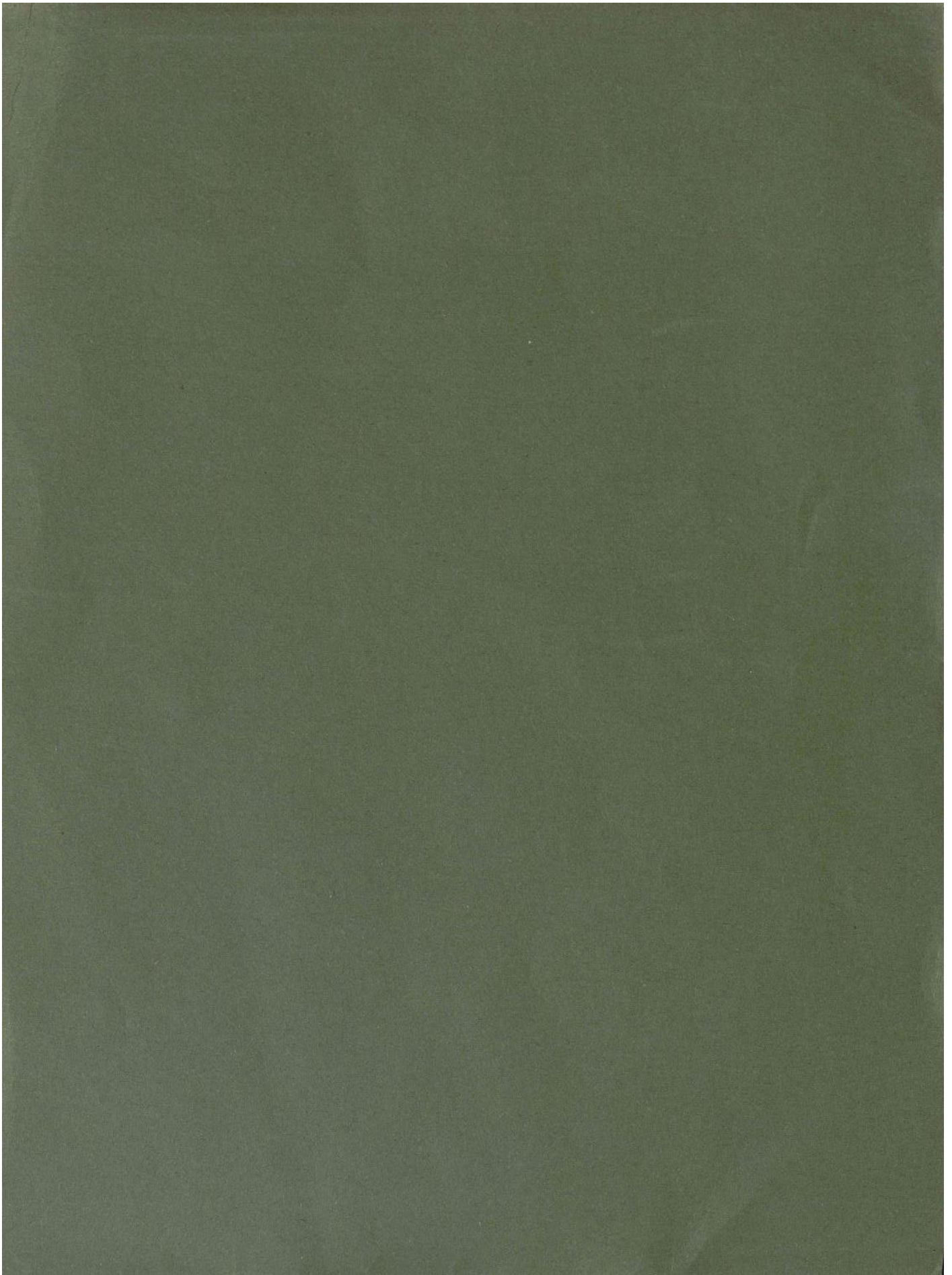
pour accouplement direct avec le métier continu, réglage de vitesse par décalage des balais commandé automatiquement par le mouvement du métier.



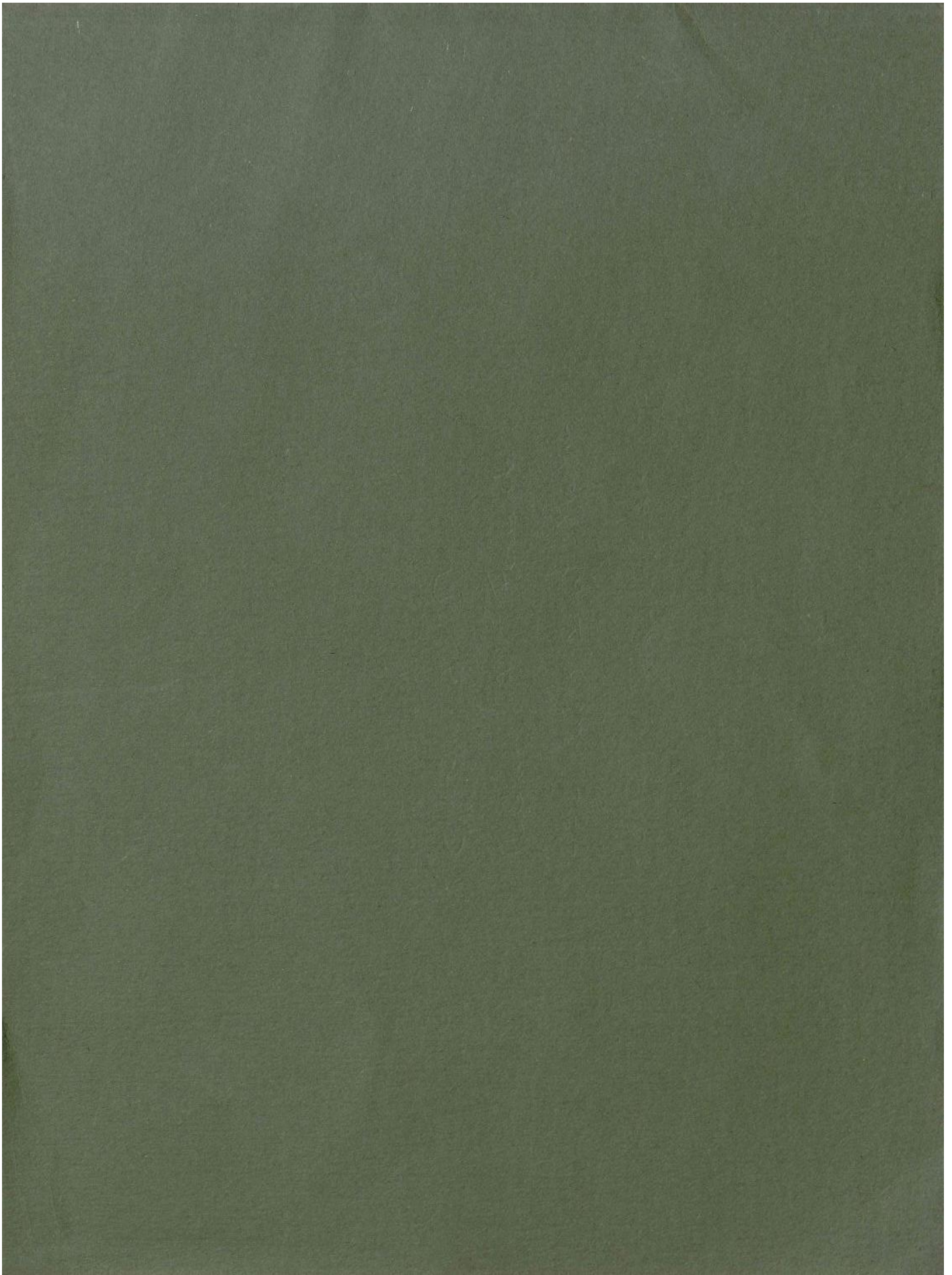
Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires







Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires



Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires