

SECTION II.

CORPS EXPLOSIFS DÉRIVÉS DES MATIÈRES ORGANIQUES.

CHAPITRE I.

PYROXYLES.

A.

Coton-poudre.

	Pages
§ I. HISTORIQUE.	623
§ II. FABRICATION DU COTON-POUDRE.	626
I. Généralités.	626
a) Matières premières.	626
b) Opération.	627
II. Procédés de fabrication.	628
a) Procédé d'Otto.	628
b) Procédé de Schönbein.	628
c) Procédés de Karmarsch, de Heeren et de Knop.	629
d) Procédé de Walter Crum.	629
e) Procédé de Kerkhoff et Reuter.	629
f) Procédé du Bouchet.	629
g) Procédé de Lenk.	630
h) Procédé d'Abel.	632
§ III. PROPRIÉTÉS DU COTON-POUDRE.	636
I. Propriétés physiques.	636
a) Aspect extérieur.	636
b) Solubilité.	637
c) Densité.	637
d) Humidité.	638
II. Propriétés chimiques.	638
a) Analyse chimique.	638
b) Formule et constitution chimiques.	640
III. Propriétés mécaniques.	641
a) Inflammation et décomposition spontanée.	641
b) Explosion et détonation.	643
c) Combustion.	643
d) Chaleur de combustion et force.	648
§ IV. USAGES DU COTON-POUDRE.	649
I. Emploi dans les armes.	649
a) Premières expériences.	649
b) Perfectionnements ultérieurs.	651
II. Emploi dans les mines.	653
a) Premières expériences.	653
b) Mode d'emploi.	653
c) Amorcees fulminantes.	654

	Pages
III. Usages divers.	657
IV. Conclusion.	657
§ V. GÉNÉRALITÉS SUR LE COTON-POUDRE.	659
I. Conservation et transports.	659
II. Épreuves.	660
III. Production et prix de revient.	662

APPENDICE.

COLLODION.

a) Historique.	663
b) Fabrication.	664
c) Propriétés.	665
d) Usages.	665

B.

Autres pyroxytes.

§ I. PYROXYLE A BASE DE PAPIER.	667
§ II. PYROXYLES A BASE DE BOIS.	667
I. Poudre blanche de Schultze.	667
II. Poudre blanche de Lannoy.	669
§ III. PYROXYLE A BASE D'AMIDON.	669
Poudre blanche d'Uchatius.	669

CHAPITRE II.

CORPS EXPLOSIFS DÉRIVÉS DU SUCRE.

§ I. SUCRE DE CANNE ET SUCRE DE LAIT NITRIQUES.	671
§ II. NITROMANNITE.	672

CHAPITRE III.

NITROGLYCÉRINE ET DYNAMITES.

A.

Nitroglycérine.

§ I. HISTORIQUE.	674
§ II. FABRICATION DE LA NITROGLYCÉRINE.	675
I. Généralités.	675
II. Procédés de fabrication.	676
a) Procédés de laboratoire.	676
b) Procédé de Nobel.	677

	Pages
c) Procédé de Kopp.	677
d) Procédé de Rudberg.	678
e) Procédé de Mowbray.	680
f) Procédés de Champion et Pellet.	681
g) Procédé de Forster.	682
h) Procédé de Capitaine.	683
i) Procédé de la poudrerie de Vonges.	684
§ III. PROPRIÉTÉS DE LA NITROGLYCÉRINE.	686
I. Propriétés physiques.	686
II. Propriétés chimiques.	688
III. Propriétés mécaniques.	689
a) Inflammation et décomposition spontanée.	689
b) Explosion et détonation.	690
c) Combustion.	691
d) Chaleur de combustion et force.	693
§ IV. USAGES DE LA NITROGLYCÉRINE.	693
I. Amorçage et cartouchage.	694
II. Expériences diverses.	695
III. Inconvénients de la nitroglycérine.	697
B.	
Dynamites.	
α. Dynamites à base inerte.	
§ I. PRÉPARATION DES DYNAMITES A BASE INERTE.	699
I. Dynamites de Nobel.	700
II. Dynamites de Vonges.	700
III. Autres dynamites à base inerte.	702
§ II. PROPRIÉTÉS DES DYNAMITES A BASE INERTE.	703
I. Propriétés physiques.	703
II. Propriétés chimiques.	704
III. Propriétés mécaniques.	704
a) Décomposition spontanée.	704
b) Action de la chaleur.	705
c) Action du choc.	706
d) Action de la lumière et de l'électricité.	708
e) Action de l'eau.	708
f) Conclusion.	709
§ III. USAGES DES DYNAMITES A BASE INERTE.	709
I. Amorçage et cartouchage.	709
a) Confection des amorces et des cartouches.	709
b) Mode d'emploi des amorces et des cartouches.	711
II. Expériences diverses.	712
a) Usages civils.	712
b) Usages militaires.	716
III. Comparaison de la dynamite et du coton-poudre.	717
IV. Conclusion.	718

β. Dynamites à base active.

	Pages
§ I. DYNAMITE A BASE DE CHARBON.	719
Dynamite noire.	719
§ II. DYNAMITES A BASE DE POUDRE ORDINAIRE OU DE SES DÉRIVÉES.	720
I. Dynamites de Nobel et de Fahneljelm.	720
II. Dynamites de Cologne et de Paulilles.	721
III. Dynamite à l'ammoniaque.	721
IV. Sérarine et poudre de Horsley.	722
V. Lithofacteur.	722
a) Fabrication.	722
b) Propriétés.	723
c) Usages.	723
§ III. DYNAMITES A BASE DE PYROXYLES.	725
I. Dynamites au coton-poudre.	725
a) Dynamite de Trauzl.	725
b) Glyoxyline d'Abel.	725
II. Dualines.	726
a) Fabrication.	726
b) Propriétés.	727
c) Usages.	727
III. Autres dynamites à base de pyroxyles.	728

C.

Généralités sur la nitroglycérine et sur les dynamites.

§ I. ATELIERS, MAGASINS ET PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES.	729
§ II. EMBALLAGE ET TRANSPORTS.	731
§ III. PRODUCTION, CONSOMMATION ET PRIX DE REVIENT.	732
§ IV. PUISSANCE RELATIVE DES DIVERSES DYNAMITES.	733

CHAPITRE IV.

ACIDE PICRIQUE ET PICRATES.

§ I. GÉNÉRALITÉS.	735
§ II. POUDRES A L'ACIDE PICRIQUE.	736
§ III. POUDRES AU PICRATE DE POTASSE.	737
I. Généralités.	737
II. Poudres de Désignolle et de Fontaine.	738
§ IV. POUDRES AU PICRATE D'AMMONIAQUE.	739
I. Poudre de Brugère.	740
II. Poudre picrique d'Abel.	740

APPENDICE.

SUBSTANCES DIAZOTÉES.	741
-------------------------------	-----

CHAPITRE V.

FULMINATÉS.

	Pages
§ I. FULMINATE DE MERCURE.	743
I. Fabrication.	743
a) Procédé de Chancelon.	743
b) Procédé de Liebig.	744
II. Propriétés.	746
a) Propriétés physiques.	746
b) Propriétés chimiques.	746
c) Propriétés mécaniques.	746
III. Usages.	747
§ II. FULMINATE D'ARGENT ET OR FULMINANT.	748
I. Fabrication.	749
II. Propriétés.	750
III. Usages.	750

TROISIÈME PARTIE.

LA PYROTECHNIE.

HISTORIQUE.	753
---------------------	-----

SECTION UNIQUE.

AMORCES, FUSÉES ET ARTIFICES.

CHAPITRE I.

AMORCES A PERCUSSION ET A FRICTION.

§ I. AMORCES A PERCUSSION.	756
I. Amorces au fulminate de mercure.	757
a) Préparation du fulminate de mercure.	757
b) Confection des capsules.	757
c) Préparation de la composition fulminante.	763
d) Grenage de la composition fulminante.	764
e) Chargement et confection des capsules.	764
f) Production, conservation et transports.	772
Conclusion.	773

	Pages
II. Autres amorces à percussion.	773
III. Capsules des fusils à aiguille.	774
a) Compositions diverses.	774
b) Capsules adoptées en Prusse et en France.	775

§ II. AMORCES A FRICTION.	777
-----------------------------------	-----

CHAPITRE II.

FUSÉES ET ARTIFICES.

§ I. COMPOSITIONS FONDAMENTALES.	780
I. Préparation.	780
II. Propriétés.	781
§ II. ARTIFICES DE MISE DE FEU.	782
I. Mèches et étoupilles.	782
a) Mèches et étoupilles à la pâte de pulvérm.	782
b) Mèches au chlorate de potasse.	784
c) Mèches au coton-poudre et à la dynamite.	784
d) Lances et tubes à feu.	785
II. Fusées.	786
a) Fusées fusantes.	787
b) Fusées percutantes.	788
c) Fusées électriques.	789
§ III. ARTIFICES DIVERS.	790
I. Production de lumière.	791
a) Fusées lumineuses.	791
b) Feux colorés.	792
c) Feux d'étincelles.	798
d) Compositions doubles.	799
II. Production de gaz.	799
A. Fusées volantes.	800
a) Fusées de signaux et de réjouissance.	800
b) Fusées de sauvetage.	803
B. Fusées diverses.	804
a) Balles à fumée et fusées de désinfection.	804
b) Extincteurs.	804
III. Production de flamme.	805
a) Compositions incendiaires usuelles.	805
b) Mixtes comburants et feux liquides.	807
§ IV. ANALYSE CHIMIQUE DES COMPOSITIONS D'ARTIFICE.	808

QUATRIÈME PARTIE.

BIBLIOGRAPHIE, TABLES ET PLANCHES

	Pages
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE	811
Traité généraux et publications périodiques	811
Poudre	813
Historique	813
Salpêtre	814
Soufre	815
Charbon	815
Dosage	816
Fabrication des poudres ordinaires	816
Fabrication des poudres à gros grains	819
Propriétés physiques de la poudre	820
Propriétés chimiques de la poudre	820
Propriétés mécaniques de la poudre	821
Appareils de mesure des effets balistiques	823
Corps explosifs	826
Traité généraux	826
Poudres dérivées de la poudre ordinaire	827
Coton-poudre	828
Collodion et pyroxyles divers	829
Corps explosifs dérivés du sucre	830
Nitroglycérine	830
Dynamites à base inerte	831
Dynamites à base active	833
Picrates et fulminates	834
Pyrotechnie	834
Traité généraux	834
Amorces et artifices de mise de feu	835
Artifices divers	836
TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES	837
TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS	853
PLANCHES I. Appareils de distillation du bois en cylindres mobiles (système Maurouard).	
— II. Appareil à circulation continue du calorique (système Gossart)	
— III. Tonnes binaires, tonnes ternaires, meules.	
— IV. Presses.	

PLANCHES V. Appareils anglais de concassage et de grenage.	
— VI. Chaufferie du séchoir à vapeur, densimètres à mercure, appareil de grenage pour la poudre pebble.	
— VII. Courbes des pressions développées par la combustion de la poudre en vase clos et dans une bouche à feu.	
— VIII. Appareils Le Boulengé, pour la mesure des pressions développées par les gaz de la poudre.	

FIN DE LA TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES.