

4 - Paul Boulanger (1905-1996)



1937



1978

Gérard Biserte

Paul Boulanger né à Roubaix 1905

- Famille d'instituteurs

. En 14/18, souffrant de malnutrition, il est évacué par la Croix-Rouge

. A la fin de cette guerre retour dans la Région

. Études au Lycée de Tourcoing

Prix de la Ville de Tourcoing

LŒUILLE Auguste, de Roubaix

Classe de Mathématiques

Prix de Tableau d'Honneur

BAUWENS Robert, de Roubaix

Classe de 1^{re} D

Prix de Physique Chimie

Prix de l'Association des Anciens Elèves

WAREMBOURG Henri, de Eppe Sauvage

Classe de 2^e A

Prix d'Excellence (Interne)

BOULANGER Paul, de Tourcoing

Classe de 2^e A

Prix d'Excellence (Externe)

1921

Prix de la Ligue Maritime

SIMONET Pierre, de Vichy. Classe de Seconde B

Prix de la Compagnie Générale Transatlantique

GRAPEZ Edmond, de Paunehain. Classe de 1^{re} D

RÉSULTAT DES EXAMENS

depuis l'impression du dernier Palmarès

ECOLE SPÉCIALE MILITAIRE DE St-CYR

DANCOURT Louis, reçu avec le n° 125.

BACCALAUREAT (Session d'Octobre 1921)

DUPIN Maurice - LE TREUST (Mathématiques) - GABILLAUD
André - VILLAIN Jean (1^{re} B) - RIVIERE Georges (1^{re} B) Admissibles.

BACCALAURÉAT (Session de Juillet 1922)

2^e Partie — *Mathématiques* : BAUVENS Robert (Mention assez bien) - BIGNET
Lucien - KASSUT Jean - PETIT Gustave (Mention assez bien).

3^e Partie — *Philosophie* : CRAPEZ Edmond (Mention bien) - DEROUBAIX
Lucien - WIART Michel (admissible).

4^{re} Partie — *Latin-Grec* : BOULANGER Paul (Mention assez bien) - WAREM-
BOURG Henri - LECONTE Lucien (admissible).

5^e Partie — *Latin-Langues* : GABILLAUD André - VANDENHOUTEN Albert -
VILLAIN Jean.

6^e Partie — *Latin-Sciences* : RIVIERE Georges - PLAQUET Léon et DRAMAULT
André (admissibles) : n'ont pas encore subi l'examen oral.

7^e Partie — *Sciences-Langues* : COUDOUX Lucien - DANCOURT Maurice -
DUPIN Abel - TOULEMONDE Georges.

CONCOURS DES BOURSES DES LYCÉES ET COLLÈGES

1^{re} Série A : APPLINCOURT Marcel - BAUCHER Robert - FARVAQUE Emile -
HAMILLE Pierre. — 1^{re} Série B : VANSEE Georges. — 2^e Série A :
DELPORTE Hector - DUCANCH Z Louis - VARLETTES René -
EST Charles. — 2^e Série B : ALSBERGE Paul — 3^e Série A :
Charles. — 3^e Série B : GALLAND Francis — 6^e Série A : André.

CERTIFICAT D'ETUDES SECONDAIRES DU 1^{er} D

3^e Série A : KAHN René - BOUPLAIN Lucien - LEFEBVRE Yves -
Yves - LESAFFRE Victor - HAGOT Jean - WESTRALLET Emile -
BOUCHE Robert - DELVOYE Robert - DANSETTE André. — 3^e Série B :
GALLAND Francis - PANNIER Georges - DEFOSSEZ Jacques - VITS
Maurice.

CERTIFICAT D'ETUDES SECONDAIRES ELEMENTAIRES

Lycée de Tourcoing : MARQUER Frédéric - FARVAQUE Emile - OUDAR Robert -
VANHÉE Georges - VANSCHOOR Guy - RAISON Paul - DEBACKEVE
Paul - DUVETTE Paul - APPLINCOURT Marcel - BONTE André -
CASTEL Achille - VILLAIN André - WAGNON Marcel - CHANON
Fernand - ESMET Gérard - HAMILLE Pierre - LEROUGE Robert -
DEFOSSEZ Jacques - DEVISSCHERE Georges - LECOUTRE Robert.

Petit Lycée de Roubaix : BEGHIN Gérard - DERVAUX René - BAUCHER Robert
DELHAYE Marcel - DUHAMEL Jacques - HAIMEZ Edouard -
LEFEBVRE Pierre - STEVENS Robert - LECLERCQ Georges - SAINT-
GERMAIN André - GUSTIN Edouard - GILLOT René - DEHESDIN
Marcel - WAQUIER Robert - WAGNIER Raymond - BOURGOIS
Lucien - FRANÇOIS André - SIMAR Jean - BLEUSE Ernest -
DUHAMEL André.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LILLE - CONCOURS DE 1922

1^{re} Série : 1^{er} Prix Médaille de Vermeil. SOUILLIEZ André - 1^{er} Accessit, FRAY
René. — 2^e Série : 2^e Prix, BOULANGER Paul. — 4^e Série : 1^{er} Prix
MAGOT Jean - 2^e Prix BROCHEN Yves - 1^{er} Accessit : KHAN René.

1922

1922, PCN, 1924 externe
1927 interne (major)

HOPITAUX DE LILLE

1930-1931

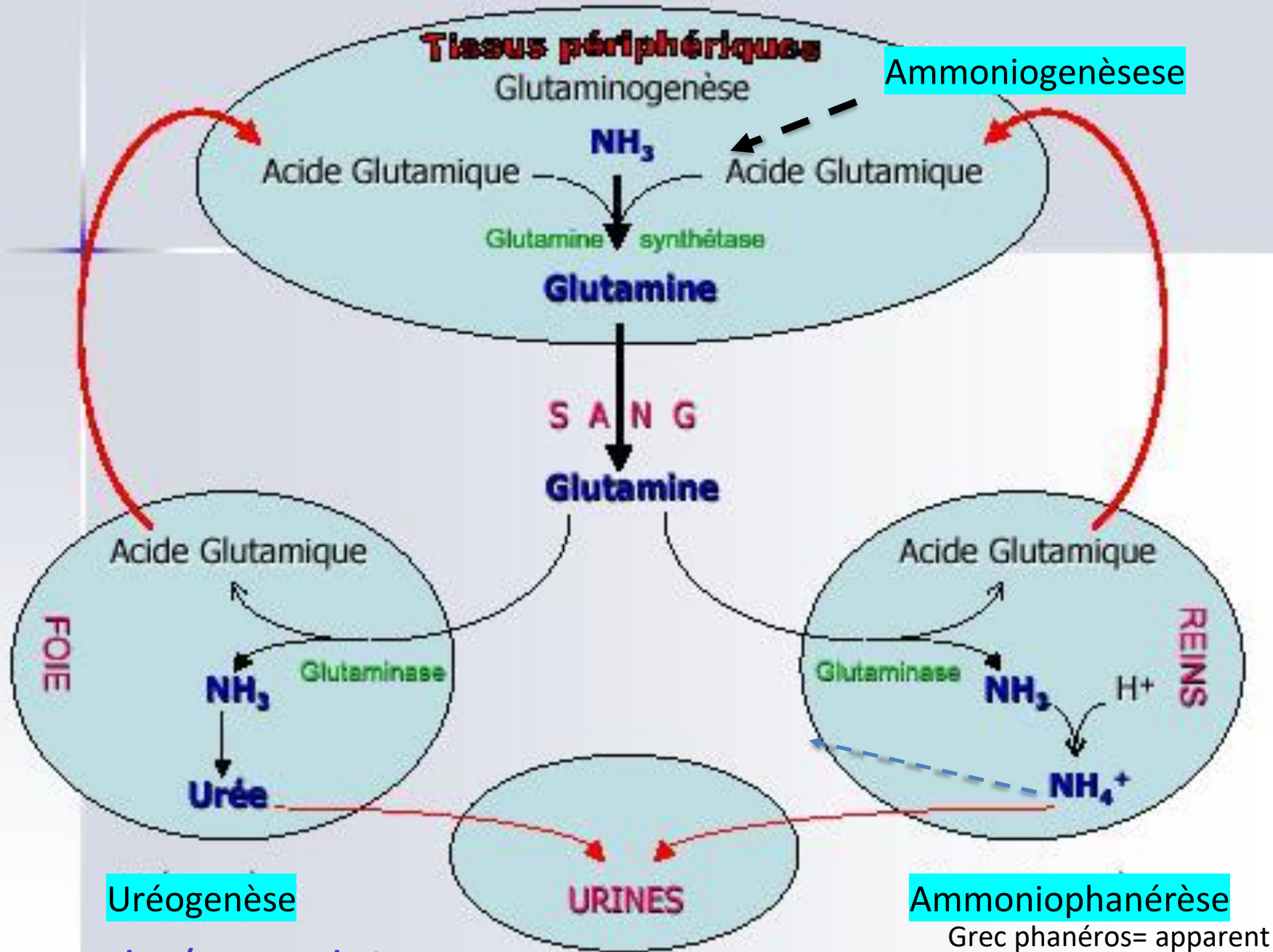


M.M. CUVELIER DEBURGE HOUPLAIN THIBAUT LAPCHIN LOORIUS CORNILLE DEGAND BERLEMONT HÉMERY

GERNEZ LAMBRET CHRISTIN BOULANGER WAREMBOURG DUCROCO DECOULX

E. Cayes
1931

- **Paul Boulanger**
- 1927 entre dans le labo de Michel Polonovski
- 1930 chef de clinique adjt (Méd Générale/ Prof Carrière)*
- 1932 licencié ès-Sciences et admis à l'Agrégation
- 1934 Chef de TP Chimie organique
- Pharmacien en 1941
- *Recherche sur l'ammoniaque urinaire (thèse)*



Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische
Chemie 1936 Vol.241 pp.233-238

Über die Giftigkeit der Flavine.

Von

Richard Kuhn und Paul Boulanger.

Noyau de la Vitamine B2

(Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für medizinische Forschung,
Heidelberg, Institut für Chemie.)

(Der Schriftleitung zugegangen am 28. Mai 1936.)

1936. B

1557

Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft

1936, Nr. 7.

— Abteilung B (Abhandlungen) —

8. Juli.

**283. Richard Kuhn und Paul Boulanger: Beziehungen
zwischen Reduktions-Oxydations-Potential und chemischer Kon-
stitution der Flavine.**

[Aus d. Kaiser-Wilhelm-Institut für Medizin. Forschung, Heidelberg, Institut für Chemie;
vorgetragen vor d. Chemischen Gesellschaft in Amsterdam am 20. März 1936.]

(Eingegangen am 22. Mai 1936.)

1935 – 1936
Boursier de l'Institut
Français de Berlin,
À Heidelberg: Kayser
Wilhelm Institut
Labo de Richard Kuhn
(Nobel de Chimie

en 1938)
Travail sur les
flavines

1937, au départ de Michel Polonovski et de Michel Macheboeuf, fonction CT Chimie analytique et biologique

1939 reçu 1^{er} au concours de Chimie Médicale

Agrégé, nommé d'abord à Paris puis à Lille en 1940 -

Et puis la guerre...

Comme beaucoup d'intellectuels (Mauriac, Joliot-Curie, RP Philippe, Robert Debré...) engagement dans la Résistance, au Front National, créé à l'instigation du PC.

Chef du service santé des FTP (= réseau de résistance armée du PC))

Croix de guerre 39-45

29/9/1943 : création du CMR qui réunit trois groupes :

- le Service de Santé de la Résistance (SSR) dirigé par Louis Pasteur-Valery-Radot (PVR), avec Mme Bertrand-Fontaine et Paul Milliez, émanation de l'OCM
- le Front National de la Médecine (FNM)* dirigé par Hector Descomps, (puis par Robert Debré, quand il adhère au FN) avec Raymond Leibovici (FTP)
- des « neutres »: Clovis Vincent, Robert Merle d'Aubigné

Objectifs: création de la SS et réforme de l'exercice de la Médecine et des carrières universitaires et hospitalières; création des CHU (R. Debré)

* Rejoint par Paul Funck-Brentano.

8 octobre 1944, Réunion à la Fac de Médecine, Rue Jean Baert,
sous la Présidence du Pr René Legrand

Paul Boulanger introduit le Pr Michel Macheboeuf et le Dr Jean Bernard qui, au titre du FN, exposent le programme du CMR

- Généralisation des Assurances Sociales
- Réforme Hospitalière (création des CHU, fonctionnarisation des Professeurs qui deviennent des HU...)!!!

Compte rendu du Commissaire des Renseignements Généraux

« Il apparaît que les exposés du Pr Macheboeuf et du Dr Bernard n'ont pas été accueillis sans réticences. Parmi le personnel enseignant de la Faculté de Médecine de Lille, seuls les Professeurs BOULANGER, COMBEMALE, BIZART, et GERNEZ sont décidés à combattre pour les réformes proposées.

Mais la majorité, semble-t-il, des praticiens, Professeurs ou médecins de l'agglomération lilloise, refuse à un rassemblement comme le Front National, qu'on dit inféodé au Parti Communiste, le droit de réglementer la profession médicale... »

Il faudra attendre 14 ans (1958) pour que cette réforme voit le jour!!

Pendant la Guerre, interruption de la construction de la Cité Hospitalière



IRCL ouvert en 1939 grâce à un financement de la Commission for Relief in Belgium
PB y aura un laboratoire

Fac mixte de Médecine
et de Pharmacie
Rue Jean Baert



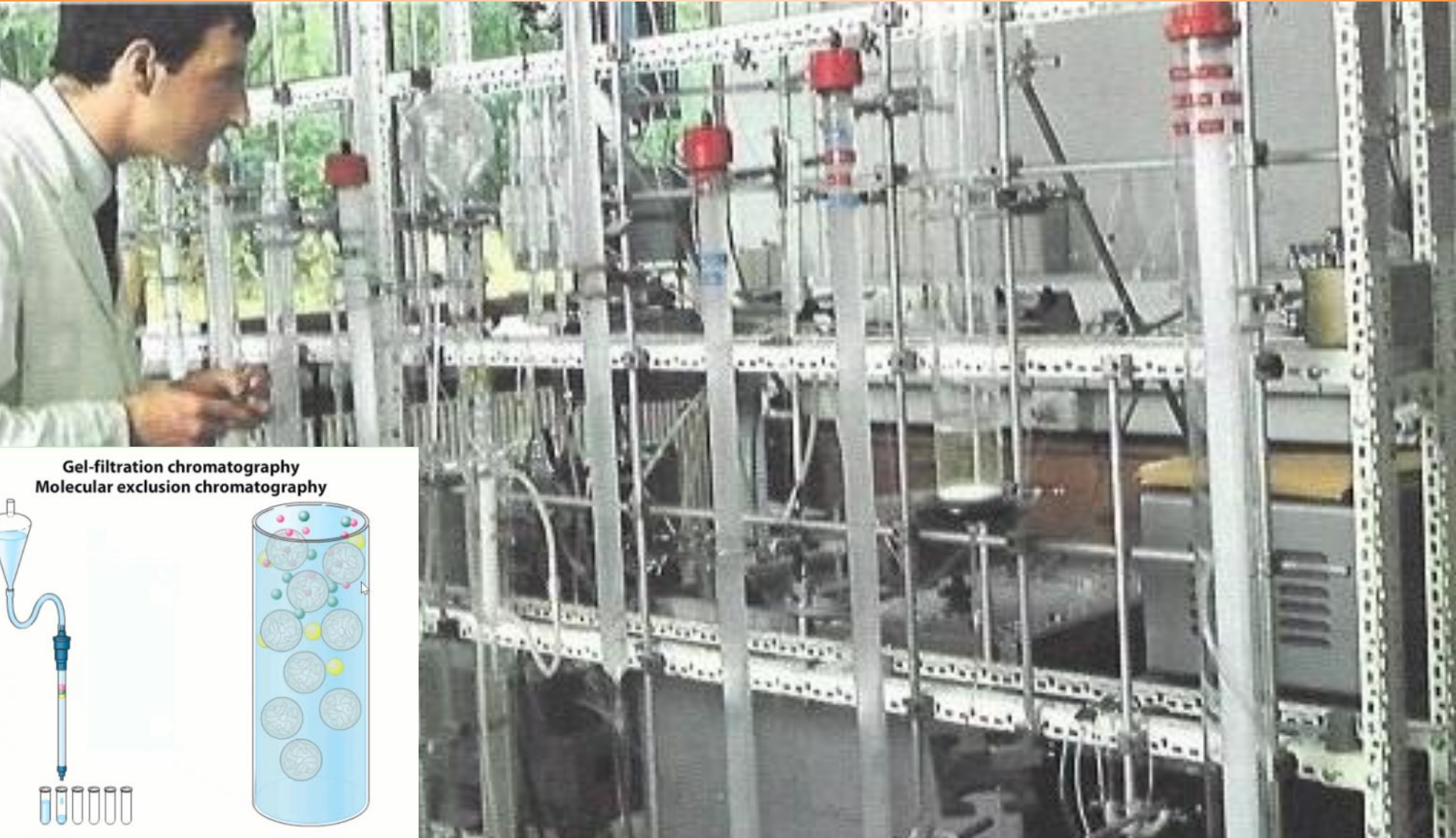
1951



Cité Hospitalière

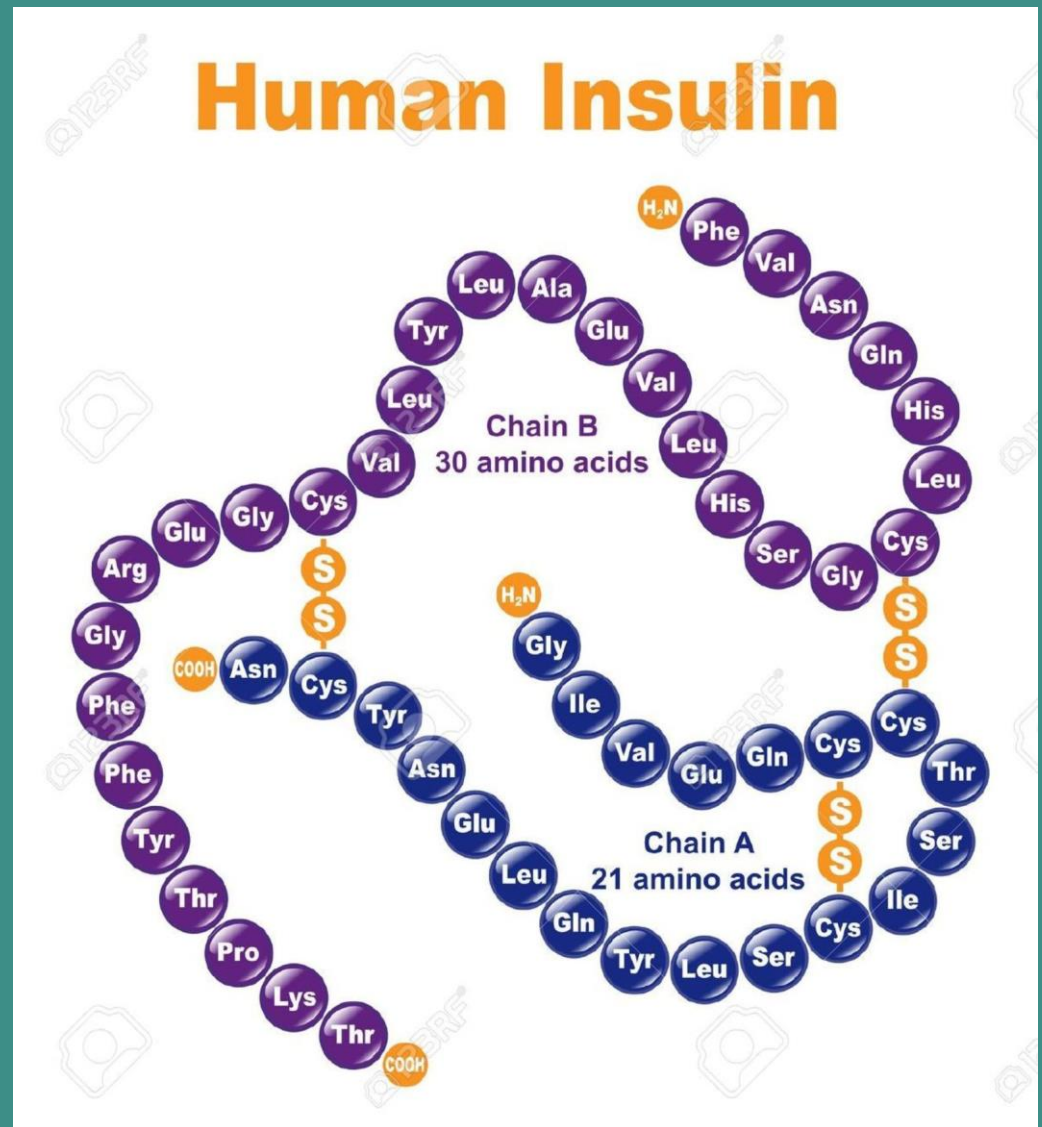


La Biochimie est localisée
au 3^{ème} étage de la Faculté



Le contexte scientifique de l'après-guerre: LES PROTEINES
Développement des techniques de fractionnement des protéines: chromatographies et électrophorèses
(Martin & Synge 1952)

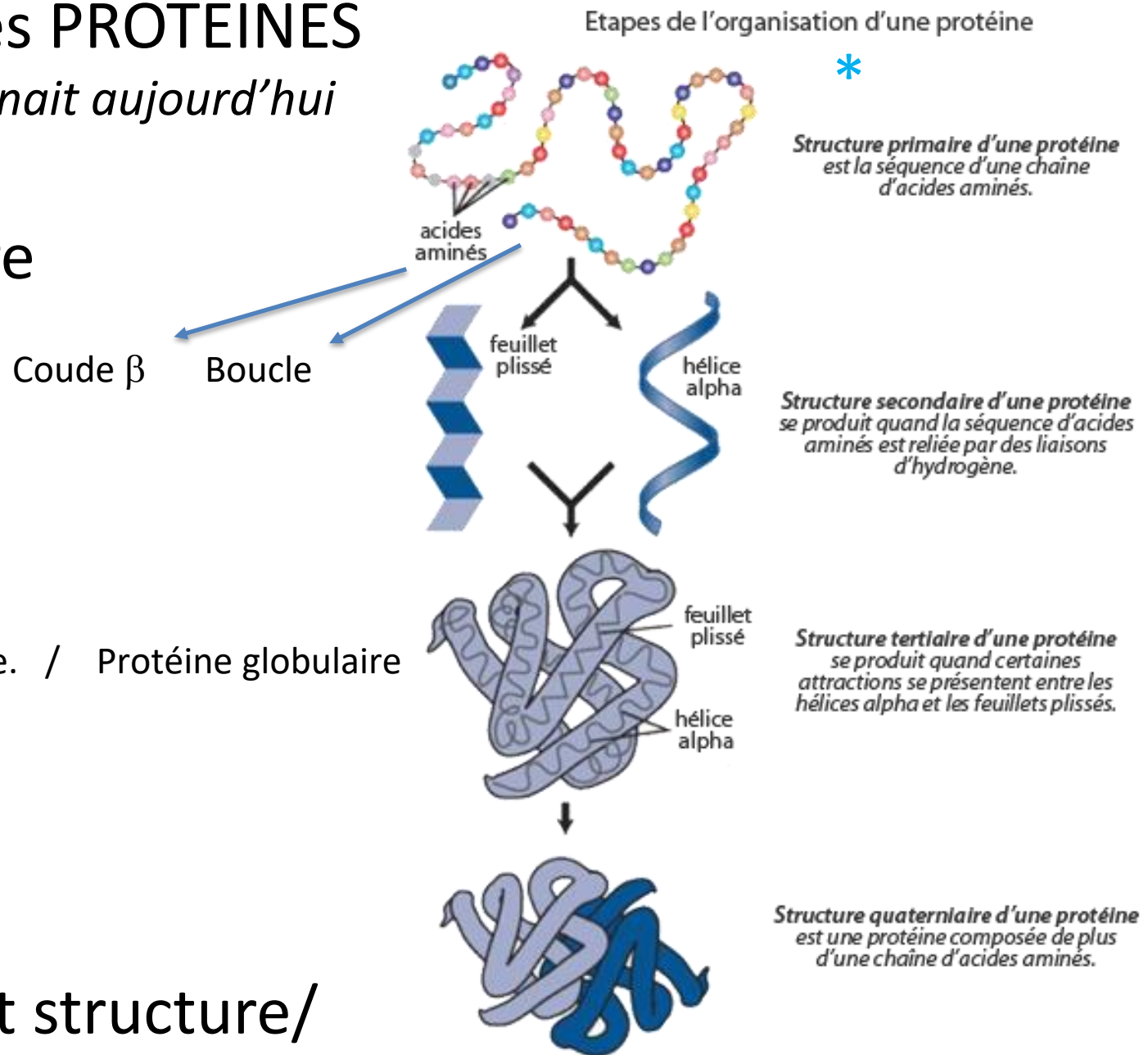
1951 Fred Sanger
détermine la séquence
des chaînes de l'insuline
(Nobel en 1958 et 1980)



Structure des PROTEINES

telle qu'on la connaît aujourd'hui

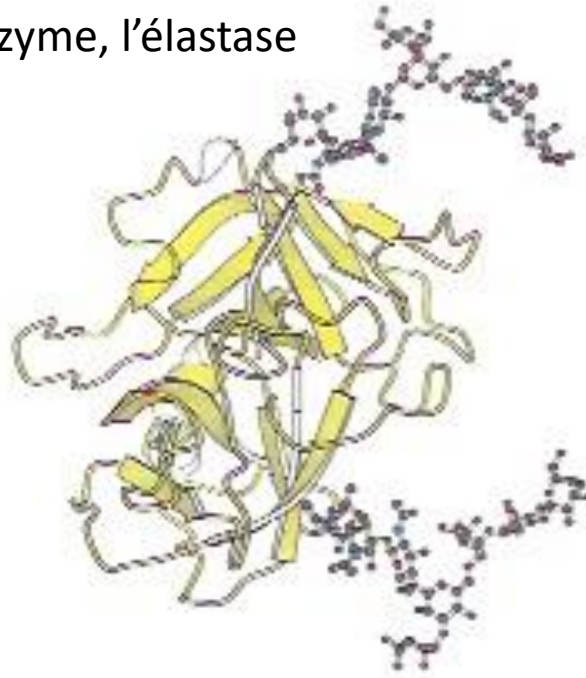
- (i) Structure



Protéine fibreuse. / Protéine globulaire

- (ii) Rapport structure/
fonction

Un enzyme, l'élastase

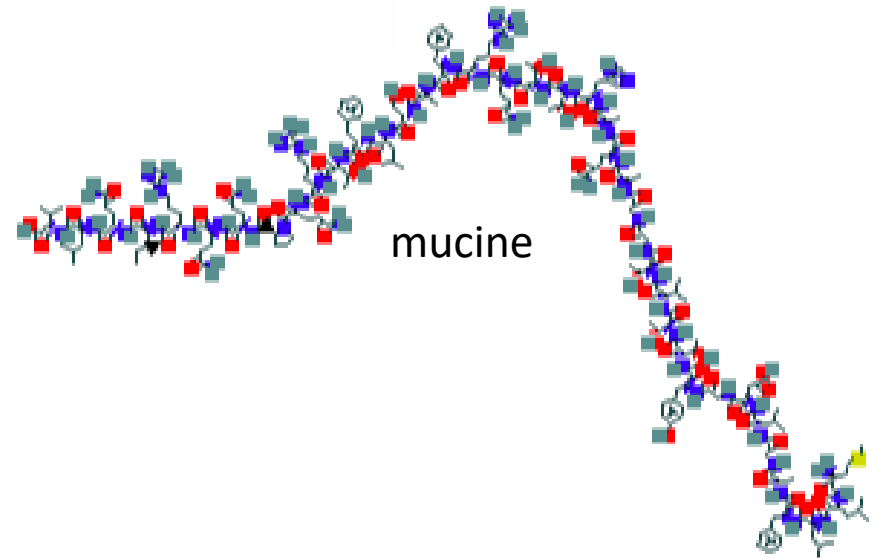


Lipoprotéines
(Macheboeuf)



- Unesterified cholesterol
- Phospholipid
- Cholesteryl ester
- Apolipoprotein B-100

Glycoprotéines



- En 1952, Paul Boulanger, devient titulaire de la chaire de Chimie Biologique
- Plusieurs jeunes chercheurs le rejoignent:
- D'abord **Gérard Biserte**, un médecin, *son principal collaborateur pendant plus de 30 ans avec qui il s'attache à l'étude des protéines*
- puis 2 pharmaciens
- Avec **Roger Osteux**, travail sur les acides aminés.
(publication avec Hans Adolf Krebs Prix NOBEL, 1953).
- Et **Jean Montreuil** sur la composition chimique des acides ribonucléiques et sur les sucres

Gérard Biserte

(1920 –1988)

Famille d'instituteurs de St-Souplet

1943: Interne des hôpitaux,
entre au labo de biochimie

Boursier CNRS

Résistance dans le WO

1945: Dr en Médecine

1947 travaille sur les protéines

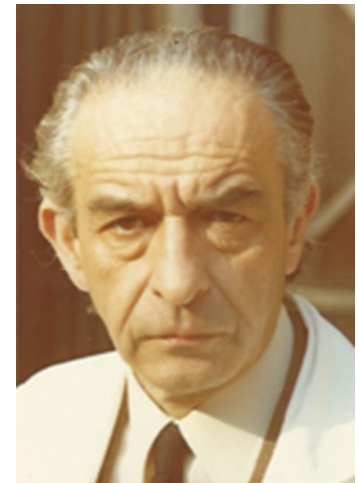
1952: Dr ès-Sciences et reçu 1^{er} à l'agrégation

1959 Professeur titulaire

1970 Directeur de l'IRCL et directeur du LA CNRS 268

1972 Directeur de l'Unité INSERM 124

Directeur de l'UER 3 et Pt du CS de l'Université de Lille 2



Jean Montreuil (1920 –2010)

1939 - bac philo et engagé volontaire

(aspirant dans l'artillerie en 1940)

1940 - études de Pharma puis pharmacien (45-48)

1948 - Assistant stagiaire dans le labo de Paul Boulanger
travaille sur les glucides et les acides ribo-nucléiques (IRCL)

1953 - CT à la Faculté mixte de Médecine et Pharmacie

1957 - Maitre de Conférences à la Faculté des Sciences

1958 - l'Institut des Sciences Naturelles et IRCL

1963 - Professeur de Biochimie à la Fac des Sciences

1966 - ouverture du labo C9 à VdA

1971-1990 Directeur-Fondateur de l'unité mixte CNRS N°111

1987 – Membre de l'Académie des Sciences



L'EXPANSION de la BIOCHIMIE (1951-1978)

A la fin des années 40, G. Biserte, puis J. Montreuil, entament l'étude des protéines du sérum humain et des urines.

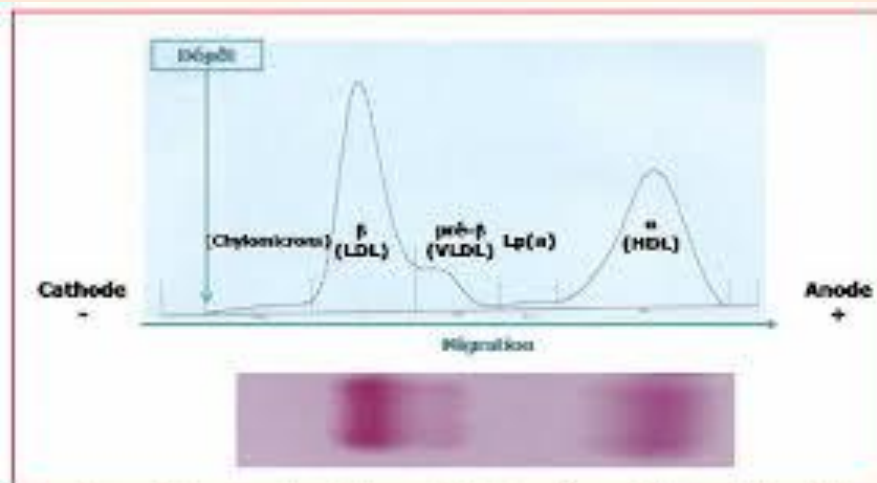
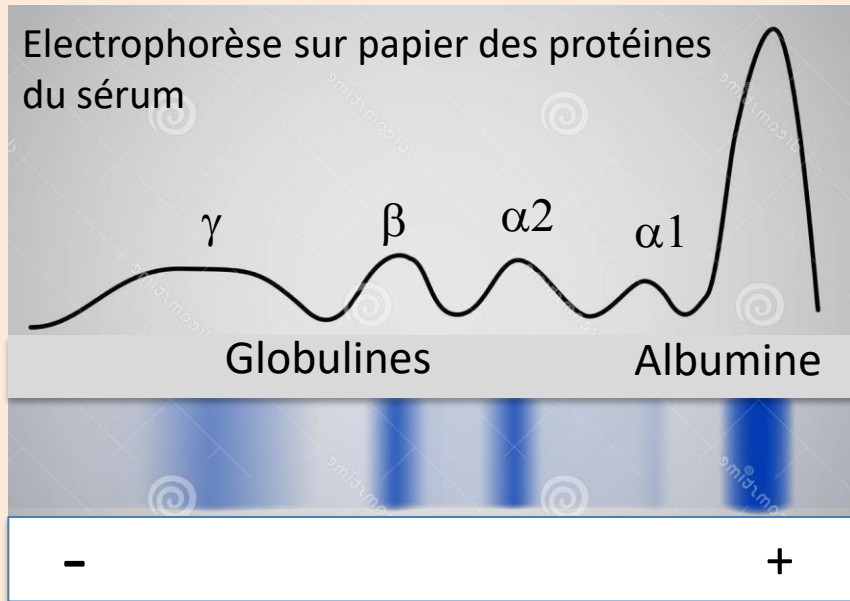


Figure - Lipoprotéinoگرامme d'un sujet normolipidémique obtenu après électrophorèse du sérum dans un gel d'agarose et coloration par le Fat Red.

Puis PB et GB vont amplifier considérablement les travaux concernant les protéines

L'EXPANSION de la BIOCHIMIE (1951-1978) (évolution des structures)



IRCL

1958



Jean Montreuil



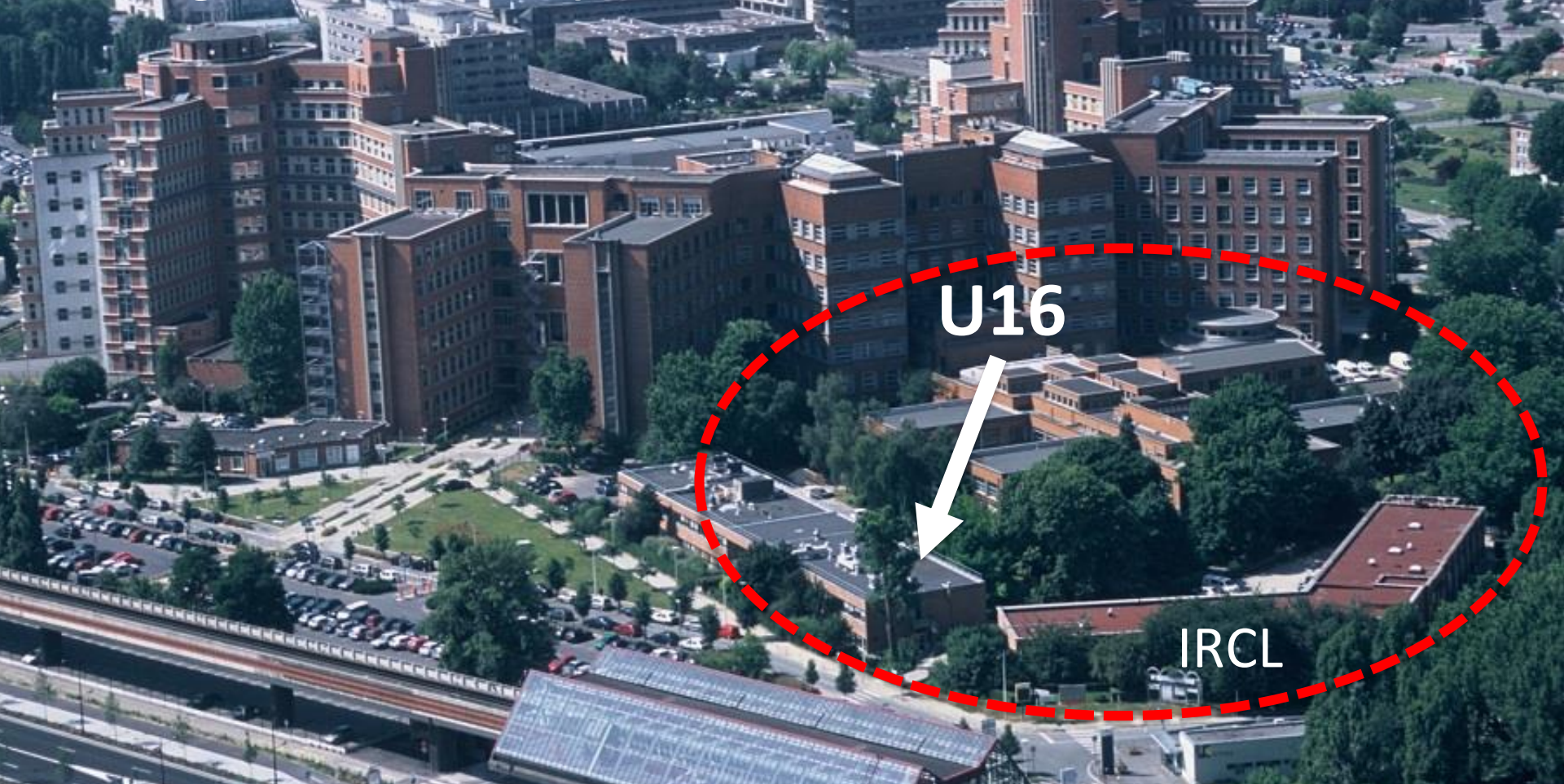
1960
U16

Le 3^{ème}...



Institut des Substances
Naturelles

En 1962, emménagement de l'Unité INSERM N°16 (créée en 1960), « Unité de Recherche sur la Biochimie des Protéines Normales et Pathologiques », la première à Lille, *en même temps que l'U15 à Paris (G. Schapira, Biochimie Médicale-Pathologie moléculaire).*



L'EXPANSION de la BIOCHIMIE (1951-1978)



IRCL



* « le 3ème » LA CNRS 265 (PB)



Fac des Sciences
(Montreuil)

Fac de Pharmacie

L'EXPANSION De LA BIOCHIMIE MEDICALE (1951-1978)



IRCL



INSERM U102
J. Samaille/Pierre B

1972

INSERM U16
(PB)

Fac de Médecine: «LA CNRS 265 (PB)»

1951

Le 3ème



Fac des Sciences
(Montreuil)

Fac de Pharmacie

GBM/S.C.n°4

INSERM U124 Gérard Biserte

Ultrastructure et bioch cellule normale et cancéreuse

3

Pour développer leurs recherches sur les protéines, PB et GB vont gérer l'ensemble 3^{ème}(CNRS)/U16 en s'appuyant sur Raymond Havez, à l'U16, et Michel Dautrevaux, au « 3^{ème} ».

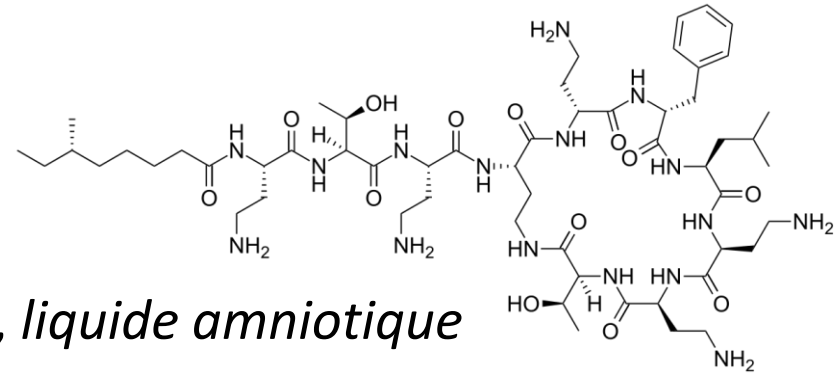


Michel Dautrevaux, pharmacien
(1928- 2002) retraite 1993
1951 Entre au Labo de Biochimie
1957 Chef de Travaux
1958 MCA Amiens puis Lille (1960)
1973 Professeur à titre personnel
Fortement investi dans la Biologie Humaine
Chef de Service à l'Hôpital Salengro
1984-1993 Dir. du Département de Biochimie
Etudes structurales (polymixine, myoglobine, Arginine-kinase, transcortine, récepteur des glucocorticoides)

Raymond Havez
(1928-1973)
1953 Entre au Labo de Biochimie
1956 Dr en Médecine
1958 Moniteur de clinique en Pédiatrie
1961 MCA de Biochimie
1969 Biologiste Chef de service à Roubaix
1971 Professeur à titre personnel
Sécrétion bronchiques, salivaires...
Fortement investi dans les premiers plans des laboratoires du CHRU

De 1958 à 1978, de nombreuses protéines et glycoprotéines seront isolées, purifiées et étudiées du point de vue de leurs structures et de leurs fonctions

Des antibiotiques: polymixin B1, colimycin



Dans les **liquides biologiques**: sérum, urine, liquide amniotique

Immunoglobulines normales et pathologiques: dysglobulinémies
Protéines de l'inflammation

Dans les **sécrétions muqueuses**: IgAs, bronchotransferrine, mucines
(étude de la mucoviscidose)

Dans les cellules ou tissus (*hémoglobines, myoglobine, histones, microtubules*)

Dans les adénovirus et certains parasites (trypanosomes)

Dans les tissus pathologiques: K, maladies neurodégénératives (prot Tau),

+ développements technologiques (l'électrophorèse en veine liquide...)

Durant cette période, Paul Boulanger et Gérard Biserte
avec Raymond Havez et Michel Dautrevaux
forment 17 Professeurs et 3 DR

- 6 PU ou PU-PH à Lille

- Philippe Roussel U16
- Pierre Boulanger* U233
- Pierre Degand U16
- Jacques Mizon (Ph)
- J-Ch. Fruchart (Ph)* U325/
546
- Arnold Boersma
- 3 DR
- Yves Moschetto
- Kia-Ki Han
- Pierre Sautiere

- 11 PU pu PU-PH ailleurs en France

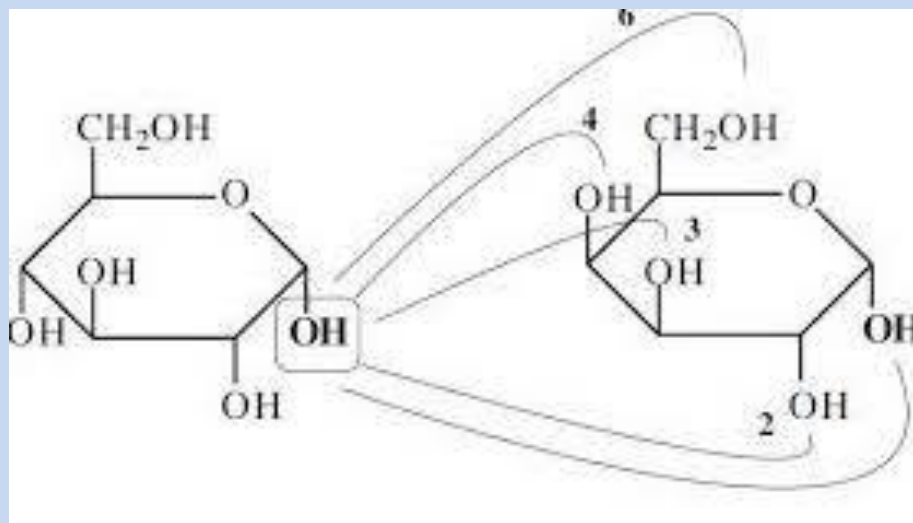
- Pierre Paysant (Nancy)
- Pierre Valdiguié (Toulouse)
- Roger Plaquet (Amiens)
- Jean Lathuraze (Grenoble)
- Gérard Desmedt (Amiens)
- Yves Boulanger (Sci) (Strasbourg)
- Serge Bernard (Nantes)
- Jacques Demaille (Montpellier)**
- Alain Randoux (Reims)
- Jean-Pierre Muh, & Bardos
(Tours)

*Formé par Georges Sezille

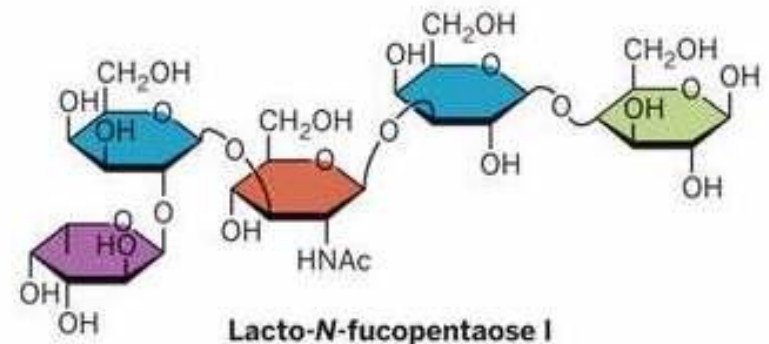
Travaux réalisés dans le Laboratoire de Jean Montreuil à l'Institut de Biologie puis à la Faculté des Sciences à VdA, sur les Glycoprotéines, les Glycolipides et les Oligosaccharides



Différents sucres peuvent être liés par des liaisons osidiques



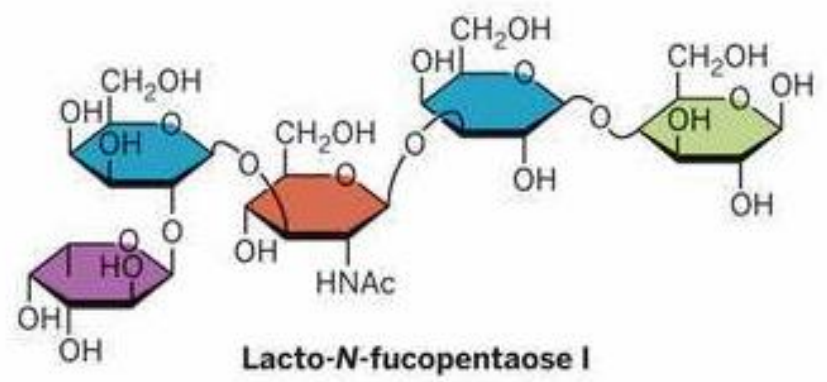
pour former des chaînes glycaniques



Difficultés pour établir ces structures

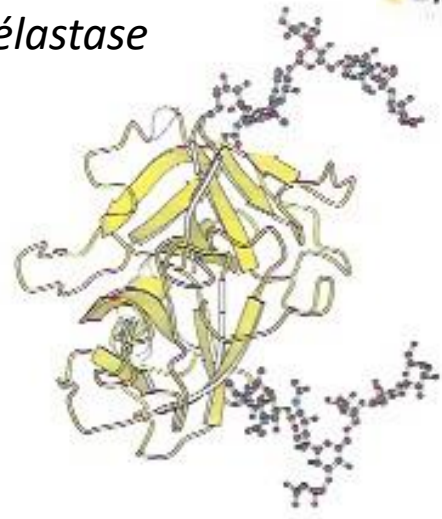
Différents types de molécules glucidiques

Oligosaccharide

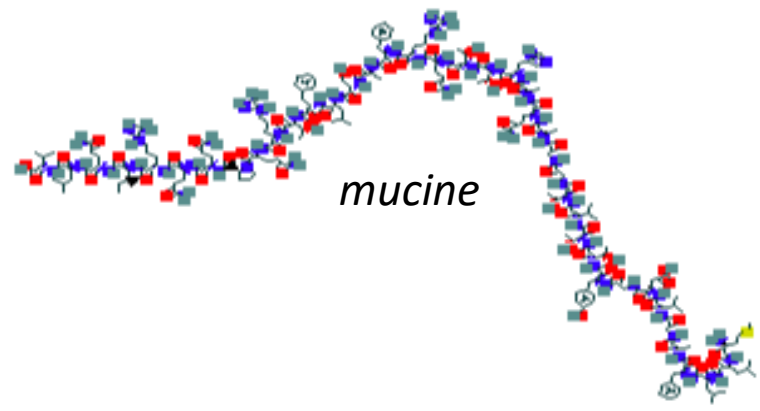


● = Glucose ● = Galactose ● = N-Acetylglucosamine ● = Fucose
● = N-Acetylneuraminic acid Ac = acetyl

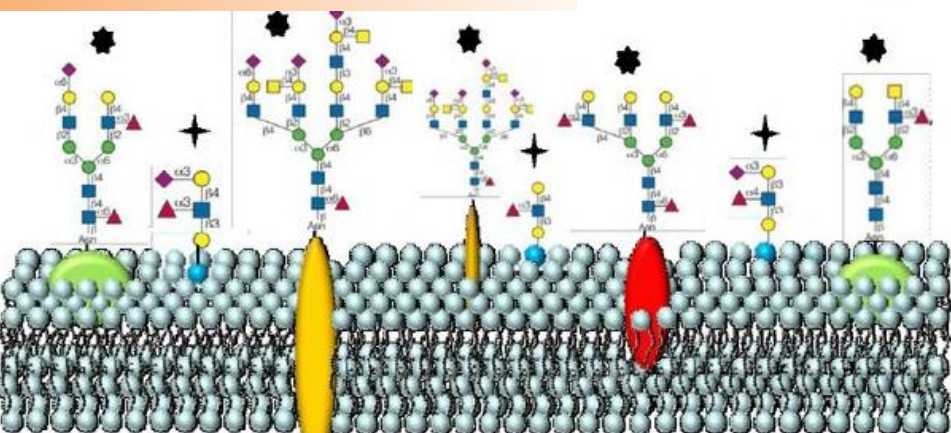
élastase



Glycoprotéines
sécrétées



mucine



Glycoprotéines membranaires
et glycolipides

Les recherches du Laboratoire de Jean Montreuil avant 1980

- Avec ses élèves, Emile Segard, Michel Monsigny, Geneviève Spik, Bernard Fournet, Louis Grimmonprez, Gérard Strecker, André Verbert, JM, sera un pionnier dans le développement des méthodes d'étude des glycannes:

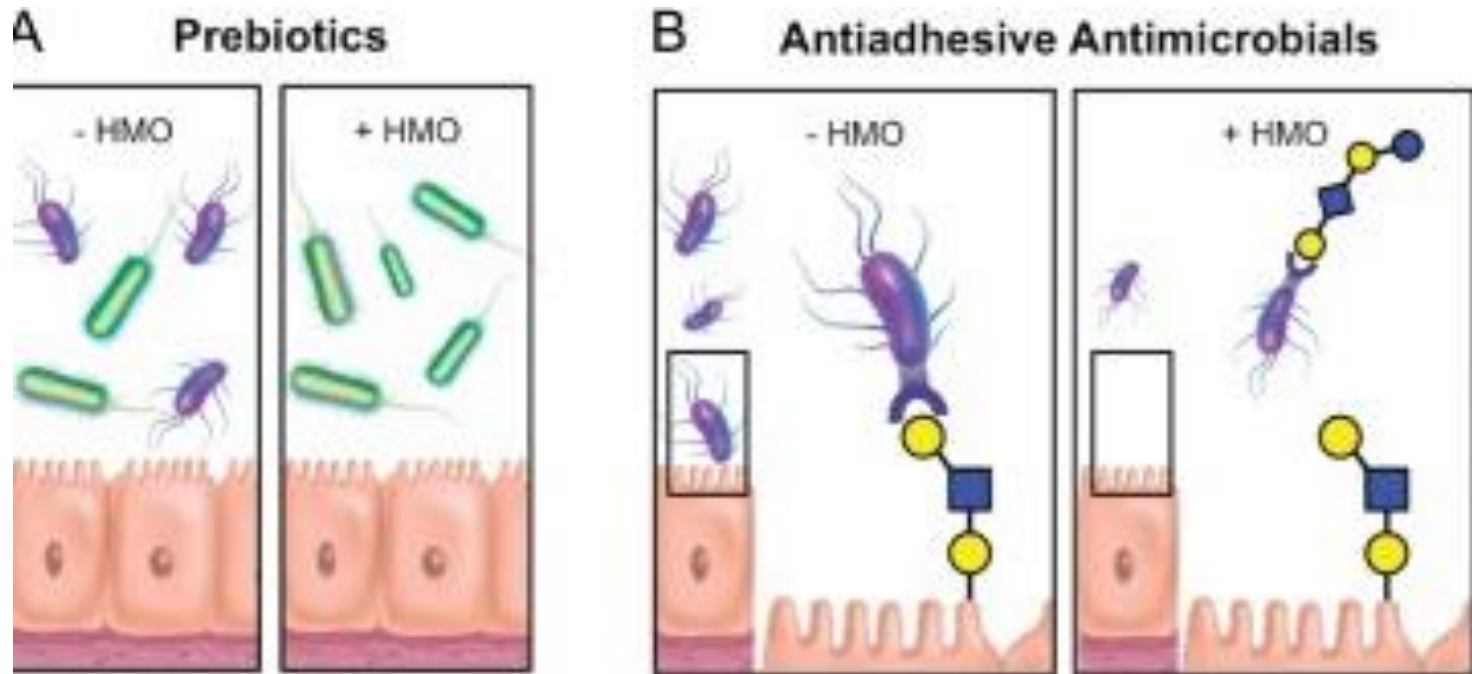
- La connaissance de la structures des glycannes de différentes glycoprotéines sera essentiel pour la découverte ultérieure de leur biosynthèse

- Travaux sur les glycoprotéines du lait de femme:

- . IgAs
- . Découverte de la Lactotransferrine: (chélateur de fer, et bactériostatique)

Reprise des travaux de Polonovski et Lespagnol sur le gynolactose = mélange d'une vingtaine d'oligosaccharides (HMO)

- Ces HMO ont un rôle de prébiotique (favorisent le microbiote normal)
- et entravent l'adhésion des souches microbiennes pathogènes



➡ les glycannes interviennent dans des « interactions cellulaires » avec: des bactéries, des virus, des toxines, des hormones...

Glycoprotéines et glycolipides impliqués dans ces interactions feront l'objet de nombreuses études après 1980

Le laboratoire de Jean Montreuil va acquérir une reconnaissance, nationale, puis internationale

- pour son activité scientifique
- pour son rôle pédagogique:
cours, ateliers méthodologiques, symposiums,
2^{ème} congrès international sur les glycoconjugués...

En 1978, Paul Boulanger prend sa retraite au terme d'une carrière exceptionnelle. Avec Gérard Biserte, il a considérablement développé l'héritage de Michel Polonovski tout en contribuant au développement du laboratoire de Jean Montreuil



- Le Professeur Boulanger aura aussi été
- Membre de l'Académie de Médecine à 41 ans
- Commandeur dans les ordres
 - des Palmes Académiques
 - du Mérite
 - et de la Légion d'Honneur