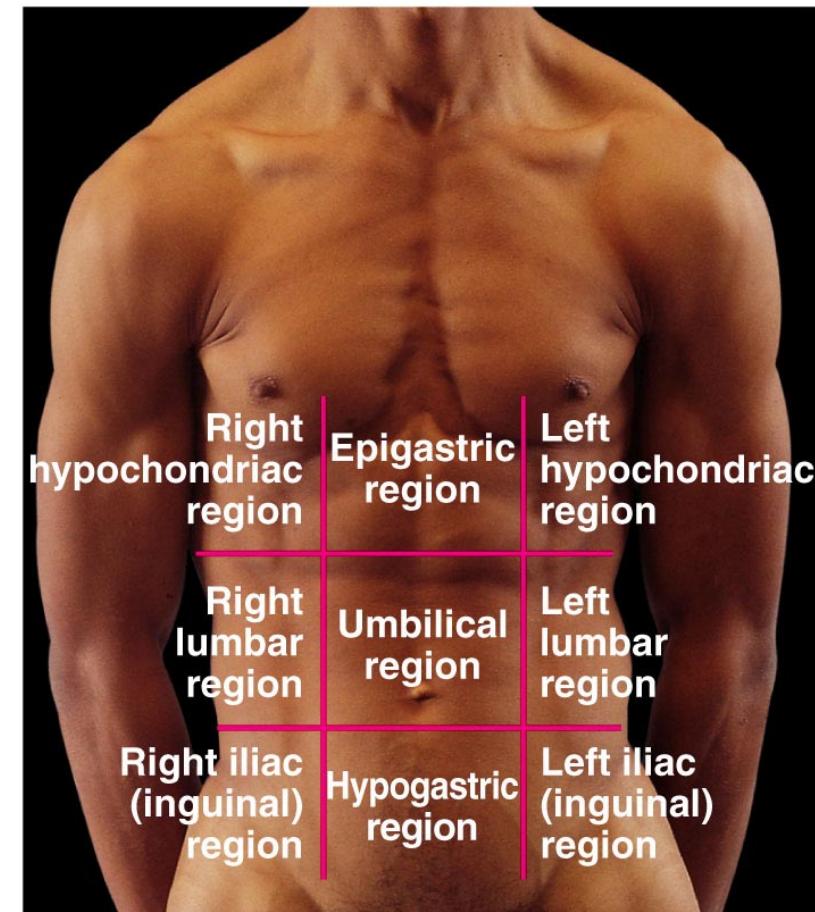


Une femme de 61 ans, en bonne santé habituelle, consulte en mars et se plaint d'un état de faiblesse, d'une baisse de moral, d'une inappétence et d'une sensation de lourdeur épigastrique. L'examen physique à ce moment est sans particularité si ce n'est une discrète perte pondérale. Sur la base de l'anamnèse et des résultats des examens sanguins (**tableau 1**), le diagnostic d'anémie macrocytaire associé à un déficit en vitamine D<sub>3</sub> est retenu et la patiente reçoit 2500 UI/jour de vitamine D<sub>3</sub> et 40 mg de pantoprazole pendant deux semaines en raison des symptômes digestifs.

*Rev Med Suisse 2018 ; 14 : 159-61*

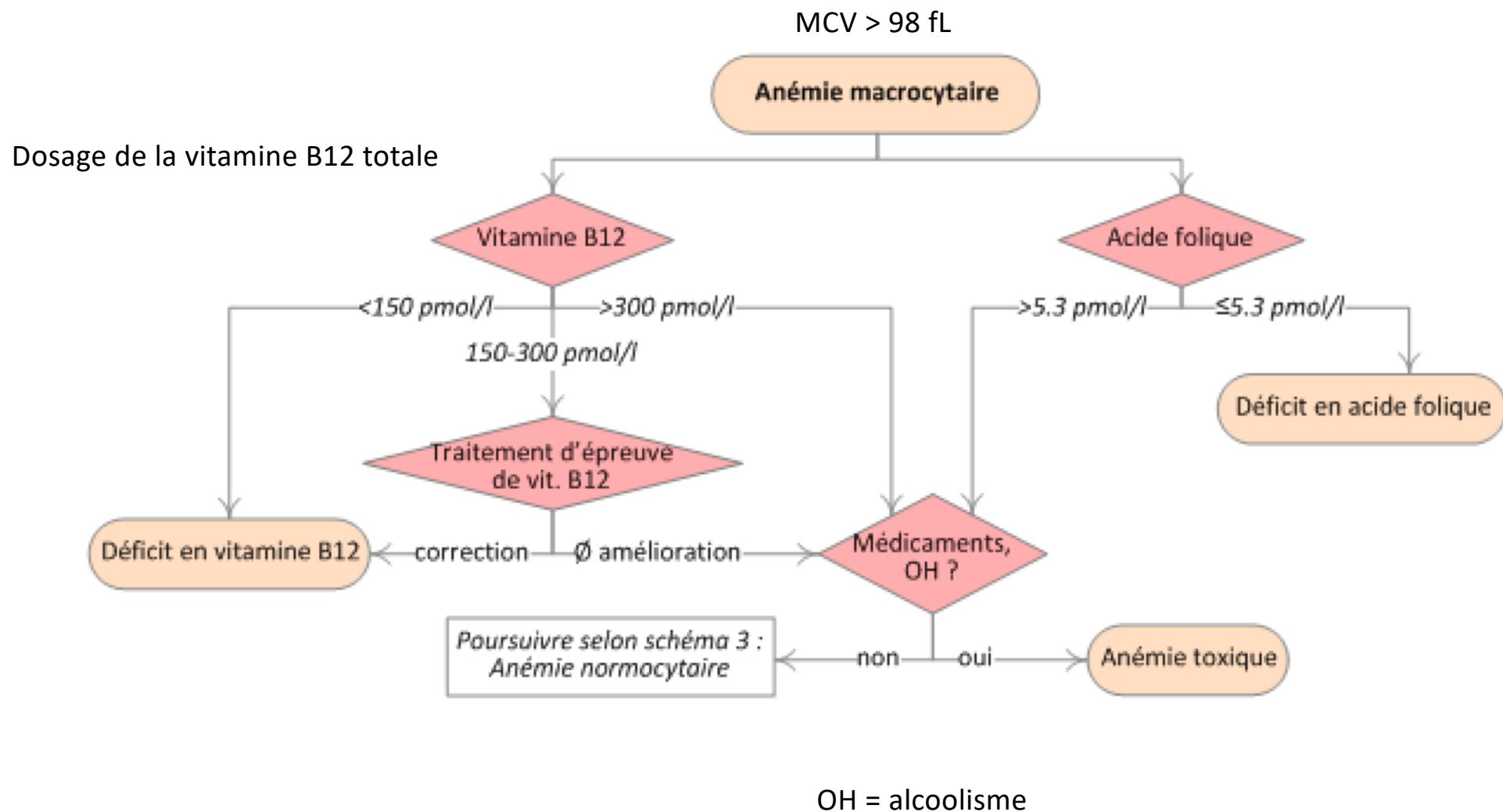


**(a)**

TABLEAU 1

## Résultat des examens sanguins

Dosage (valeurs normales)	Il y a 7 ans	Mars	Mai	Juillet	Novembre
Hémoglobine (120-160 g/l)		107	119	124	124
MCV (82-98 fl) Mean Cell Volume		112,3	112,4	118	85
CRP (<5,0 mg/l)		<5			
Ferritine (30-240 µg/l)		196			
Acide folique (7-47 nmol/l)		32 ✓			
Vitamine B12 totale (>300 pmol/l)	500		32	1470	
Holotranscobalamine (>50 pmol/l)		83		77,1	113
Acide méthylmalonique (73-271 nmol/l)			22 400		
TSH (0,35-4,94 mU/l)		4,1			
Calcium (2,10-2,55 mmol/l)		2,25			
Protéines (64-83 g/l)		69			
Vitamine D (>75 nmol/l)		27	113,6		
Anticorps anti-facteur intrinsèque				Négatifs	
Anticorps anti-cellules pariétales (<10)				40	



## 2<sup>ème</sup> consultation

Trois mois plus tard (en mai), la patiente présente un **état anxiodépressif** et se plaint de paresthésies aux quatre extrémités, prédominant aux membres inférieurs, associées à un manque de force et à un sentiment intermittent d'engourdissement. L'examen neurologique effectué à ce moment n'objective rien de particulier. Depuis la dernière consultation, l'hémoglobine a légèrement augmenté, le MCV est stable et le taux de vitamine D est à nouveau dans la norme (**tableau 1**). Un traitement de sertraline (50 mg/jour) et de prazépam (10 mg/jour) est introduit dans le but d'améliorer les symptômes psychiques.

TABLEAU 1

## Résultat des examens sanguins

Dosage (valeurs normales)	Il y a 7 ans	Mars	Mai	Juillet	Novembre
Hémoglobine (120-160 g/l)		107	119	124	124
MCV (82-98 fl) Mean Cell Volume		112,3	112,4	118	85
CRP (<5,0 mg/l)		<5			
Ferritine (30-240 µg/l)		196			
Acide folique (7-47 nmol/l)		32 ✓			
Vitamine B12 totale (>300 pmol/l)	500		32	1470	
Holotranscobalamine (>50 pmol/l)		83		77,1	113
Acide méthylmalonique (73-271 nmol/l)			22 400		
TSH (0,35-4,94 mU/l)		4,1			
Calcium (2,10-2,55 mmol/l)		2,25			
Protéines (64-83 g/l)		69			
Vitamine D (>75 nmol/l)		27	113,6		
Anticorps anti-facteur intrinsèque				Négatifs	
Anticorps anti-cellules pariétales (<10)				40	

C'était bien une déficience en vitamine B12 malgré la concentration plasmatique normale !

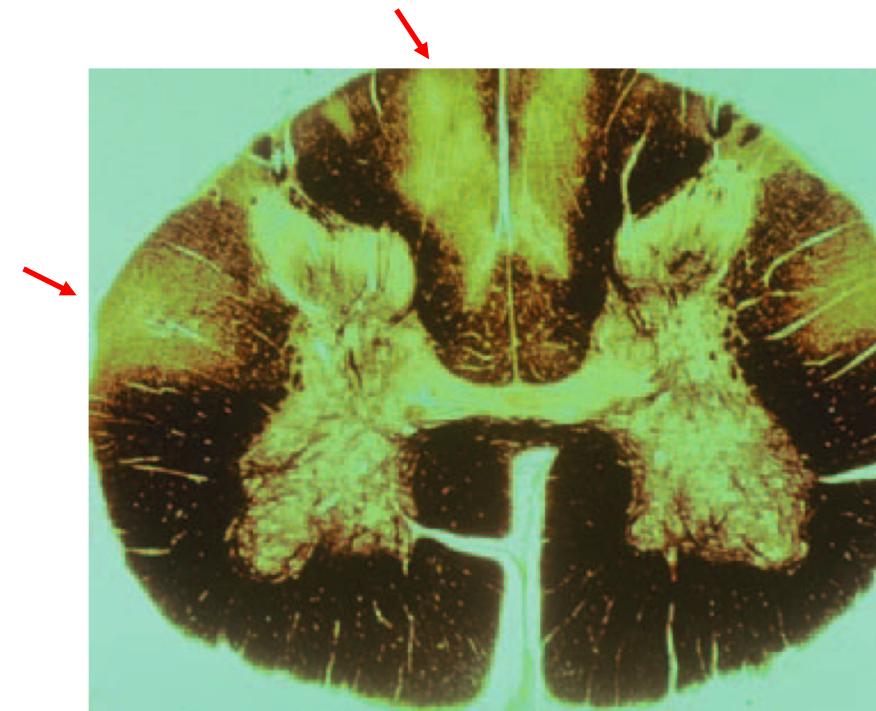
En juillet, en raison d'une aggravation marquée de la symptomatologie neurologique, notamment une faiblesse généralisée, une marche instable avec élargissement du polygone de sustentation et des troubles de l'équilibre, la patiente est hospitalisée. Le premier diagnostic retenu est celui d'une neuropathie sur carence en vitamine B12.

TABLEAU 1

## Résultat des examens sanguins

Dosage (valeurs normales)	Il y a 7 ans	Mars	Mai	Juillet	Novembre
Hémoglobine (120-160 g/l)		107	119	124	124
MCV (82-98 fl) Mean Cell Volume		112,3	112,4	118	85
CRP (<5,0 mg/l)		<5			
Ferritine (30-240 µg/l)		196			
Acide folique (7-47 nmol/l)		32 ✓			
Vitamine B12 totale (>300 pmol/l)	500			32	1470
Holotranscobalamine (>50 pmol/l)		83		77,1	113
Acide méthylmalonique (73-271 nmol/l)				22 400	
TSH (0,35-4,94 mU/l)		4,1			
Calcium (2,10-2,55 mmol/l)		2,25			
Protéines (64-83 g/l)		69			
Vitamine D (>75 nmol/l)		27	113,6		
Anticorps anti-facteur intrinsèque				Négatifs	
Anticorps anti-cellules pariétales (<10)				40	

## Carence en vitamine B12

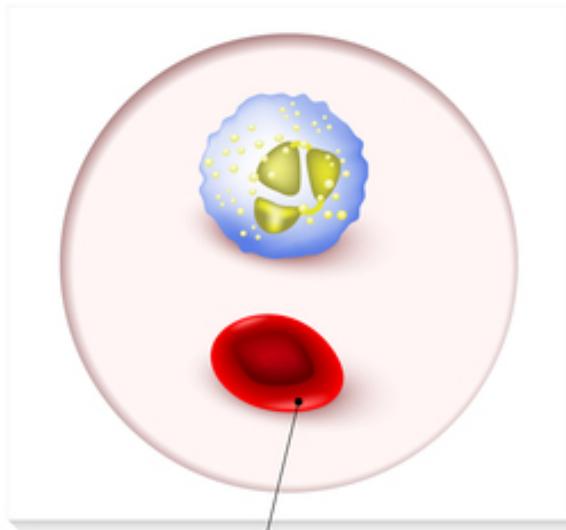


**FIGURE 10.5**

Subacute combined degeneration of the spinal cord in **vitamin B12 deficiency**. Macrosection of the lumbar spinal cord shows spongy degeneration of myelin in the posterior columns and corticospinal tracts of the lateral columns (Weil stain).

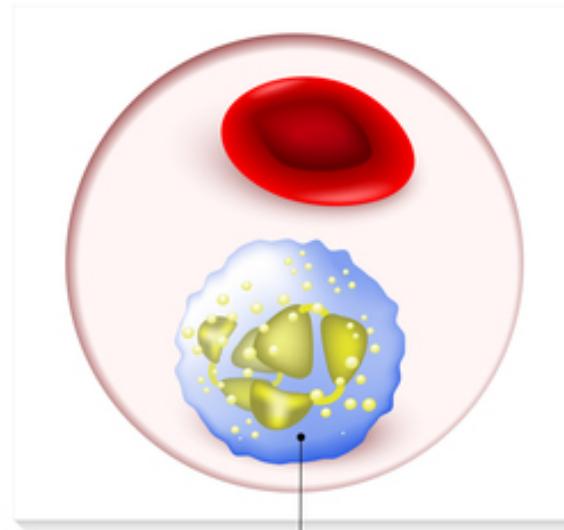
Méagolcytaire ≠ mégaloblastique

*Normal*



Red blood cell

*Megaloblastic anemia*



Hypersegmented neutrophils

Hypersegmenté : plus de 5 lobes nucléaires

# Physiologie digestive

## Estomac

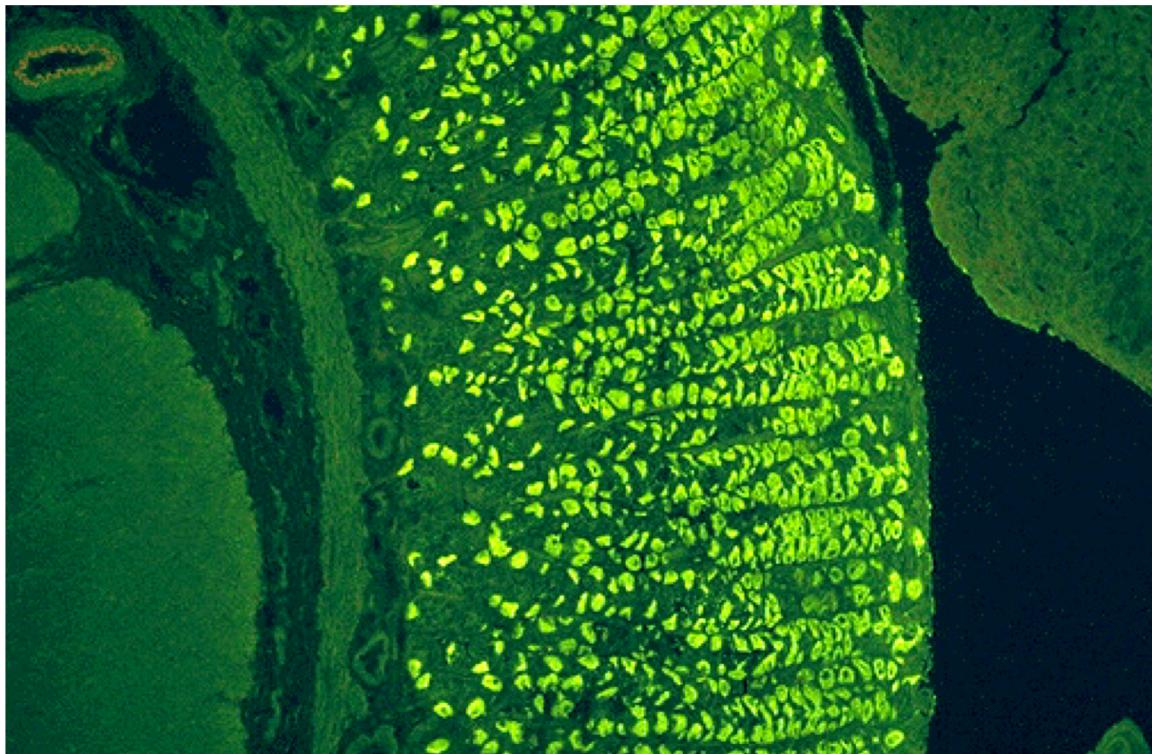
- Rôles mécanique de l'estomac : accommodation des aliments, broyage/réduction physique, vidange gastrique
- Nature et contrôle de la motilité gastrique
- Fonction et contrôle de la vidange gastrique
- Sécrétions gastriques exocrines : HCl, mucus, pepsinogène facteur intrinsèque et cellules gastriques impliquées
- Cellules gastriques endocrines : cellules à gastrine, somatostatine, histamine, GRP, et leur rôle dans la régulation de la sécrétion gastrique acide
- Mécanismes moléculaires de la sécrétion gastrique acide (H/K ATPase) et sa régulation
- Substances pharmacologiques affectant la sécrétion gastrique acide : anticholinergiques, cimétidine, oméprazol, etc
- Contrôle du pH gastrique à jeun, après prise alimentaire, post-absorptif
- Protection de la muqueuse gastrique/pathogenèse de l'ulcère peptique
- Sécrétion de pepsinogène, activation de pepsinogène en pepsine et digestion des protéines
- Facteur intrinsèque et absorption de la vitamine B12
- Anémie de Biermer = anémie pernicieuse (auto-immune)

TABLEAU 1

## Résultat des examens sanguins

Dosage (valeurs normales)	Il y a 7 ans	Mars	Mai	Juillet	Novembre
Hémoglobine (120-160 g/l)		107	119	124	124
MCV (82-98 fl) Mean Cell Volume		112,3	112,4	118	85
CRP (<5,0 mg/l)		<5			
Ferritine (30-240 µg/l)		196			
Acide folique (7-47 nmol/l)		32 ✓			
Vitamine B12 totale (>300 pmol/l)	500			32	1470
Holotranscobalamine (>50 pmol/l)		83		77,1	113
Acide méthylmalonique (73-271 nmol/l)				22 400	
TSH (0,35-4,94 mU/l)		4,1			
Calcium (2,10-2,55 mmol/l)		2,25			
Protéines (64-83 g/l)		69			
Vitamine D (>75 nmol/l)		27	113,6		
Anticorps anti-facteur intrinsèque				Négatifs	
Anticorps anti-cellules pariétales (<10)				40	

## Recherche d'auto-anticorps



This stain demonstrates a positive **anti-parietal cell** antibody test with **rat stomach** substrate, using FITC immunofluorescence.

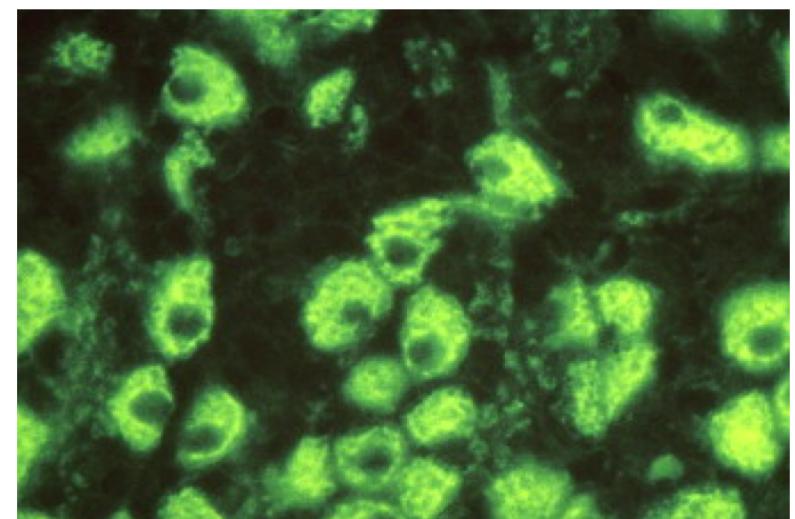
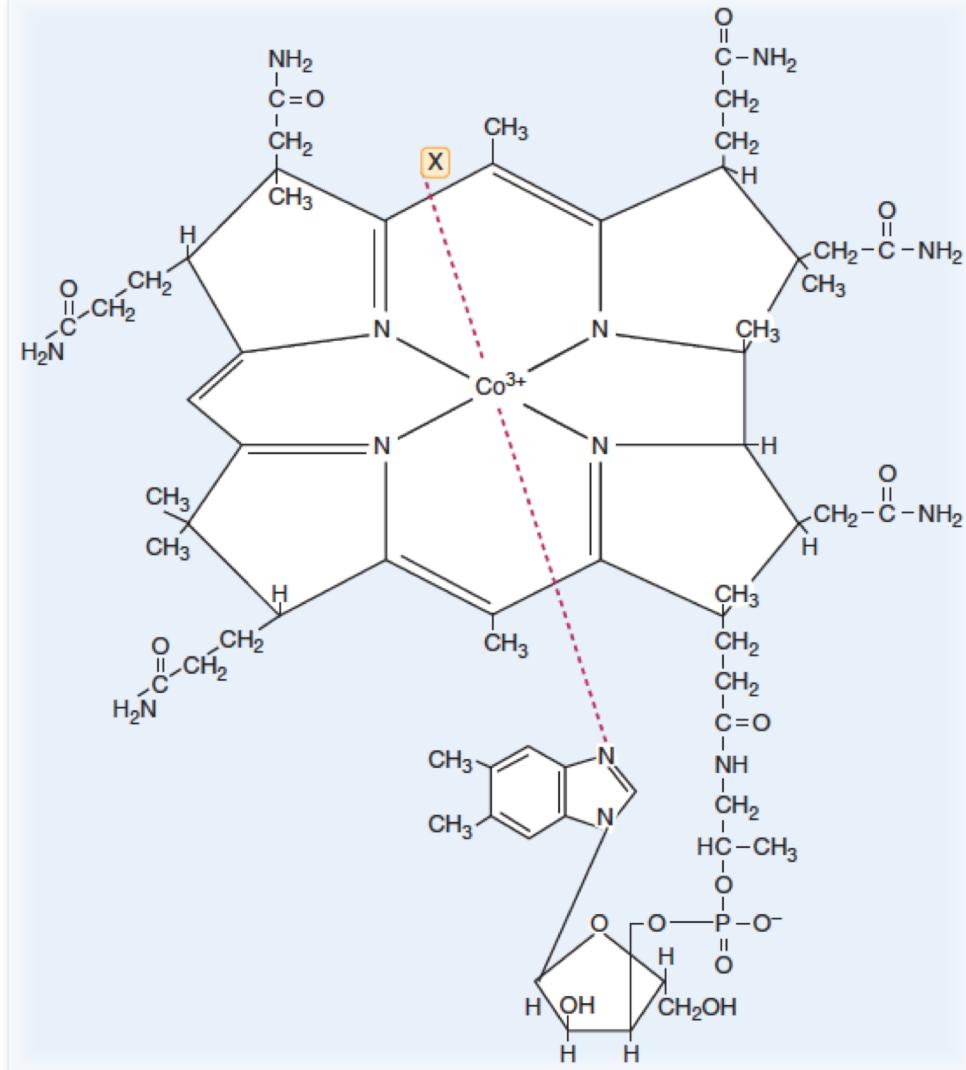


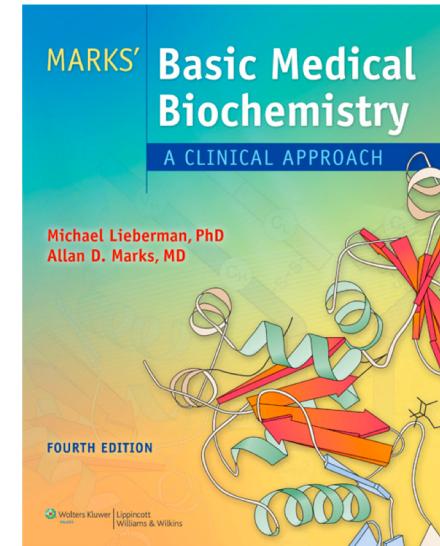
Figure 44.4.  
Indirect immunofluorescent staining of gastric parietal cells in a mouse stomach reactive with serum from a patient with autoimmune gastritis.

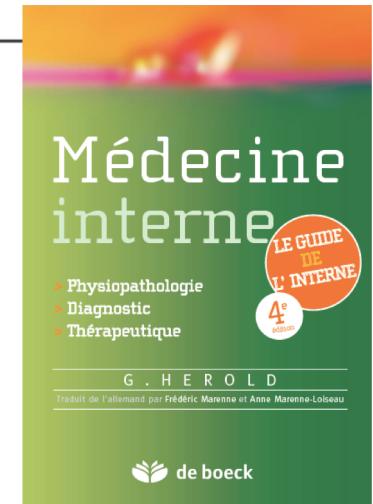
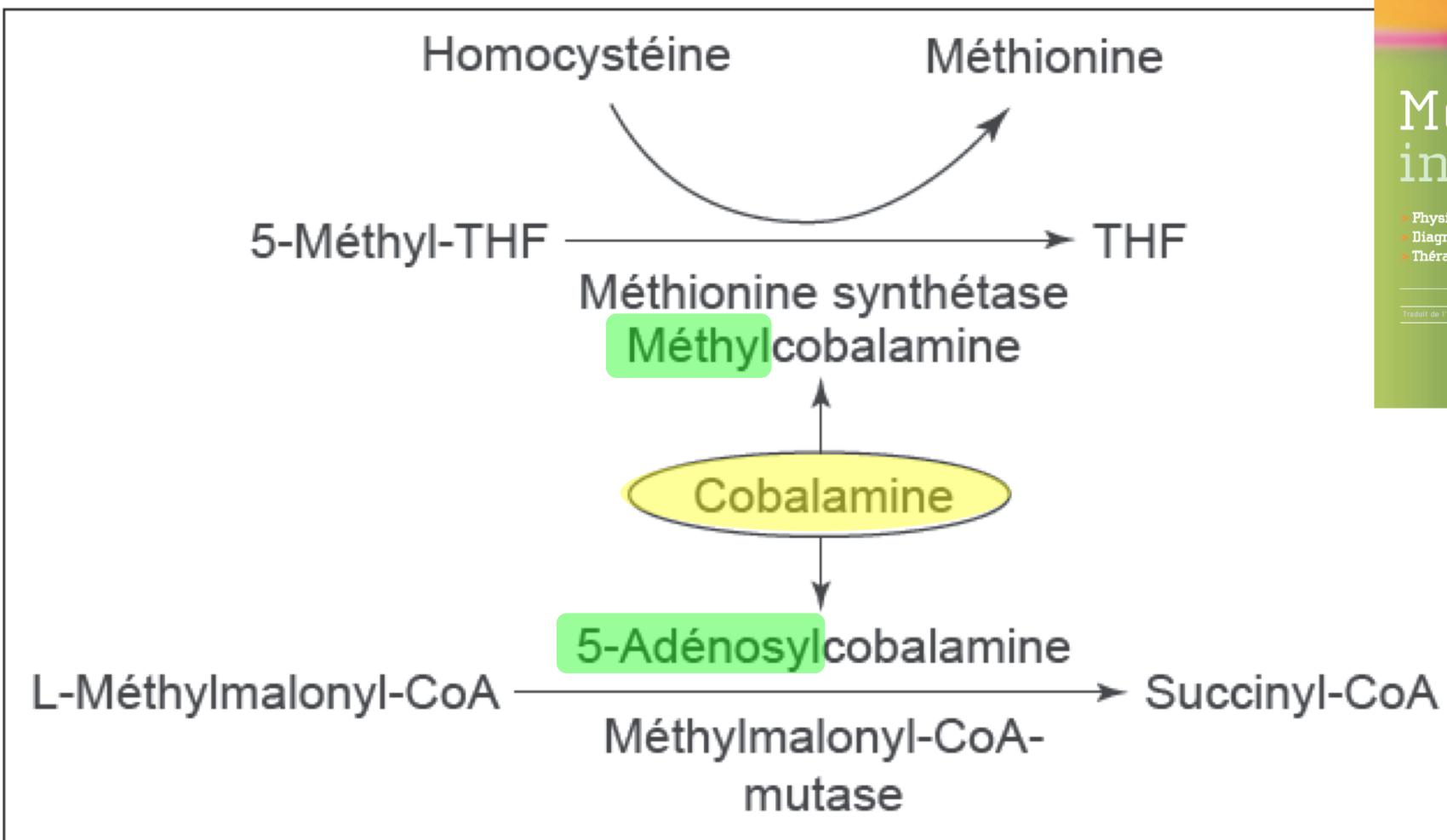
## Vitamine B<sub>12</sub>

Synthétisée  
uniquement  
par des Bactéries

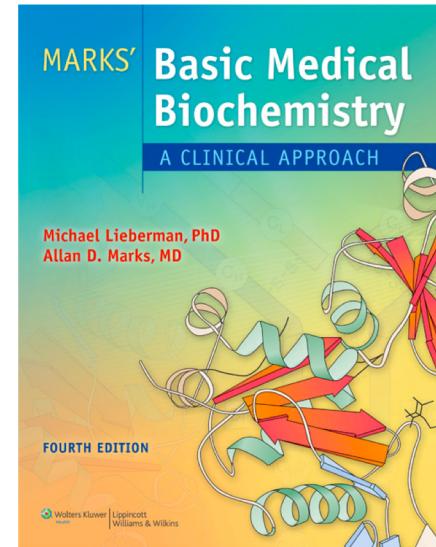
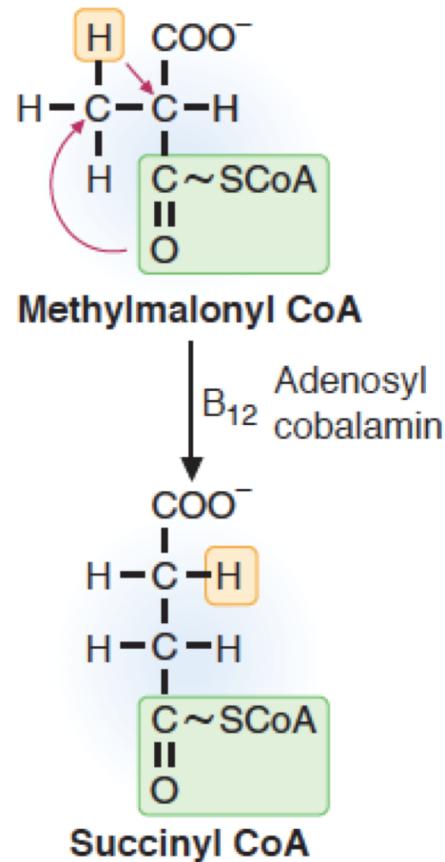
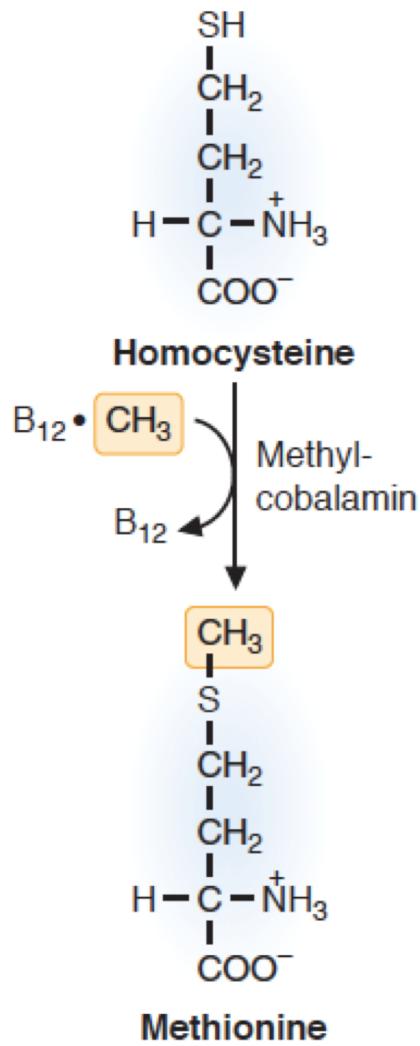


**FIG. 40.6.** Vitamin B<sub>12</sub>. X, 5'-deoxyadenosine in deoxyadenosylcobalamin; X = CH<sub>3</sub> in methylcobalamin; X = CN in cyanocobalamin (the commercial form found in vitamin tablets).





## Les deux réactions nécessitant la vitamine B12 comme cofacteur



This reaction is part of the metabolic route for the conversion of carbons from valine, isoleucine, threonine, and the last three carbons of **odd-chain fatty acids**, all of which form propionyl-CoA, to the tricarboxylic acid (TCA) cycle intermediate succinyl-CoA.