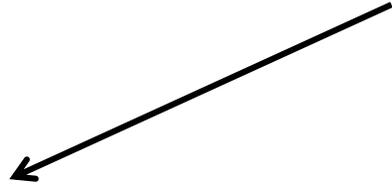


Apprendre l'Endocrinologie  
**Accès internet gratuit aux documents**  
**Du Collège**  
**des Enseignants d'Endocrinologie-Diabétologie-Nutrition**

Professeur Olivier CHABRE

Service d'endocrinologie  
CHU de Grenoble

# Endocrino



Google  Environ 2 200 000 résultats (0,16 secondes) [Recherche avancée](#)

 Tout

 Images

 Vidéos

▶ [SFEndocrino](#) 

[www.sfendocrino.org/](http://www.sfendocrino.org/) - En cache

La Société française d'endocrinologie (SFE) présente ce portail sur les différentes informations concernant l'endocrinologie.

[Recommandations](#) [Consensus](#) - [Annonces](#) - [Bourses et Appels d'offre](#) - [SFE](#)

# SFEndocrino.org



# SFEndocrino.org

LE SITE DE L'ENDOCRINOLOGIE - DIABÉTOLOGIE - MALADIES MÉTABOLIQUES

Accès membres

Identifiant :

Mot de passe :  GO

[Mot de passe perdu](#) - [Devenir membre](#)

Qui sommes-nous ? Groupes de travail Revues et référentiels Recherche Agenda Congrès Vie professionnelle Échanges Grand public Contactez-nous

Accueil

Pathologies +

En direct de... +

Annuaire des membres +

Devenir membre

# Collège des Enseignants D'Endocrinologie



membres du Bureau et du CA de la SFE Depuis le 20 juillet, la So... [\[lire la suite\]](#)



29 Juillet 2011  
**LAURÉATS DES PRIX ET BOURSES CONGRÈS CLERMONT-FERRAND 2011**  
La liste des lauréats des Prix et Bourses Congrès SFE Clermont-Ferrand 2011 Les résultats des Bourses, Prix... [\[lire la suite\]](#)



26 Juillet 2011  
**LES NOUVELLES PROFESSIONNELLES DE JUILLET / AOÛT 2011**

la SFE, merci de compléter les champs ci-dessous

Votre prenom

Votre nom

Votre adresse email

Valider



SFEndocrino

http://www.sfendocrino.org/categorie/10

Pathologies

En direct de...

Annuaire des membres

Devenir membre de la SFE

## CEEDMM

Collège des enseignants d'Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques



Secrétariat permanent :  
Sylvia DELPLANQUE  
88, rue de la Roquette - 75011 Paris  
Tél : (33) 01 40 24 02 72  
Fax : (33) 01 40 24 02 71  
E-mail

### Présentation du CEEDMM

À l'occasion d'évolutions intervenant dans l'enseignement médical (réforme du DCEM en particulier), un certain nombre d'enseignants d'endocrinologie et des maladies métaboliques, rattachés ou non à la sous-section "Endocrinologie et métabolismes" (54-04) du Conseil national des universités (CNU) ont émis le vœu que cette discipline se structure sous la forme d'un collège comparable à ceux qui existent déjà dans un grand nombre d'autres disciplines. La création de ce Collège a été concrétisée lors d'une réunion ouverte à l'ensemble des collègues intéressés, en mars 2001 à Paris, et officialisée lors de la réunion plénière des membres de la sous-section 54-04 du CNU (Conseil national des universités), le 5 octobre 2001, à Liège, au cours du Congrès de la Société française d'endocrinologie.

- Statuts CEEDMM
- Les membres du bureau CEEDMM

### Le DES D'ENDOCRINOLOGIE, DIABÈTE, MALADIES MÉTABOLIQUES

- Maquette de l'enseignement.
- Liste des diplômes d'études spécialisées complémentaires (DESC) de médecine.
- DIU pour les endocrinologues — diabétologues : liste et liens

### Les polycopiés du CEEDMM

- Polycopié des enseignants en Endocrinologie, Diabète et Maladies métaboliques (2eme Edition, 2011) **NOUVEAU !**
- Polycopié de sémiologie.

Polycopié

SFEndocrino

http://www.sfendocrino.org/article/247/polycopie-de-semiologie

Accès membres

Identifiant :

Mot de passe :  GO

Mot de passe perdu - Devenir membre

Qui sommes-nous ? | Groupes de travail | Revues et référentiels | Recherche | Agenda | Congrès | Vie professionnelle | Échanges | Grand public | Contactez-nous

Accueil > Qui sommes nous ? > CEEDMM

Recherche avancée Rechercher...

## Pathologies

## En direct de...

## Annuaire des membres

## Devenir membre

### Polycopié de sémiologie

Mise à jour 2009 ( Prs. J.M. Kuhn, J.L. Sadoul et I. Tauveron)

- [le polycopié](#)
- [les figures](#) (fichier pdf de 3.6 Mo)
- [les tableaux](#)

<< Page précédente

SFEndocrino

http://www.sfendocrino.org/article/246/polycopie-des-enseignants-en-endocrinologie-diabete-et-maladies-metaboliq RSS

Google

SFEndocrino

SFE SEDMEN GTE Renaten CEEDMM

# SFendocrino.org

LE SITE DE L'ENDOCRINOLOGIE - DIABÉTOLOGIE - MALADIES MÉTABOLIQUES

Accès membres  
Identifiant :   
Mot de passe :  GO  
[Mot de passe perdu](#) - [Devenir membre](#)

Qui sommes-nous ? Groupes de travail Revues et référentiels Recherche Agenda Congrès Vie professionnelle Échanges Grand public Contactez-nous

Accueil > Qui sommes nous ? > CEEDMM Recherche avancée Rechercher...

## Pathologies

## En direct de...

## Annuaire des membres

## Devenir membre

### Polycopié des enseignants en Endocrinologie, Diabète et Maladies métaboliques (2eme Edition, 2011)

date d'édition: 2011  
Collège des Enseignants en Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques Auteurs : Les enseignants du Collège

#### Table des matières

- [Item 5](#) Indications et stratégies d'utilisation des principaux examens d'imagerie
- [Item 17](#) – Principales complications de la grossesse Diabète gestationnel
- [Item 27](#) – Contraception
- [Item 29](#) – Infertilité du couple : conduite de la première consultation
- [Item 36](#) – Retard de croissance staturo-pondérale
- [Item 38](#) – Puberté normale et pathologique
- [Item 55](#) – Ménopause et andropause
- [Item 56](#) – Ostéoporose



Bonjour CHABRE Olivier. Découvrez nos conseils personnalisés. (Vous n'êtes pas CHABRE ?)

Couches : -20% (voir cond.)

Chez CHABRE | Nos bonnes affaires | Chèques-cadeaux | Listes et idées cadeaux

Votre compte | Aide

Toutes nos boutiques

Rechercher Livres en français

GO

Panier

Liste d'envies

Livres

Recherche détaillée

Nos rubriques

Actu du livre

Meilleures ventes

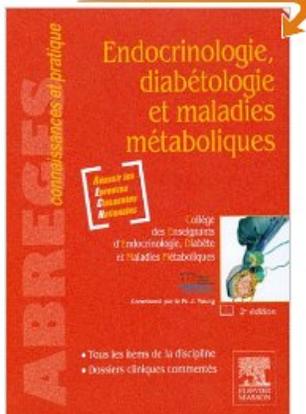
Livres anglais et étrangers

Bonnes affaires

Livres d'occasion

Cliquez pour feuilleter

Cliquez pour **Feuilleter!**



### Endocrinologie, diabétologie et maladies métaboliques [Broché]

Collège des enseignants d'endocrinologie diabète et maladies métaboliques (Auteur)

Soyez la première personne à écrire un commentaire sur cet article (0)

Prix conseillé : EUR 37,00

Prix : **EUR 35,15** LIVRAISON GRATUITE [En savoir plus.](#)

Économisez : EUR 1,85 (5%)

**Habituellement expédié sous 2 à 4 semaines.**

Expédié et vendu par Amazon.fr. Emballage cadeau disponible.

**4 neufs** à partir de EUR 35,15

Quantité : 1

Ajouter au panier

ou

Acheter en 1-Click™

Expédier à :

CHABRE Olivier

Ajouter un message/un emballage cadeau

Ajoutez à votre liste d'envies

Plus de choix

**4 neufs** à partir de EUR 35,15

Vous l'avez déjà ? [Vendez le vôtre](#)

Partager

[Partagez vos propres images client](#)

[Rechercher dans ce livre](#)

# 2<sup>e</sup> édition 2011

#### Produits fréquemment achetés ensemble

Les clients achètent cet article avec [Cardiologie](#) de Société Française de Cardiologie Relié EUR 31,35



**Prix pour les deux : EUR 66,50**

[Ajouter les deux au panier](#)

L'un de ces articles sera expédié plus tôt que l'autre. [Afficher l'information](#)

Introduction à l'Endocrinologie:

Concepts généraux

Régulation par Feed-back

L'axe hypothalamo hypophysaire

# Endocrinologie

---

Endo-crine = sécrétion interne:

Système endocrine: réseau de communication interne

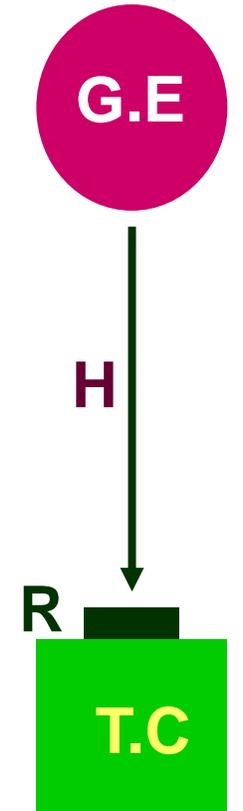
<b>Glande endocrine:</b>	émetteur
<b>Hormone :</b>	signal
<b>Sang :</b>	conducteur
<b>Tissu cible:</b>	« récepteur »

**Récepteur R:** molécule du tissu cible

Reconnaissance du signal

Intensité du signal: concentration de l'Hormone

$H+R \rightleftharpoons HR$      $HR \longrightarrow$  **signal intracellulaire**



« effet »

# Hormones

---

## 2 grands groupes « biochimiques »:

**Hydrophiles:** Solubles dans sérum, pas dans membranes  
protéines (=peptides, protéines):  
catécholamines: adrénaline..

circulent libres,  
récepteurs **membranaires**

**Hydrophobes** Non soluble plasma, traversent membranes  
Stéroïdes (cortisol...)  
Hormones thyroïdiennes

liées à **protéines de transport**:  $H+Pr \rightleftharpoons H-Pr$   
(Fraction libre, active ; liée non active)  
récepteurs **nucléaires**

# Glandes endocrines

---

2 grands groupes

## 1) **Glandes à cibles multiples**

**(agissent sur de nombreux tissus):**

- **Thyroïde:** T4 (Thyroxine) et T3 (Triiodothyronine)
- **Cortico-surrénale:** Aldostérone, Cortisol (F), Androgènes
- **Testicule:** Testostérone, Inhibine
- **Ovaire:** Estradiol (E2), Progestérone, Inhibine
- **Cellules somatotropes hyp. (GH Hormone de croissance)**
  
- **Parathyroïde:** Parathormone (PTH)
- **Médullo-surrénale:** Adrénaline, Noradrénaline
- **Cellules C:** Calcitonine
- **Pancréas Endocrine:** Insuline, glucagon, somatostatine
- **Rein:** 1, 25 OH-Vitamine D, Erythropoïétine
- **Foie:** IGF1

# Glandes endocrines

---

## 2) Glandes régulatrice, Cible unique: une autre glande Antéhypophyse (cible= glande périphérique)

Thyréostimuline: **TSH**

Adrenocorticotropine: **ACTH**

Gonadotrophine: **LH/FSH**

Prolactine **PRL**

## Hypothalamus (cible= antéhypophyse)

Thyréo releasing hormone: **TRH**

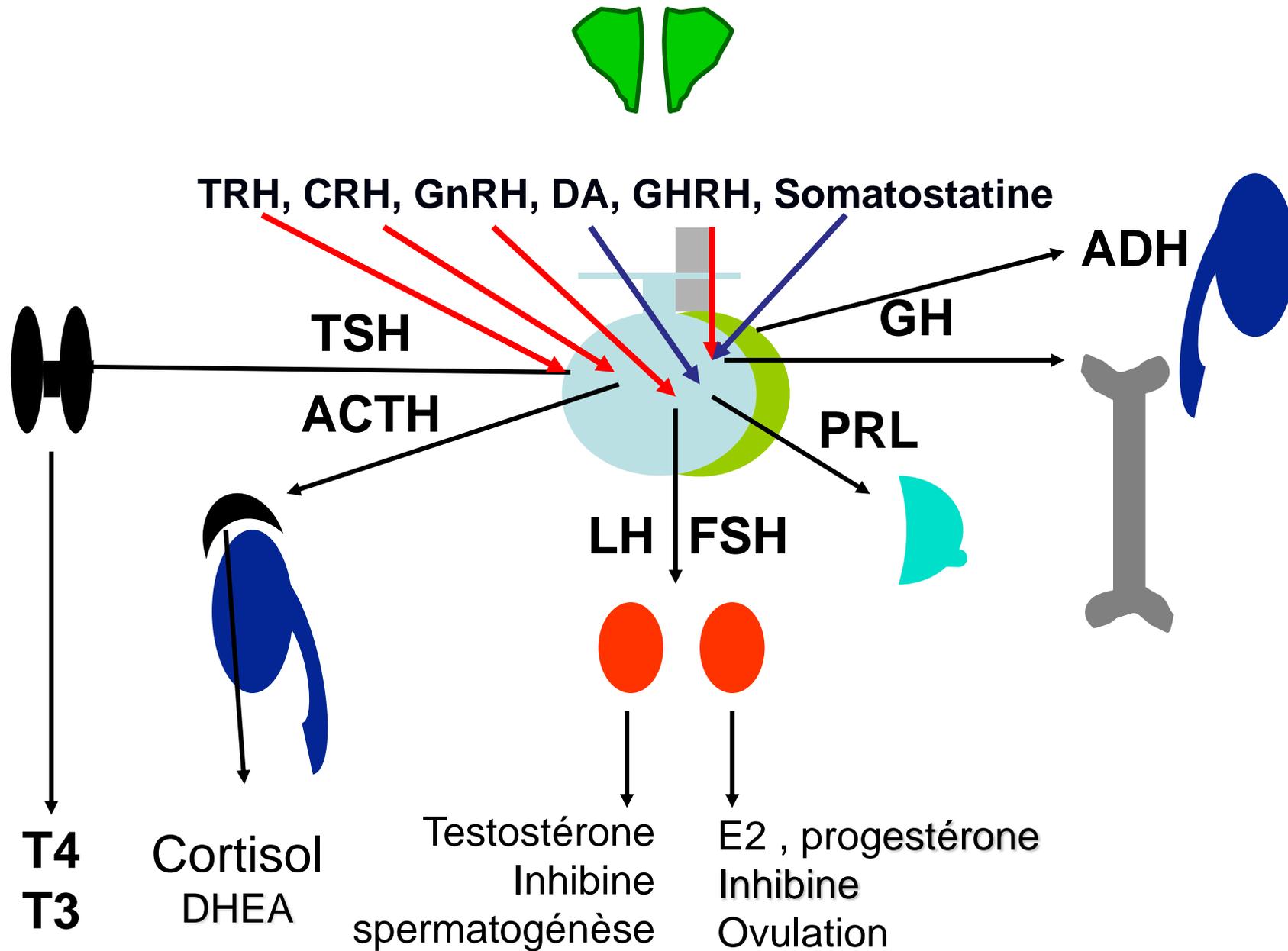
Corticotropin Releasing Hormone: **CRH**

Gonadotropin Releasing Hormone: **GnRH (=LHRH)**

Dopamine (inhibe PRL)

Somatostatine (inhibe GH)

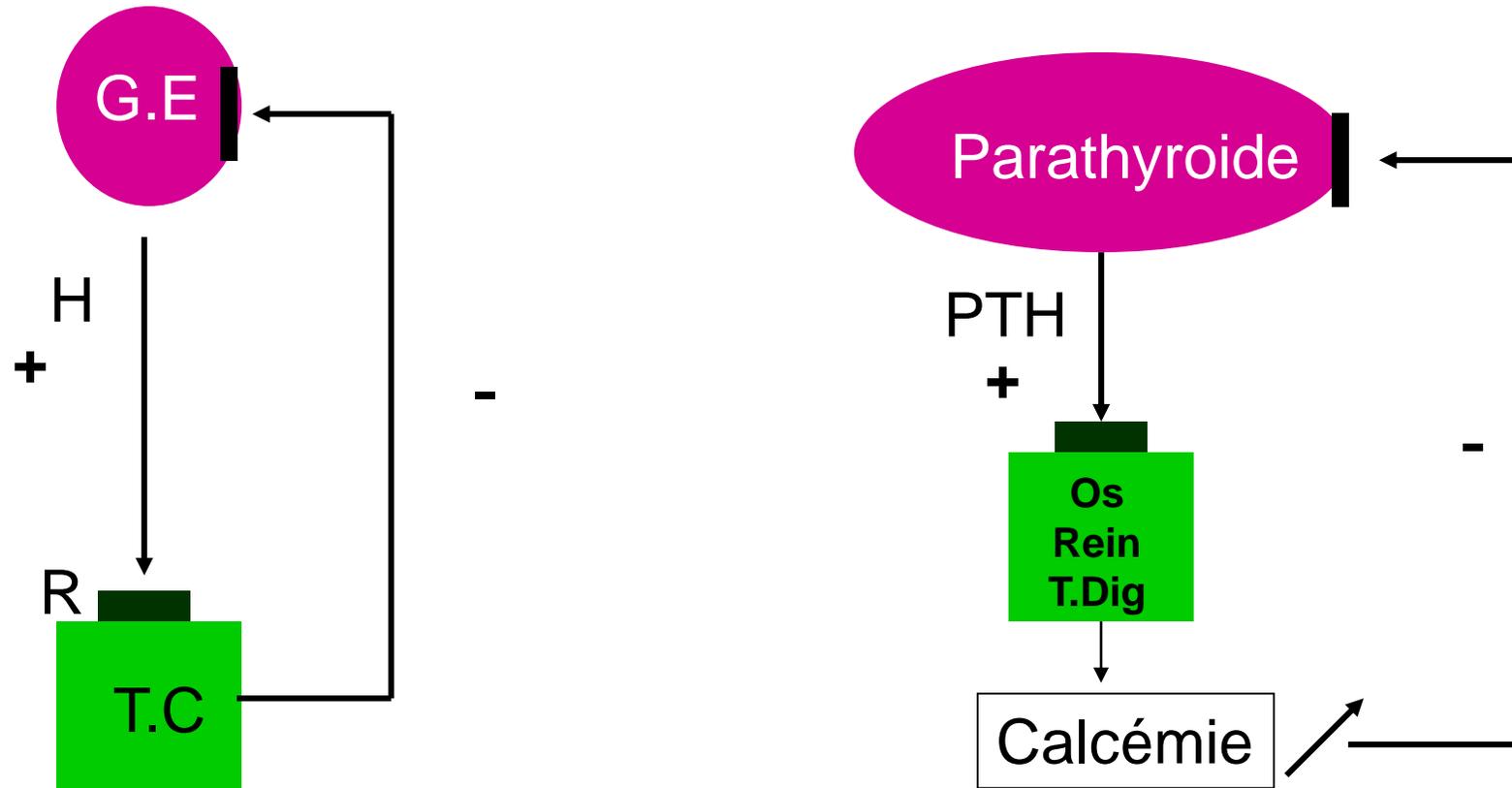
# Axes hypothalamo-hypophysaires



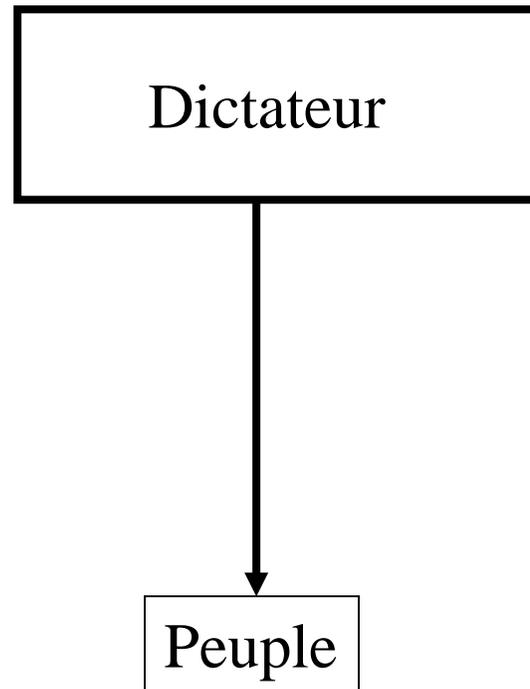
# Régulation du Signal hormonal

---

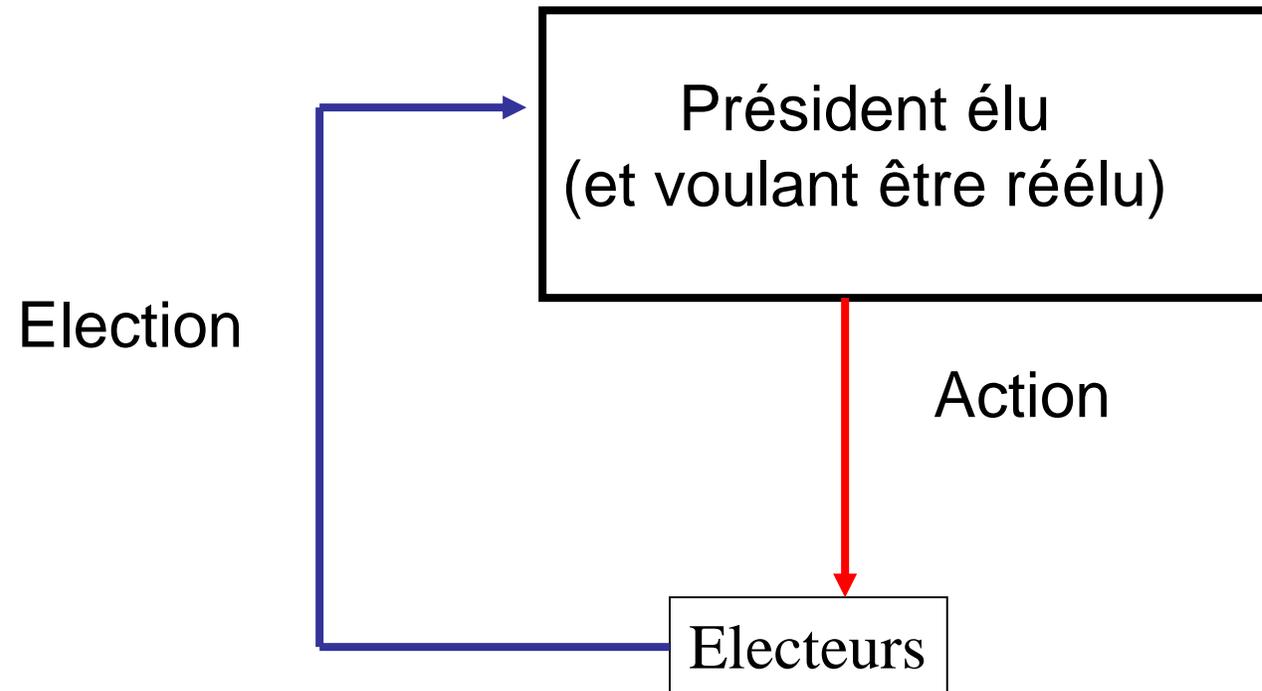
## Rétro-contrôle ( Feed-Back) direct



# Systeme non régulé

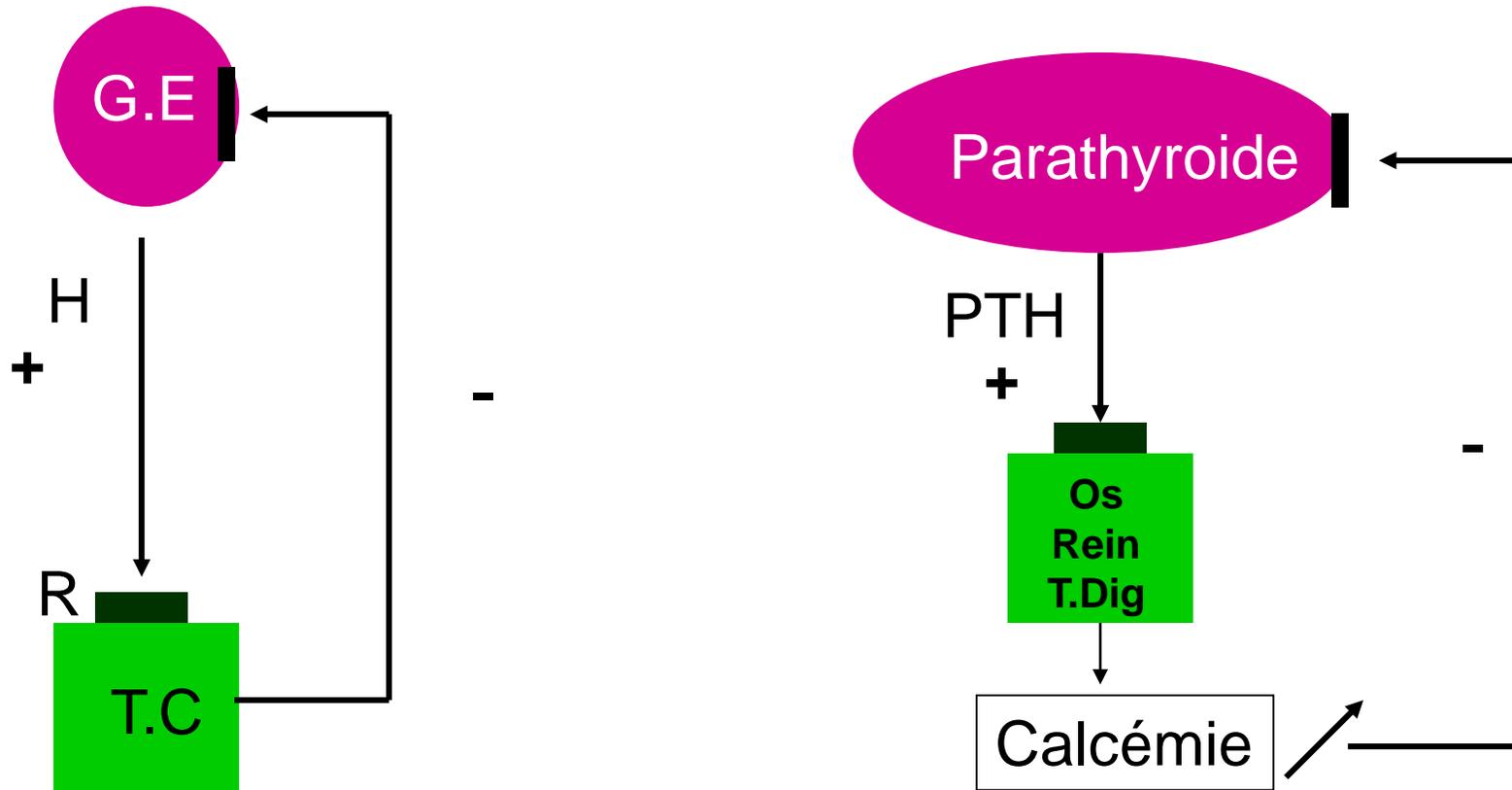


# Systeme regulé (tous les 5 ans)

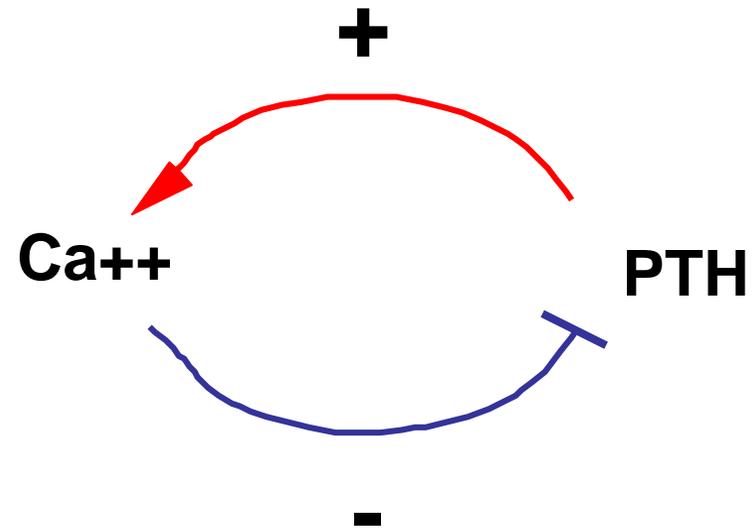


# Régulation du Signal hormonal

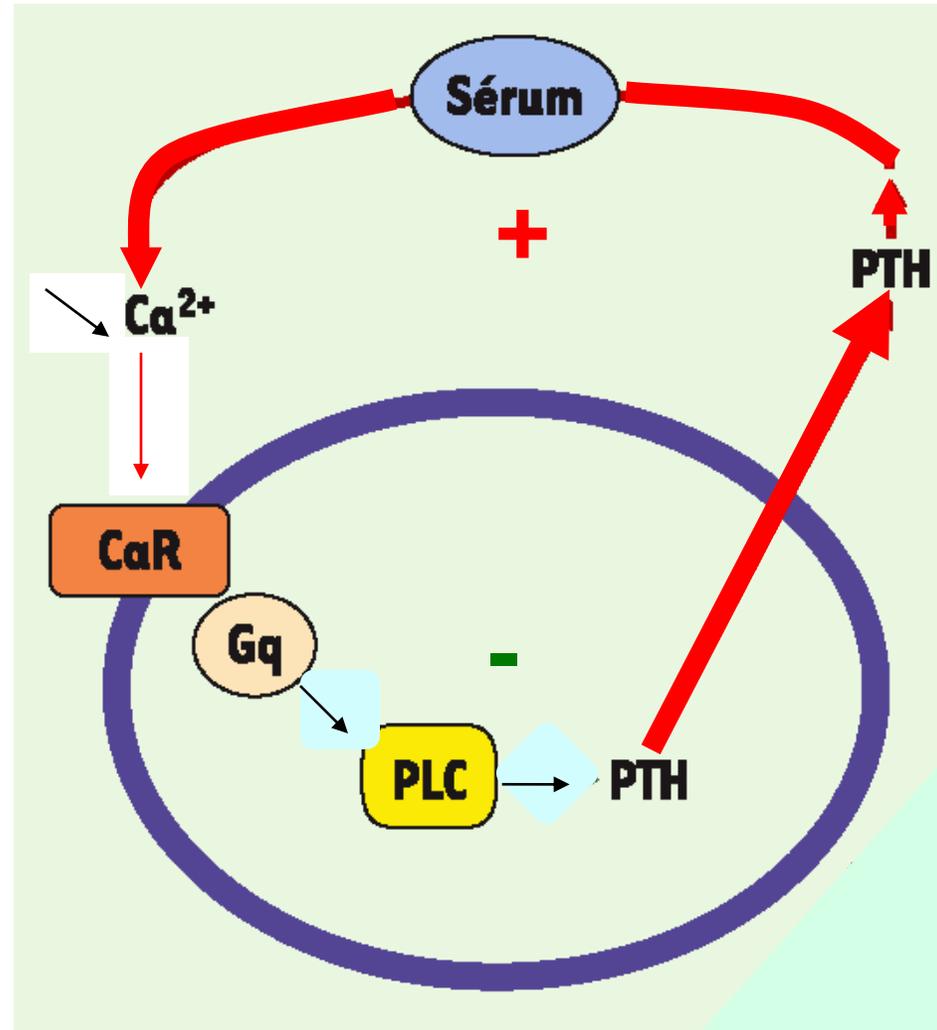
Rétro-contrôle ( Feed-Back) direct  
Exemple : parathormone (PTH) et Calcémie



# Régulation



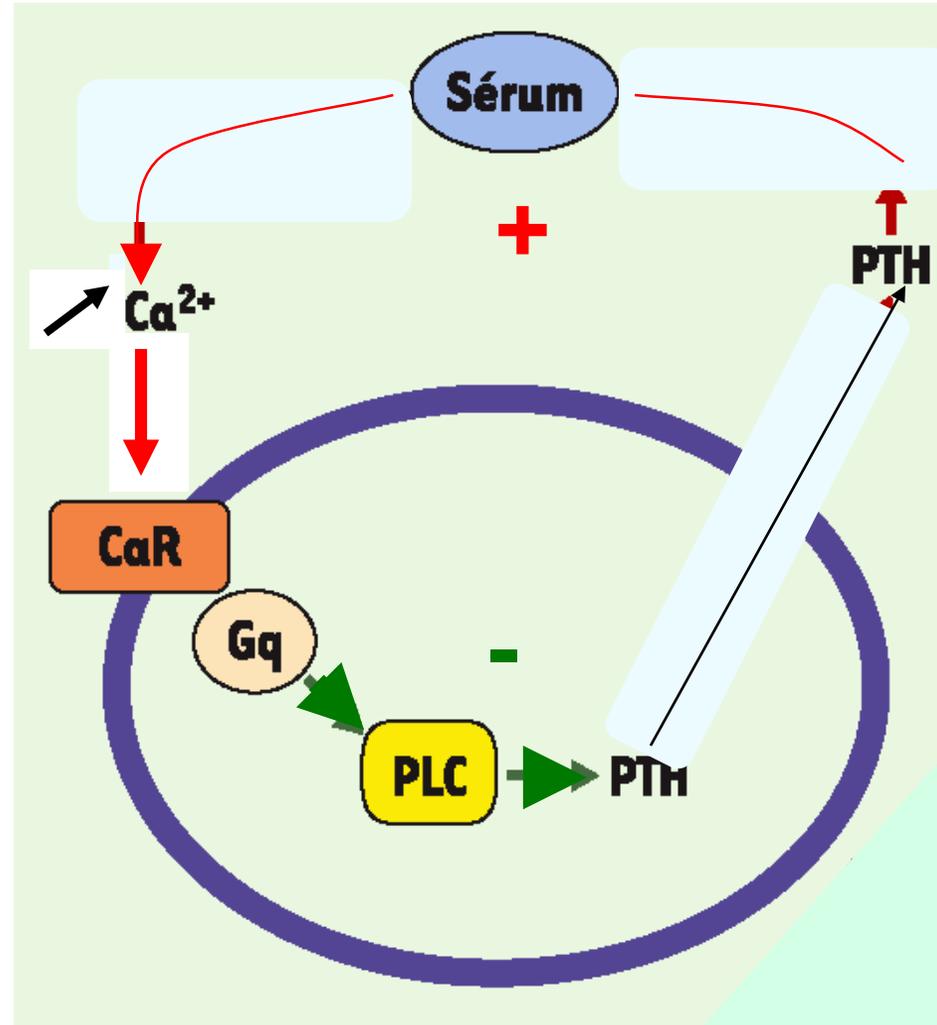
# Régulation de la PTH: Réaction à une hypocalcémie



Cellule parathyroïdienne

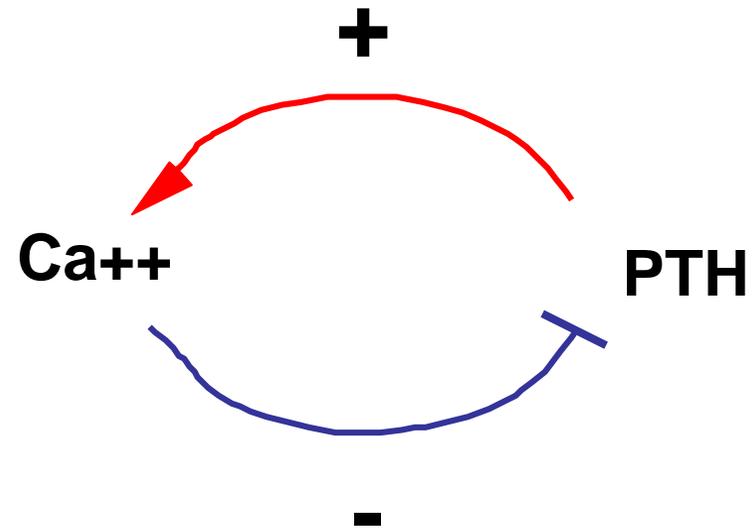
# Régulation de la PTH:

Réaction à une hypercalcémie

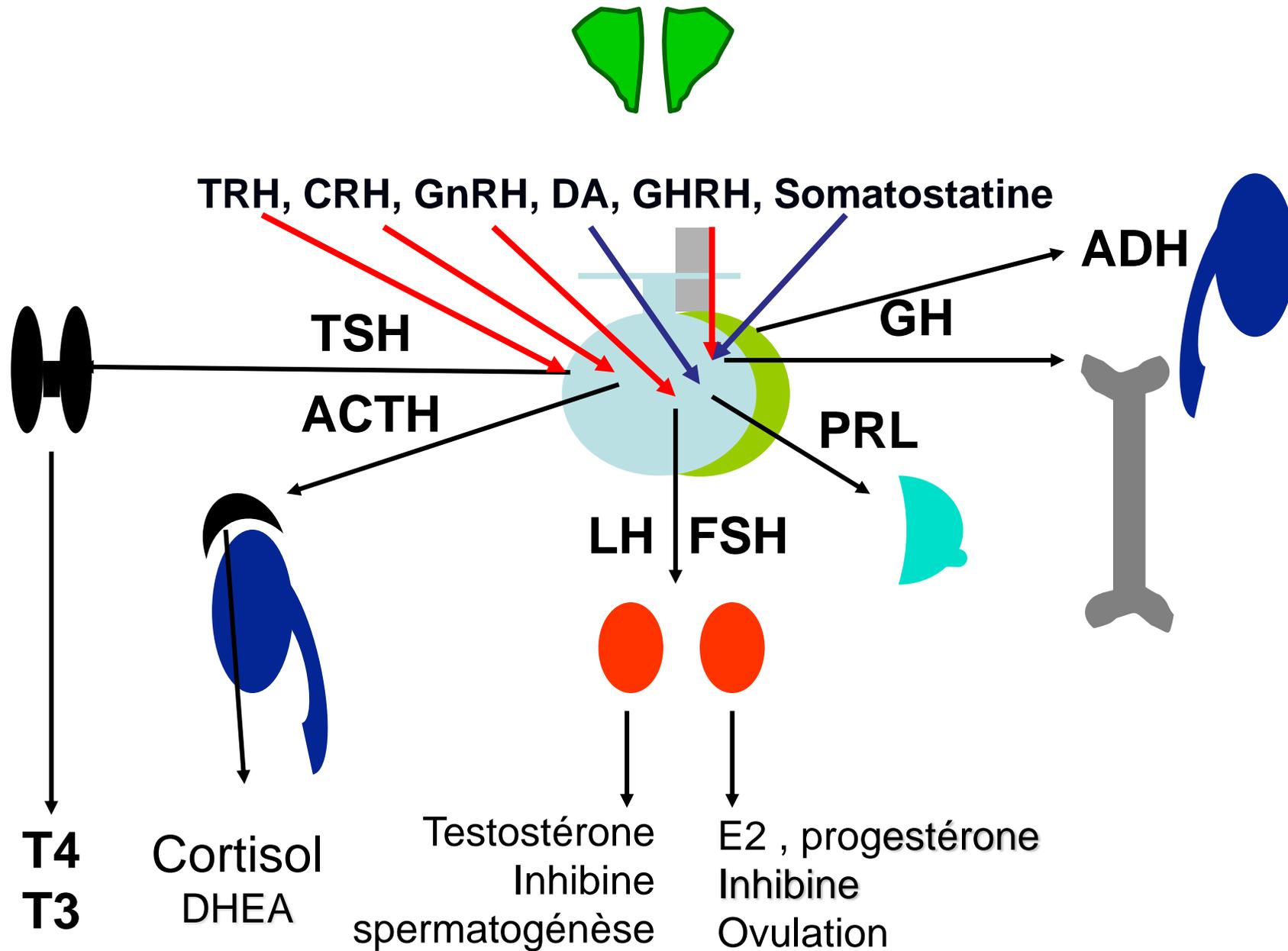


Cellule parathyroïdienne

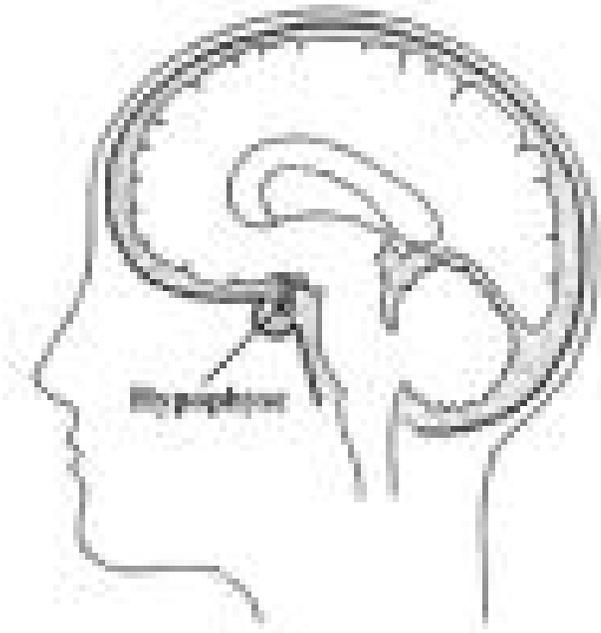
# Régulation



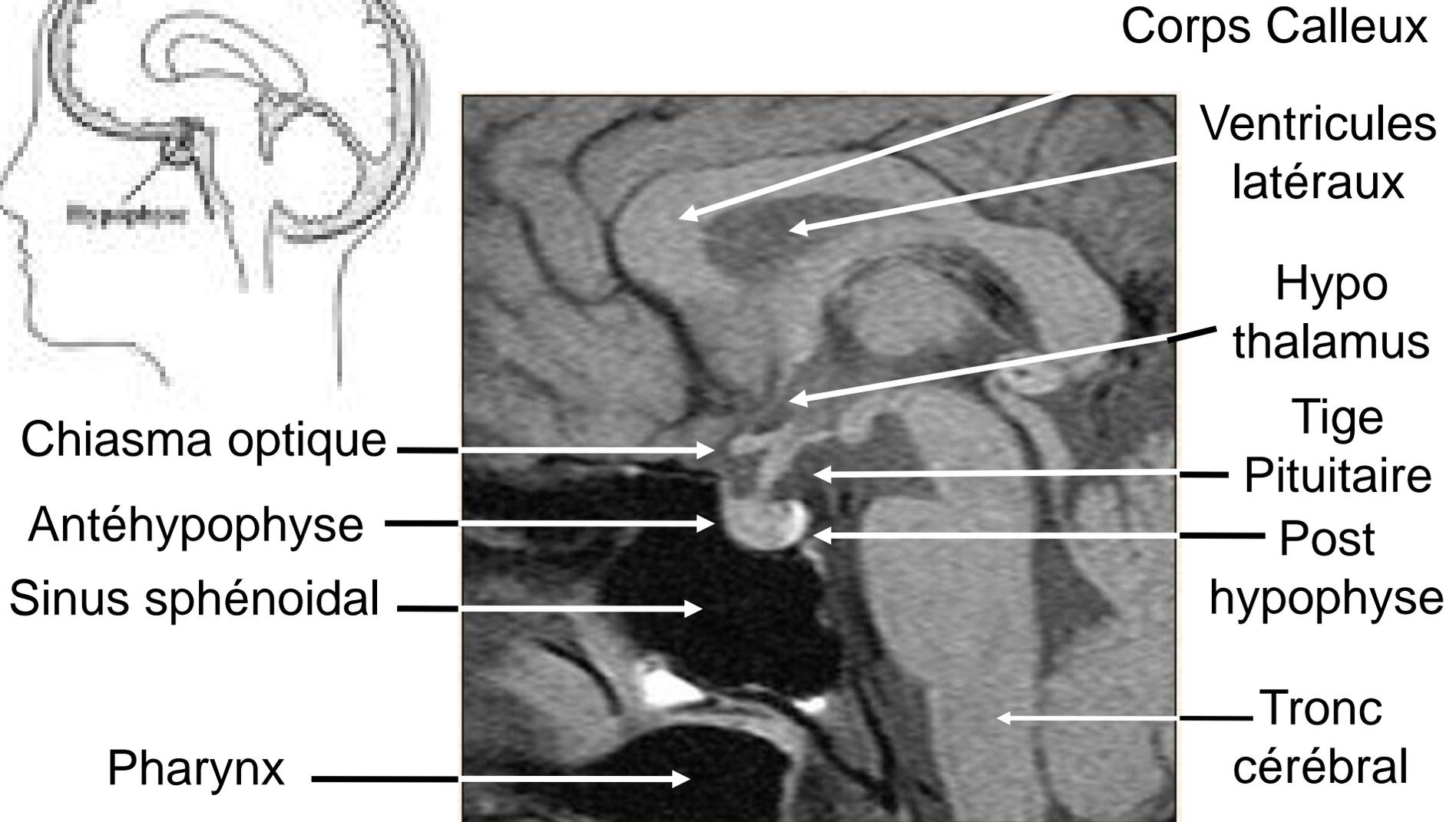
# Axes hypothalamo-hypophysaires



# Hypophyse –Hypothalamus: Anatomie



IRM Cérébrale profil (sagittal)



# Hypophyse –Hypothalamus: Anatomie



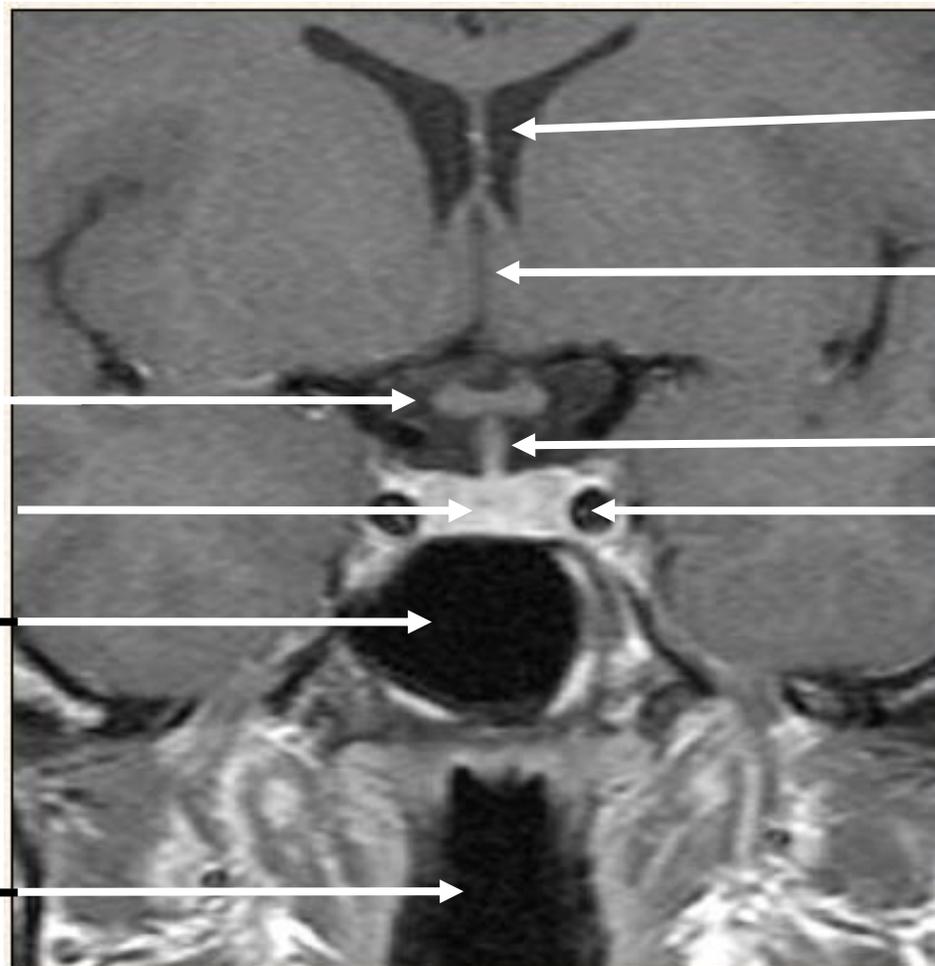
IRM Cérébrale face (coronal)

Chiasma optique

Antéhypophyse

Sinus sphénoïdal

Pharynx



Ventricules

latéraux

Hypo

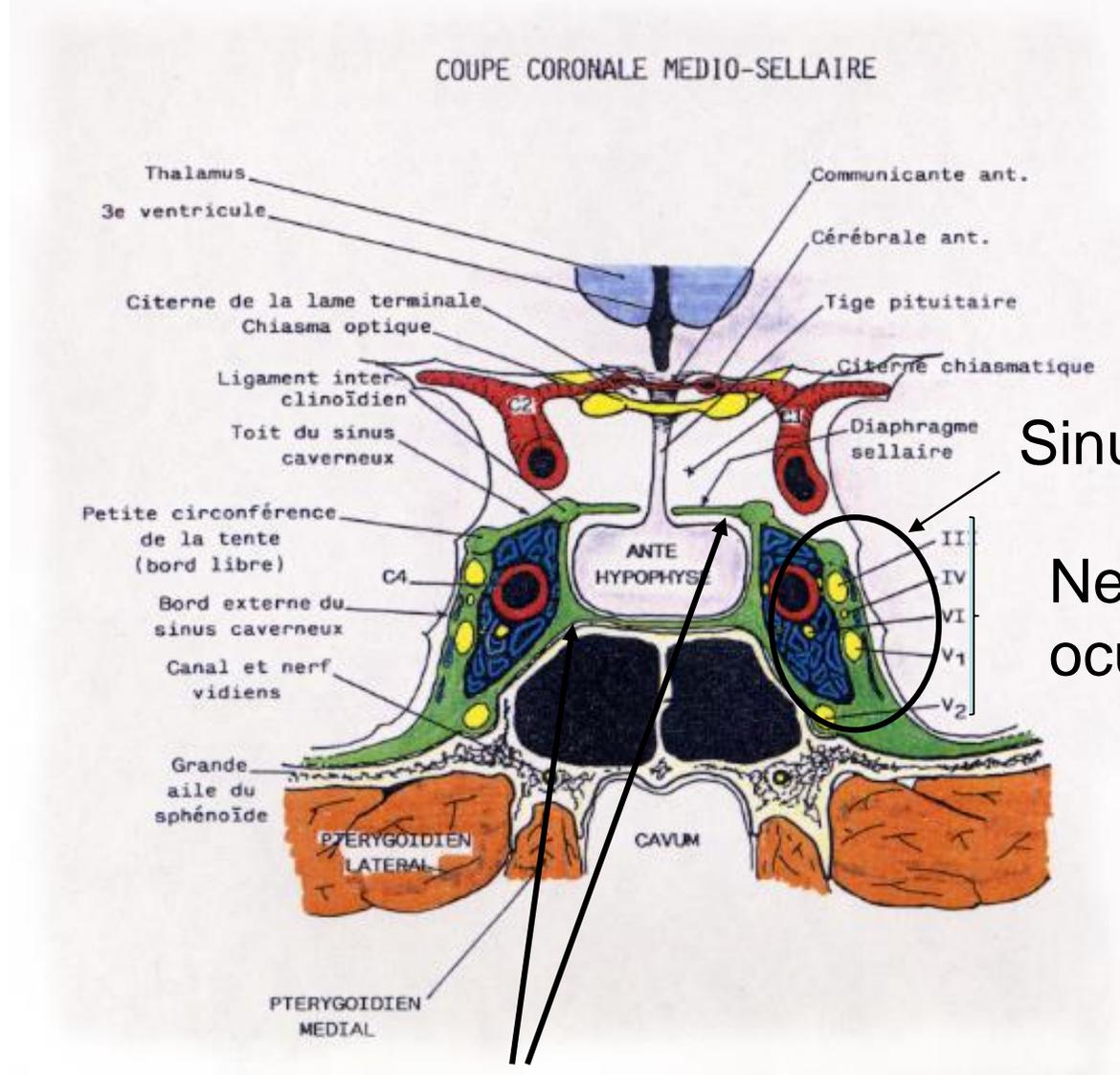
thalamus

Tige

Pituitaire

Carotide

# Hypophyse –Hypothalamus: Anatomie



Sinus caverneux

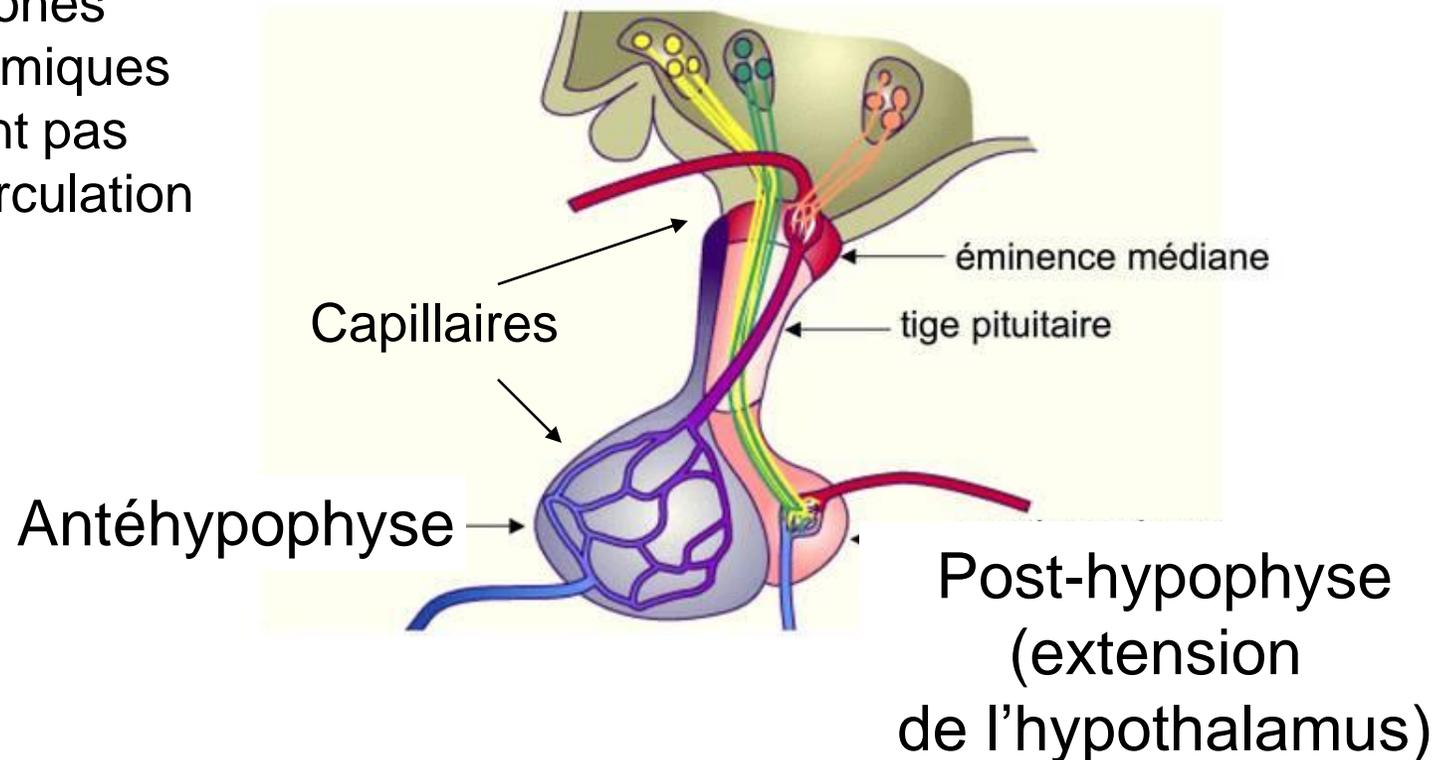
Nerfs oculo-moteurs

Méninge (dure-mère, arachnoïde)

# Vascularisation hypothalamo-hypophysaire: système porte

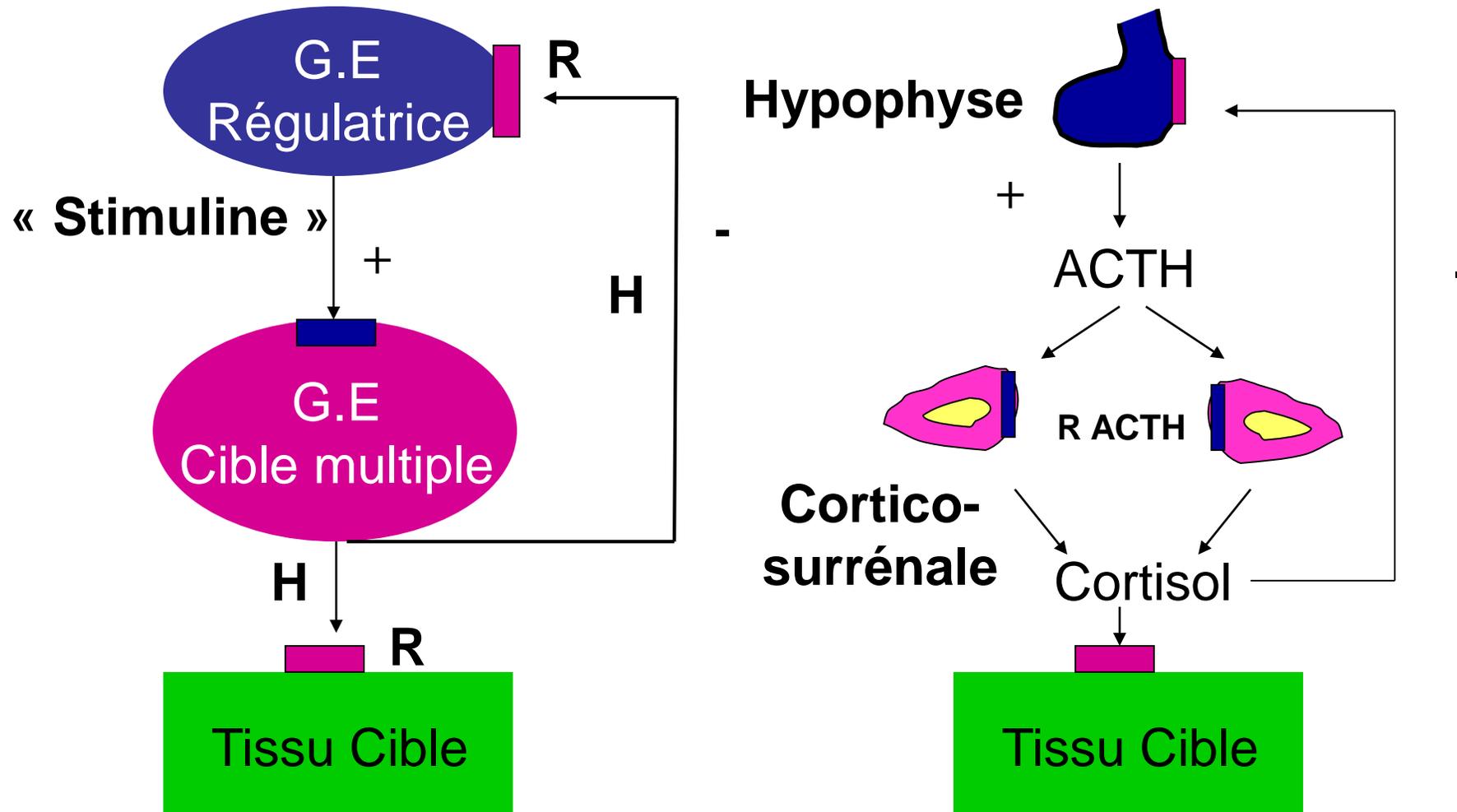
Communication directe Hypothalamus – Hypophyse

Les hormones hypothalamiques ne passent pas dans la circulation générale



# Régulation du Signal hormonal

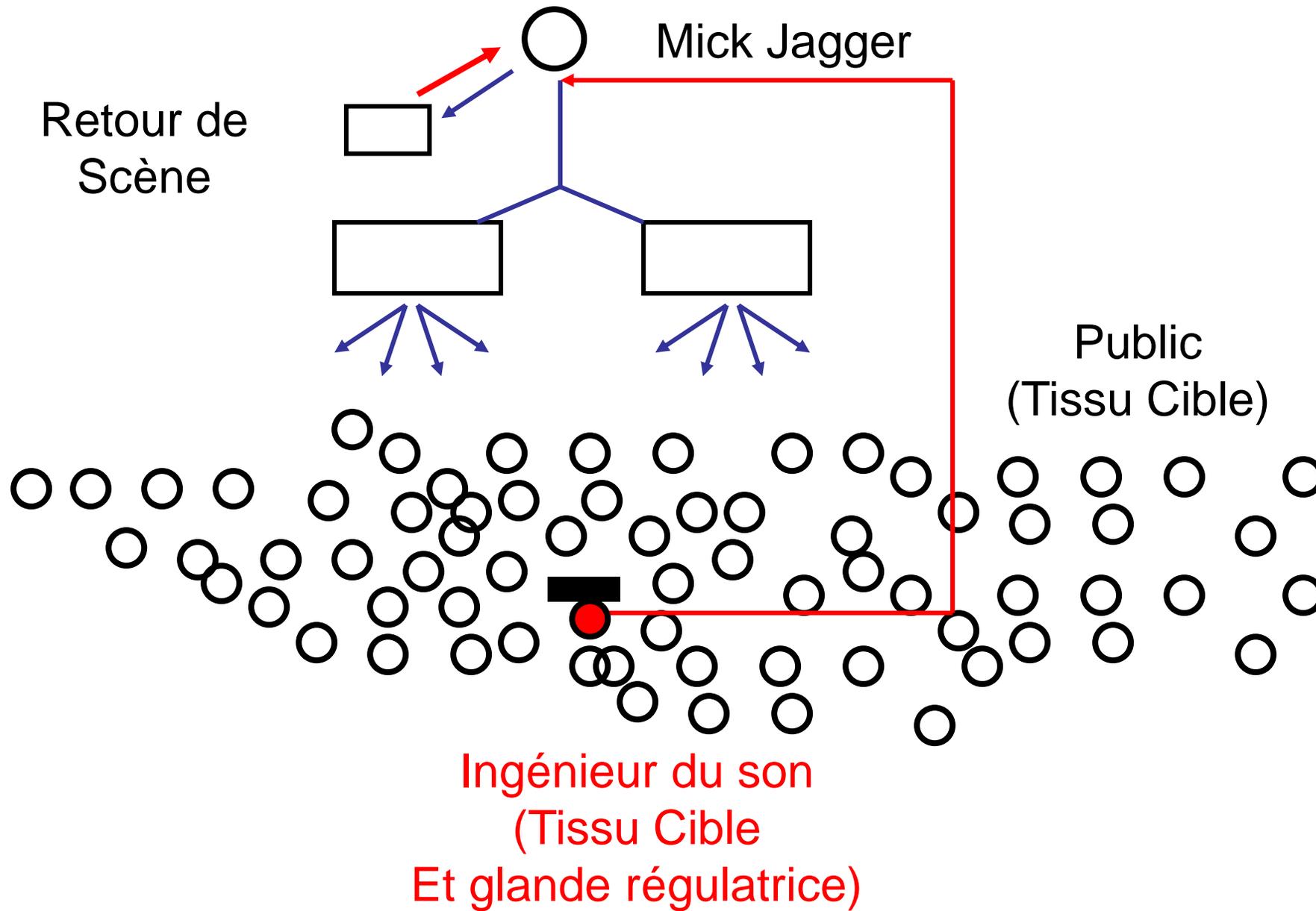
Rétro-contrôle sur glande régulatrice  
Exemples: axes hypophysaires

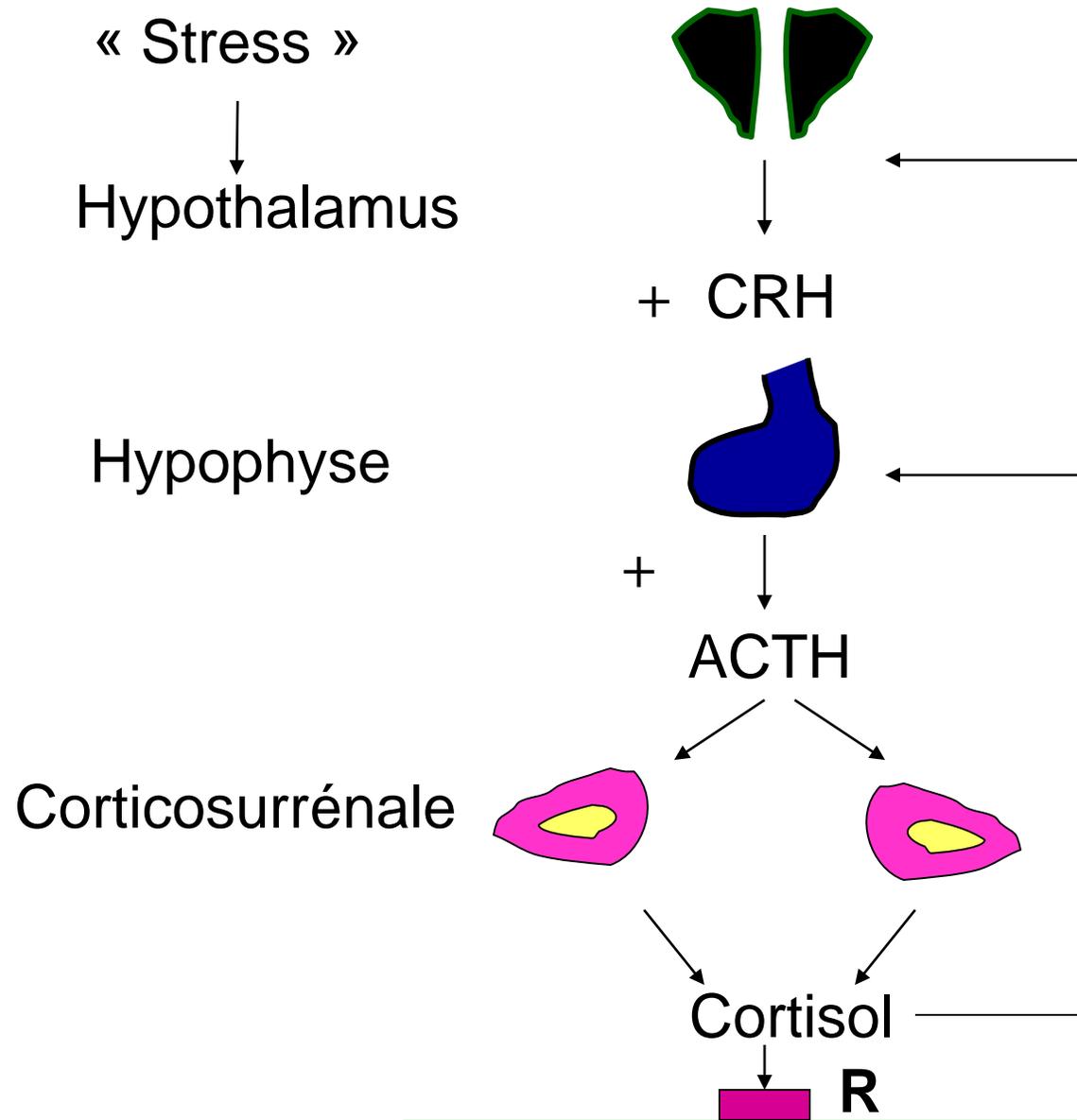


# Le Feed-Back c'est Rock and Roll

Retour  
de scène



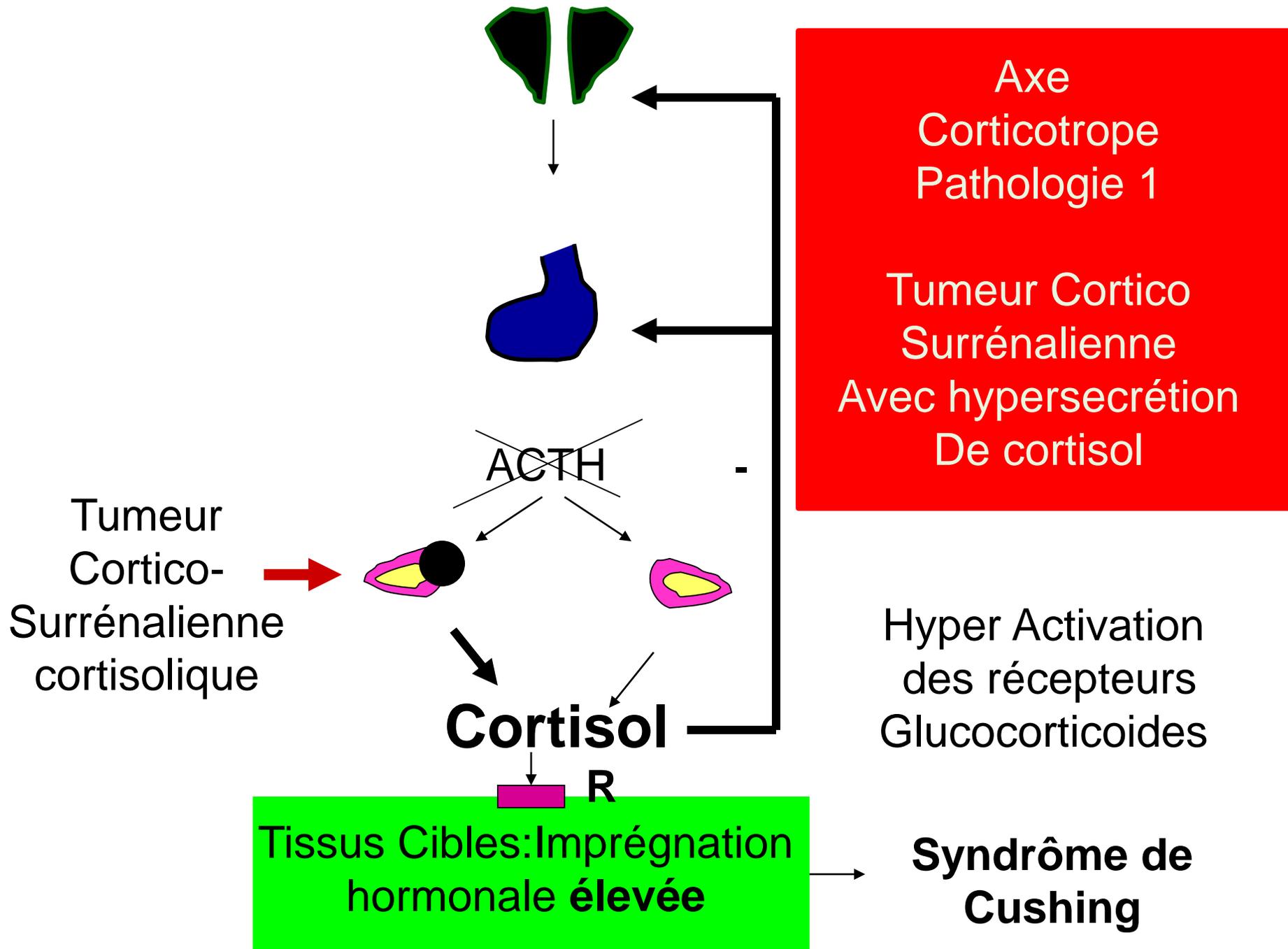




Tissus Cibles: Imprégnation hormonale Normale

Exemple :  
L'axe  
Corticotrope

- Physiologie: Activation Normale des récepteurs Glucocorticoïdes (= récepteurs du cortisol) des tissus cibles



Axe  
Corticotrope  
Pathologie 1

Tumeur Cortico  
Surrénalienne  
Avec hypersecrétion  
De cortisol

Tumeur  
Cortico-  
Surrénalienne  
cortisolique

~~ACTH~~

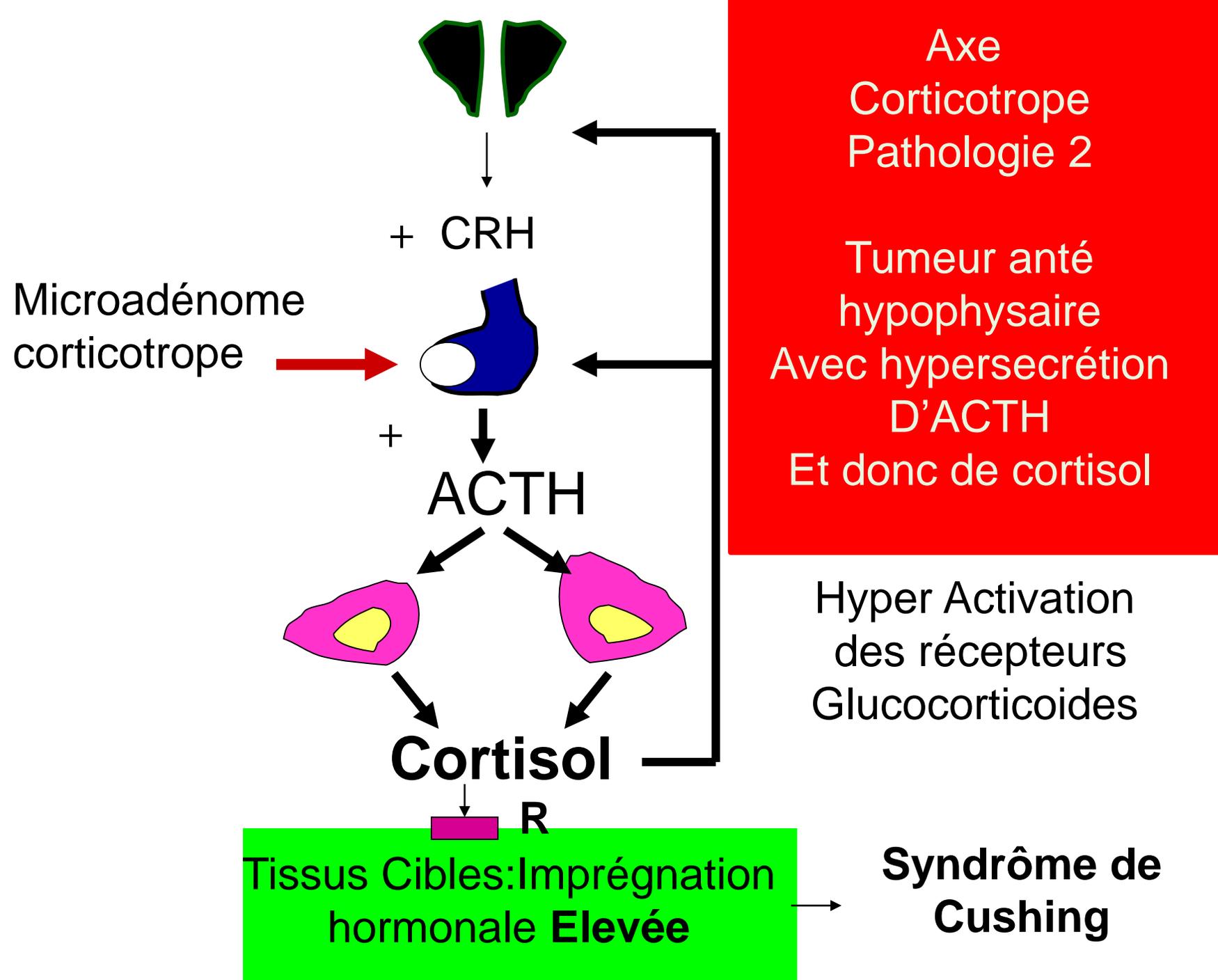
**Cortisol**

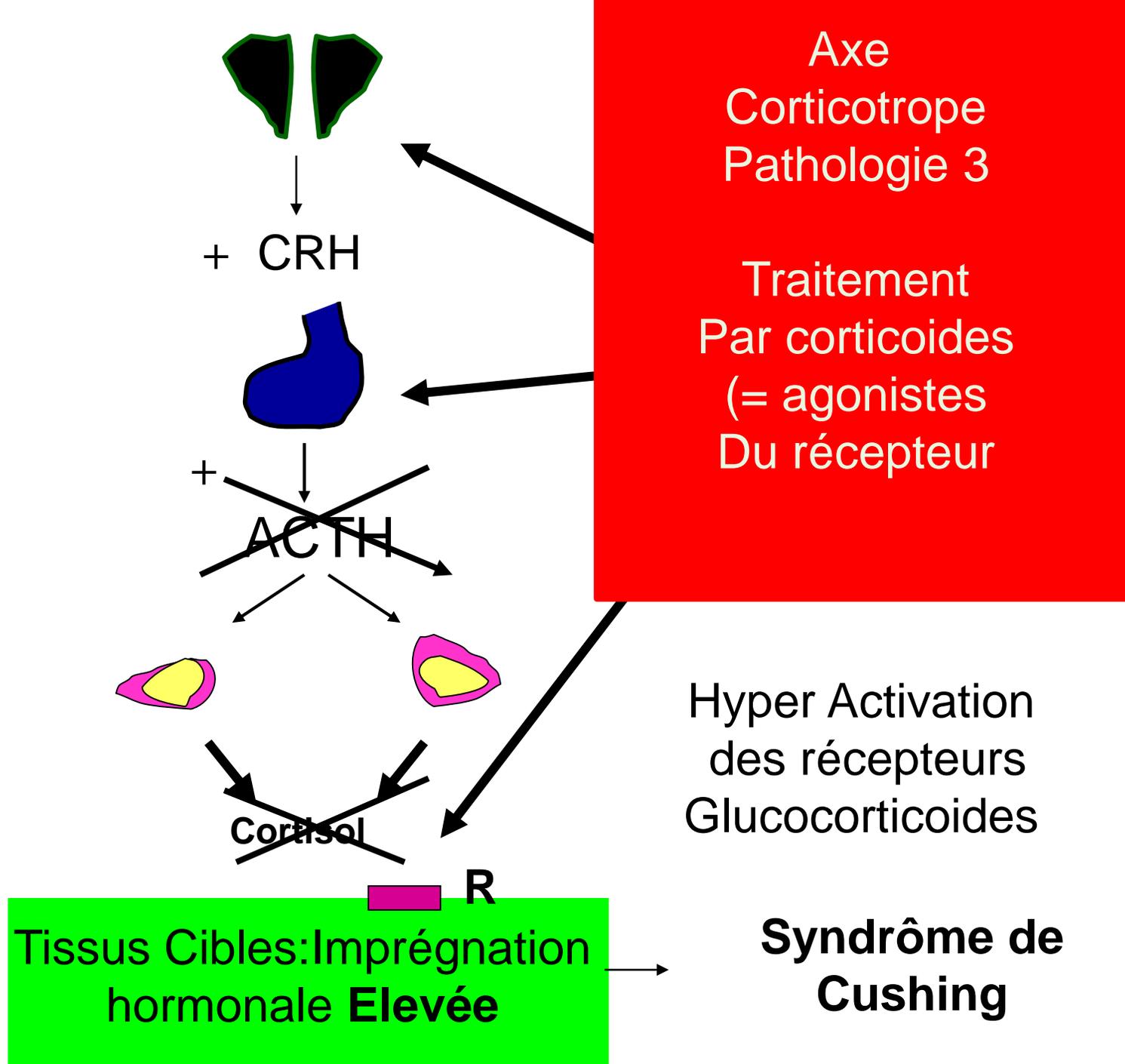
R

Tissus Cibles: Imprégnation  
hormonale élevée

Hyper Activation  
des récepteurs  
Glucocorticoides

**Syndrôme de  
Cushing**

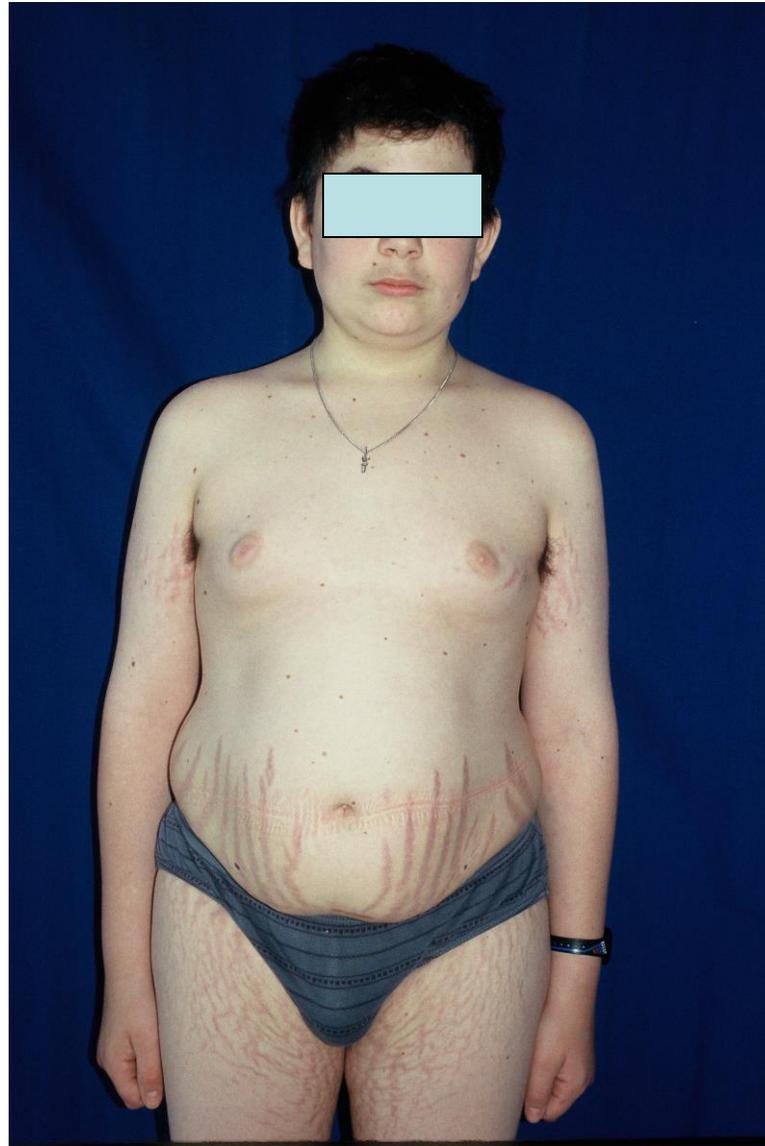


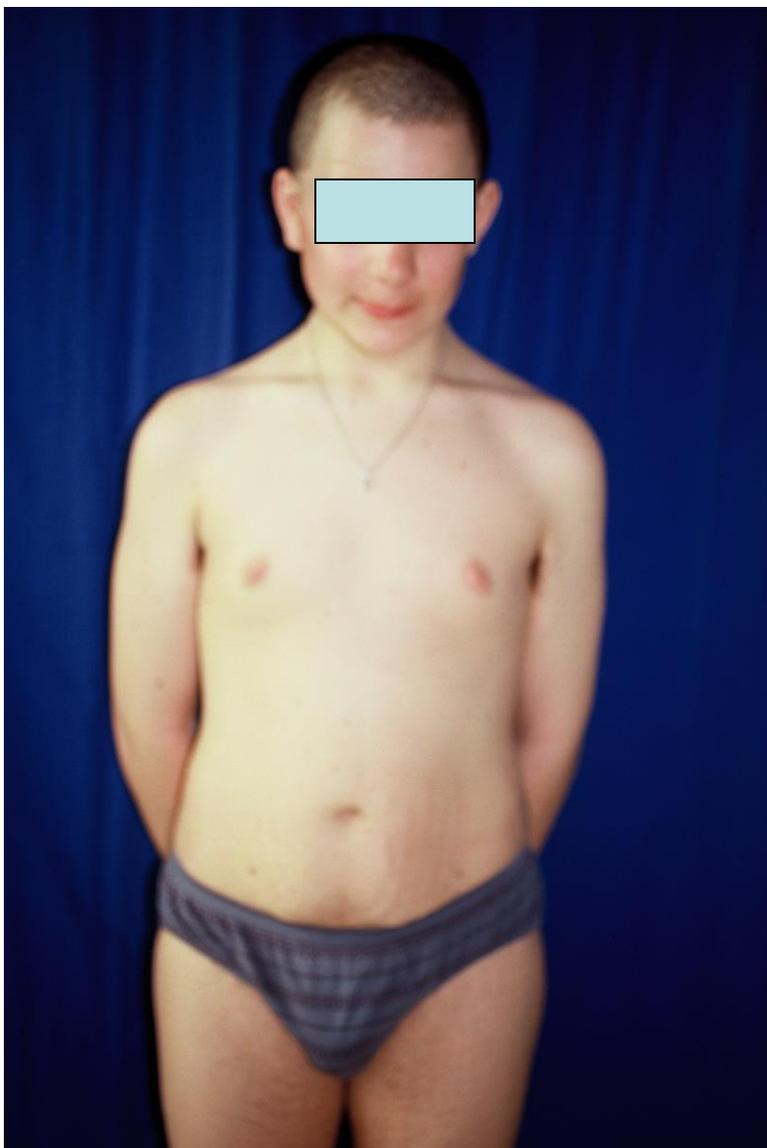






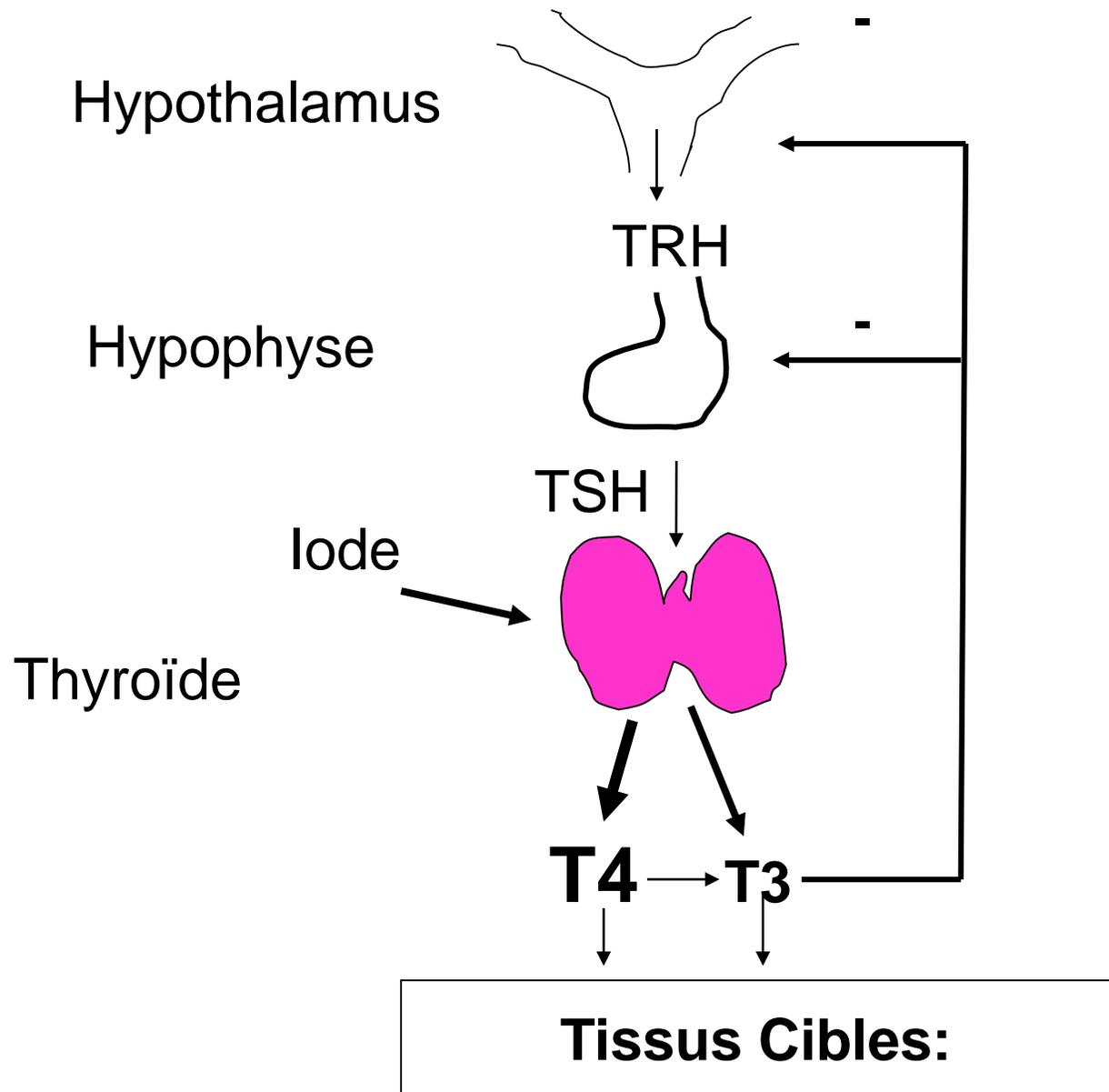




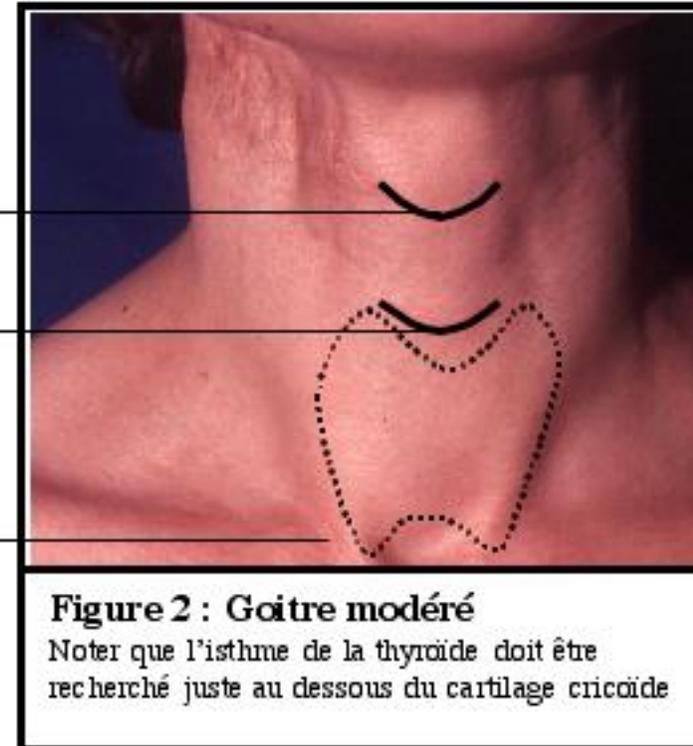
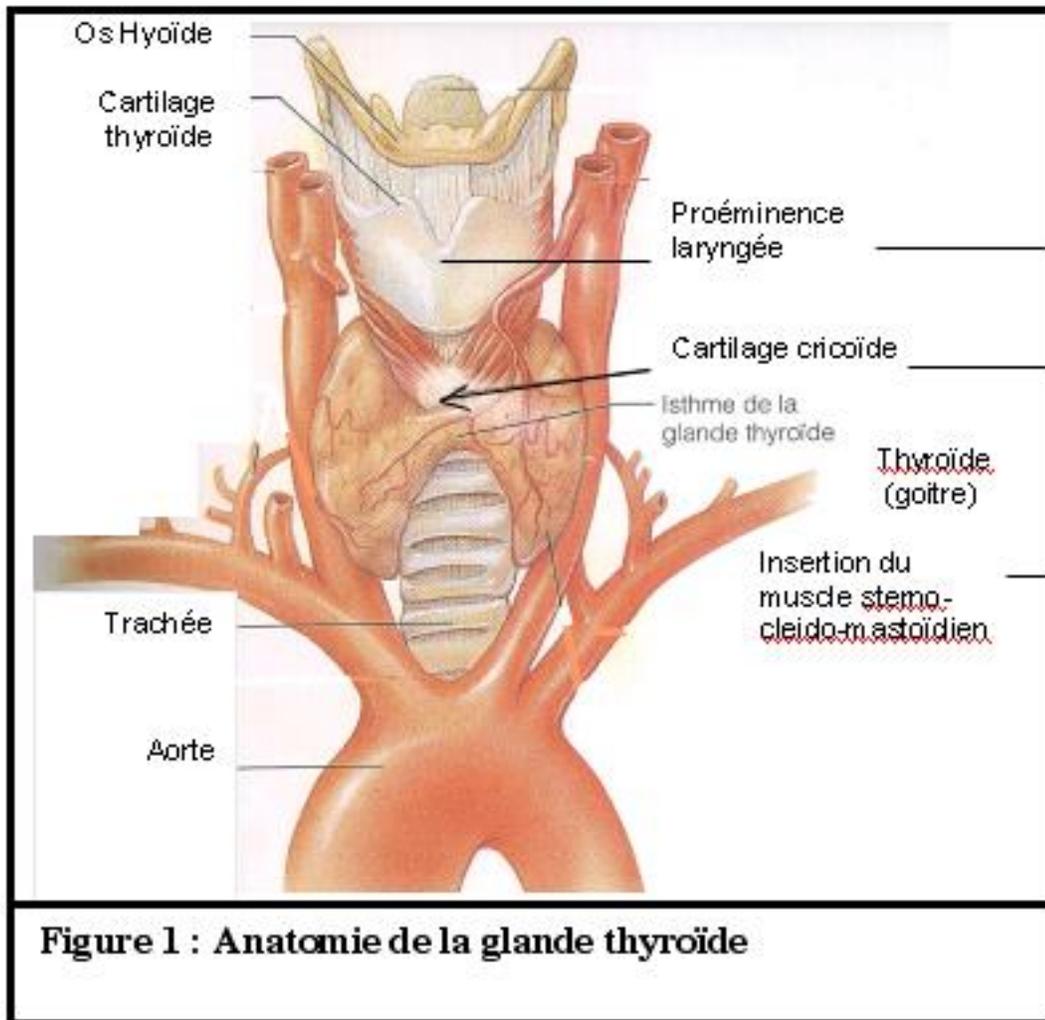


Thyroïde

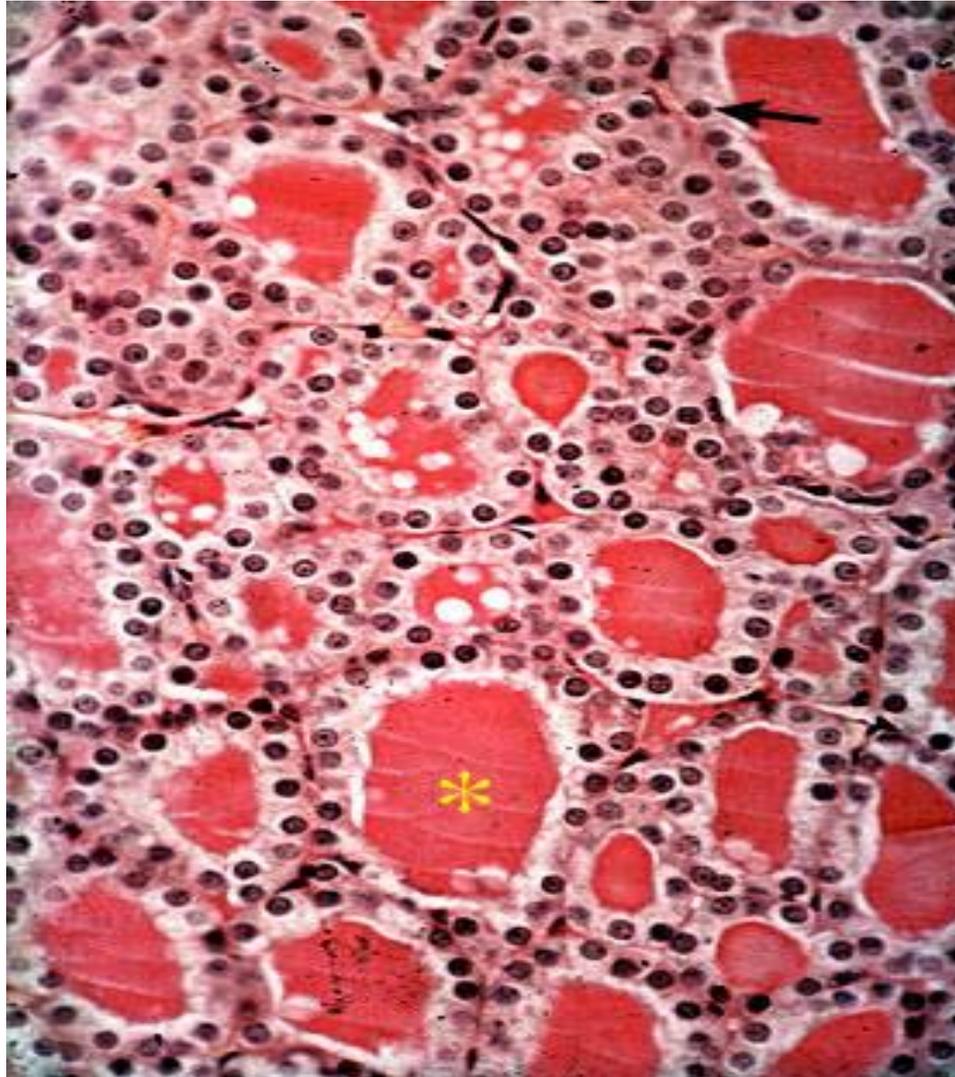
# Axe Thyroïdote



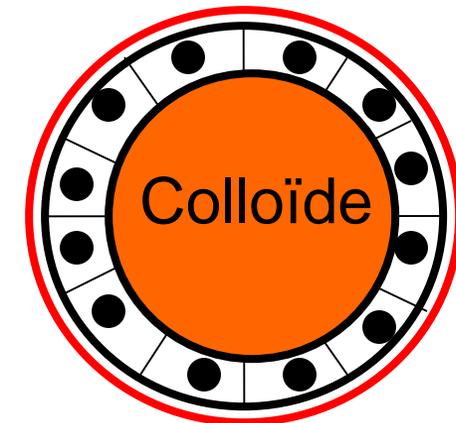
# Thyroïde: anatomie



# Histologie : Follicule thyroïdien

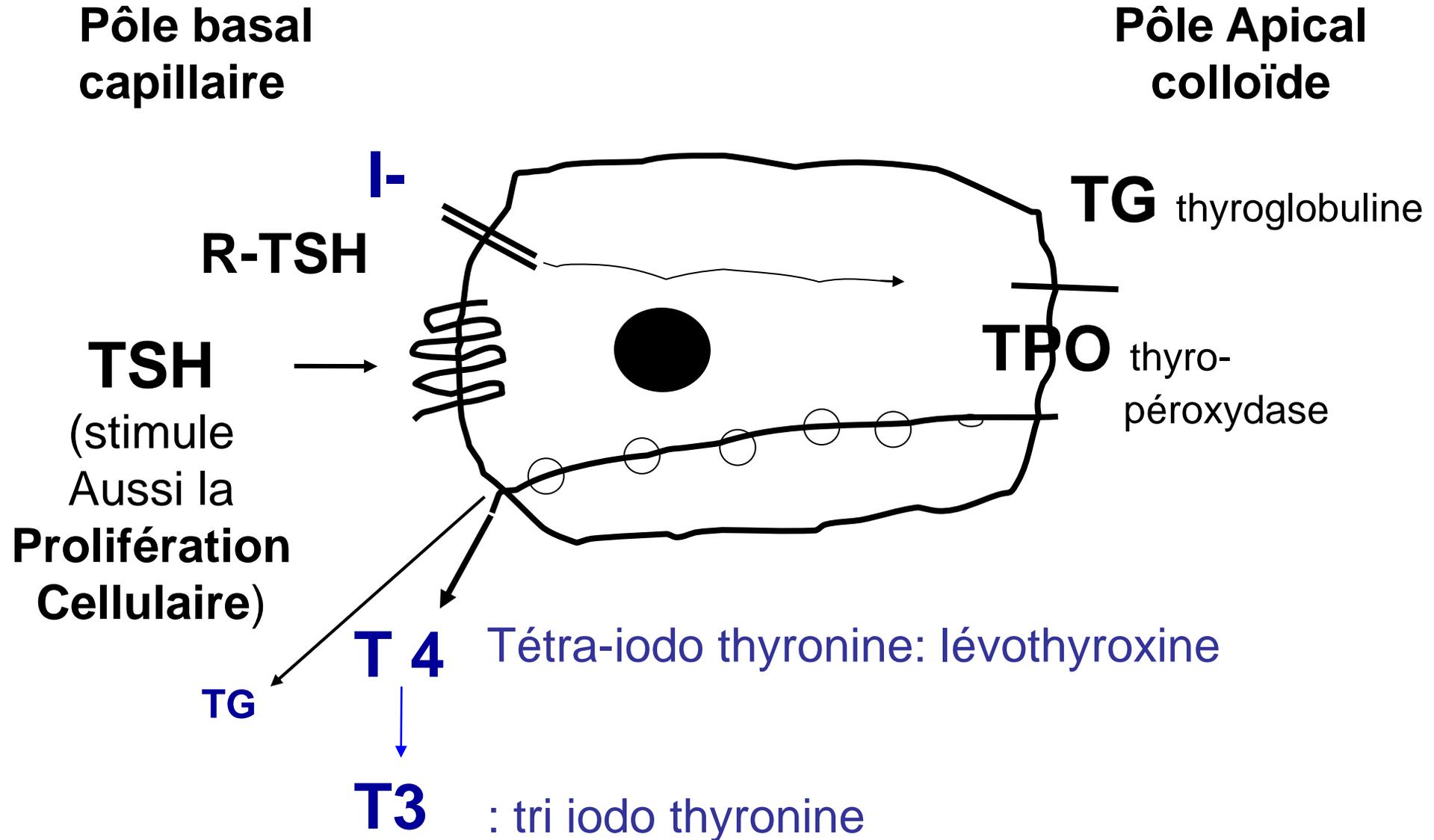


Thyrocytes



Capillaires  
(pôle basal)

# Synthèse des Hormones Thyroïdiennes



# Hormones thyroïdiennes

---

- Synthèse de T4 > T3
- **T3 = véritable hormone** T4 « pro-hormone » (permet aux cellules de produire de la T3 à partir de la T4 circulante)  
Iode: constituant essentiel (T4: 4 atomes d'iode T3: 3 atomes d'iode), Apport alimentaire (svt insuffisant)
- T4 et T3 : hormones hydrophobes , liées à des protéines, Fraction libre (non liée aux protéines) « T4 libre » et « T3 libre » représente la forme active.
- Nbx effets sur le métabolisme glucidique, lipidique et protidique.
- Effet sur le cœur, squelette et Système Nerveux Central

©2010 UpToDate®

### Urinary iodine versus intake

Median urinary iodine concentration (mcg/L)	Corresponding approximate iodine intake (mcg/day)	Iodine nutrition
<20	<30	Severe deficiency
20-49	30-74	Moderate deficiency
50-99	75-149	Mild deficiency
100-199	150-299	Optimal
200-299	300-449	More than adequate
>299	>449	Possible excess

Apports recommandés  
(ug/j)

Adulte 150

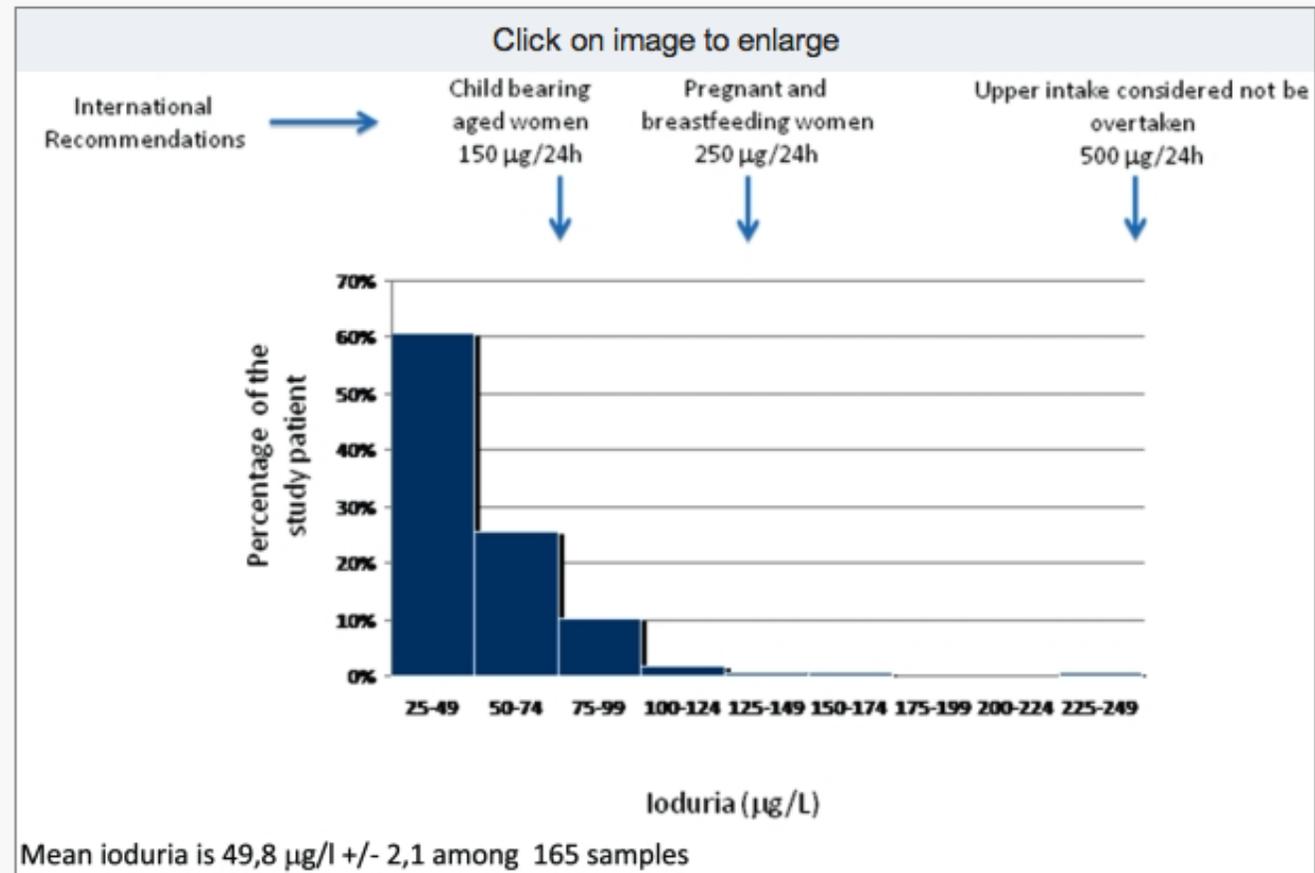
Femme enceinte 220

Femme allaitante 290

*Reproduced with permission from ICCIDD.*

# Luton et al

From: [PLoS One. 2011; 6\(2\): e14707.](#)  
Published online 2011 February 16.



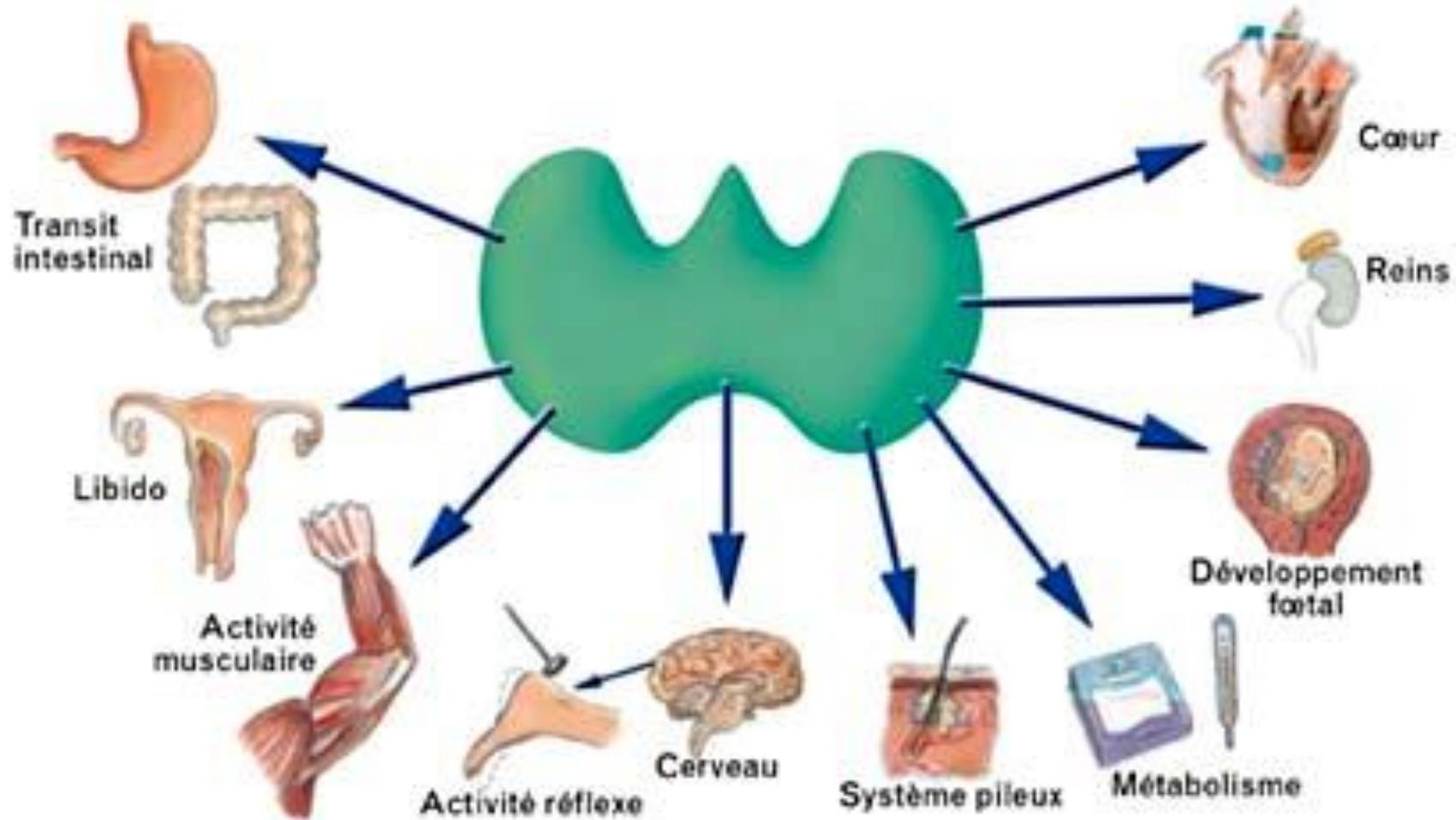
**Figure 2**

Urinary iodine excretion in pregnant women at 12 GA in the northern part of the Paris conurbation in 2006-2007 (pooled data).

Mean ioduria is 49,8 µg/l +/- 2,1 among 165 samples.

# Hormones thyroïdiennes= action ubiquitaire

---



# Actions des hormones thyroïdiennes

---

## 1) Actions métaboliques :

- Élévation du métabolisme basal et de la production de chaleur et d'énergie par les cellules
- métabolisme des glucides, des lipides, des protides
- élévation des échanges respiratoires, augmentation du volume sanguin circulant et du débit (et fréquence) cardiaque

# Action des hormones thyroïdiennes

---

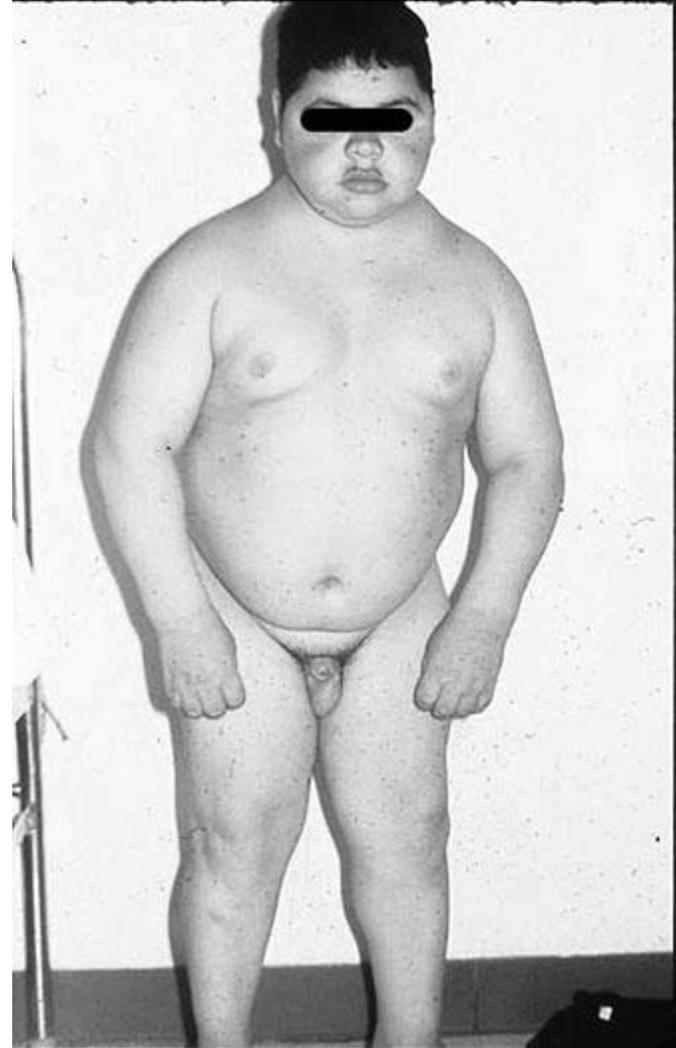
## 2) Actions sur le développement et la croissance :

- effet de maturation du **Systeme Nerveux Central** chez le fœtus (dvpt des neurones)
- puis action de **stimulation de la croissance** (maturation des cartilages et ossification, pousse des poils, ongles, dents, développement génital du jeune et apparition de la puberté )

# Action des hormones thyroïdiennes : conséquences d'un manque en hormones thyroïdiennes chez l'enfant

---

- **Hypothyroïdie chez le fœtus** (conséquence d'une hypothyroïdie maternelle): crétinisme
- **Hypothyroïdie chez l'enfant** ⇒ retard de croissance staturo-pondérale considérable avec déficit intellectuel (crétinisme). Maintenant dépistage néonatal systématique



# Action des hormones thyroïdiennes: conséquences d'un excès ou d'un manque chez l'adulte

---

## **Hyperthyroïdie**

**amaigrissement**

**tachycardie  
hypersudation  
thermophobie**

**excitation**

**réflexes vifs**

**polyexonération**

## **Hypothyroïdie**

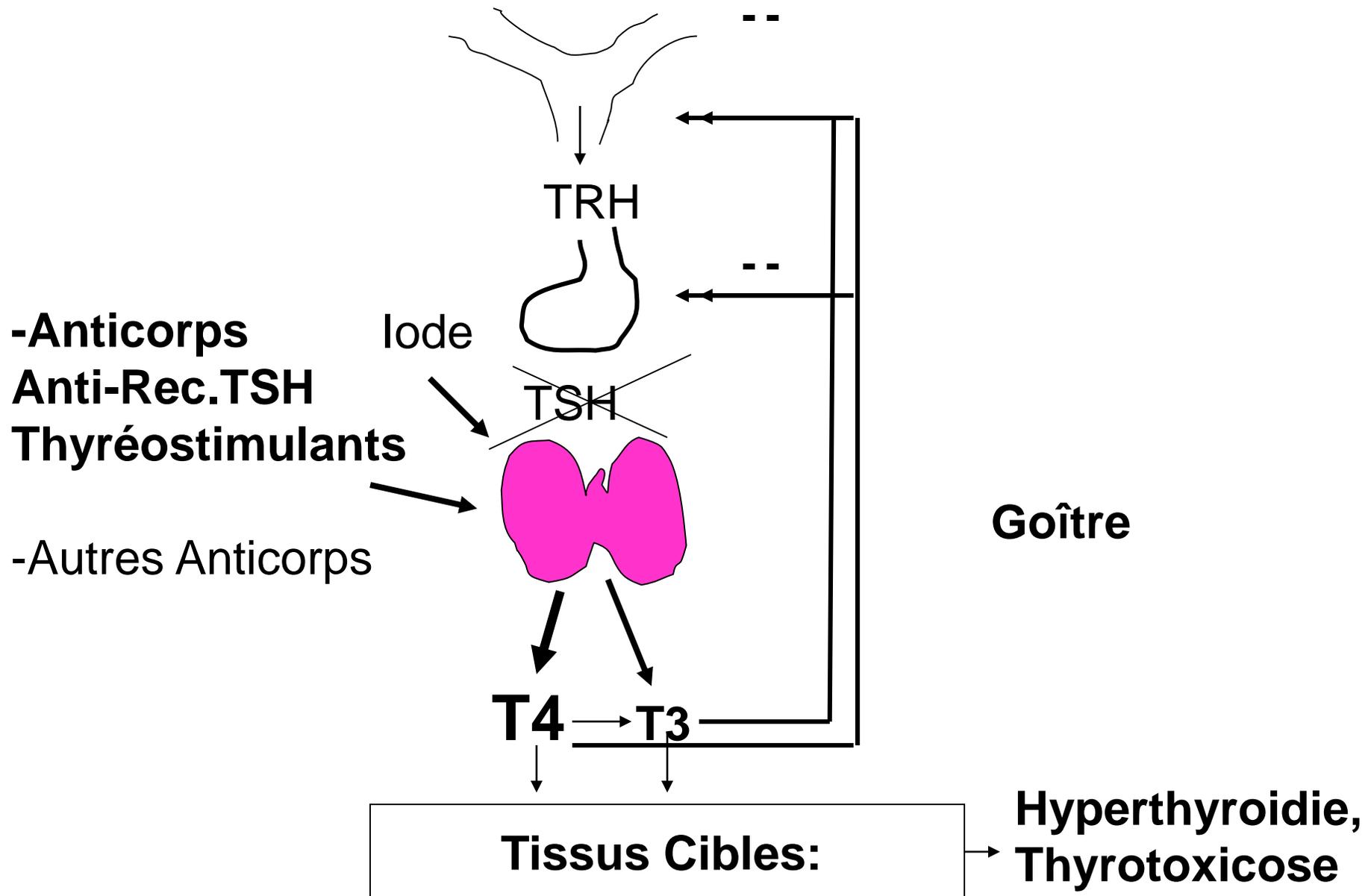
**prise de poids modérée**

**bradycardie  
baisse sudation  
frilosité**

**bradypsychie,  
tb mémoire**

**réflexes lents  
crampes musculaire  
constipation**

# Hyperthyroïdie: exemple de la maladie de BASEDOW



# Scintigraphie thyroïdienne

---

Réflète

La captation thyroïdienne  
de l'iode

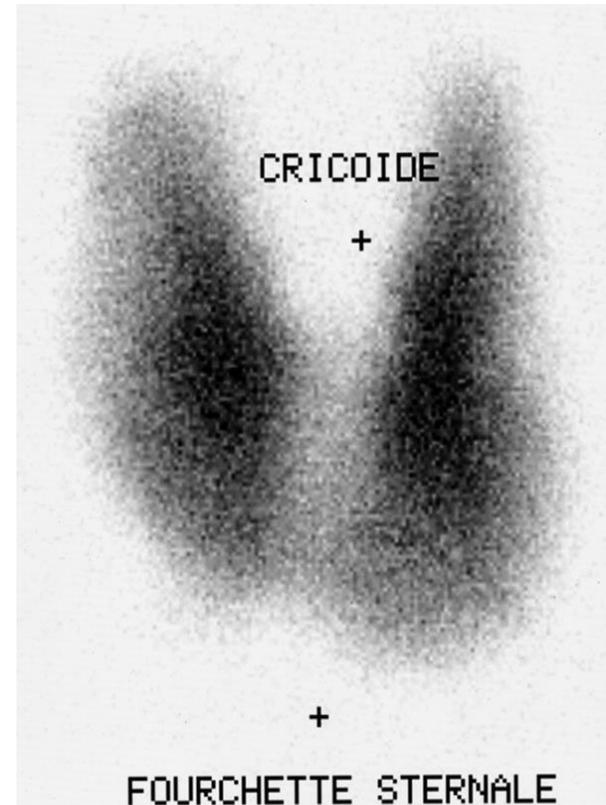
Utilisation d'un isotope

Iode 123 (exploration)

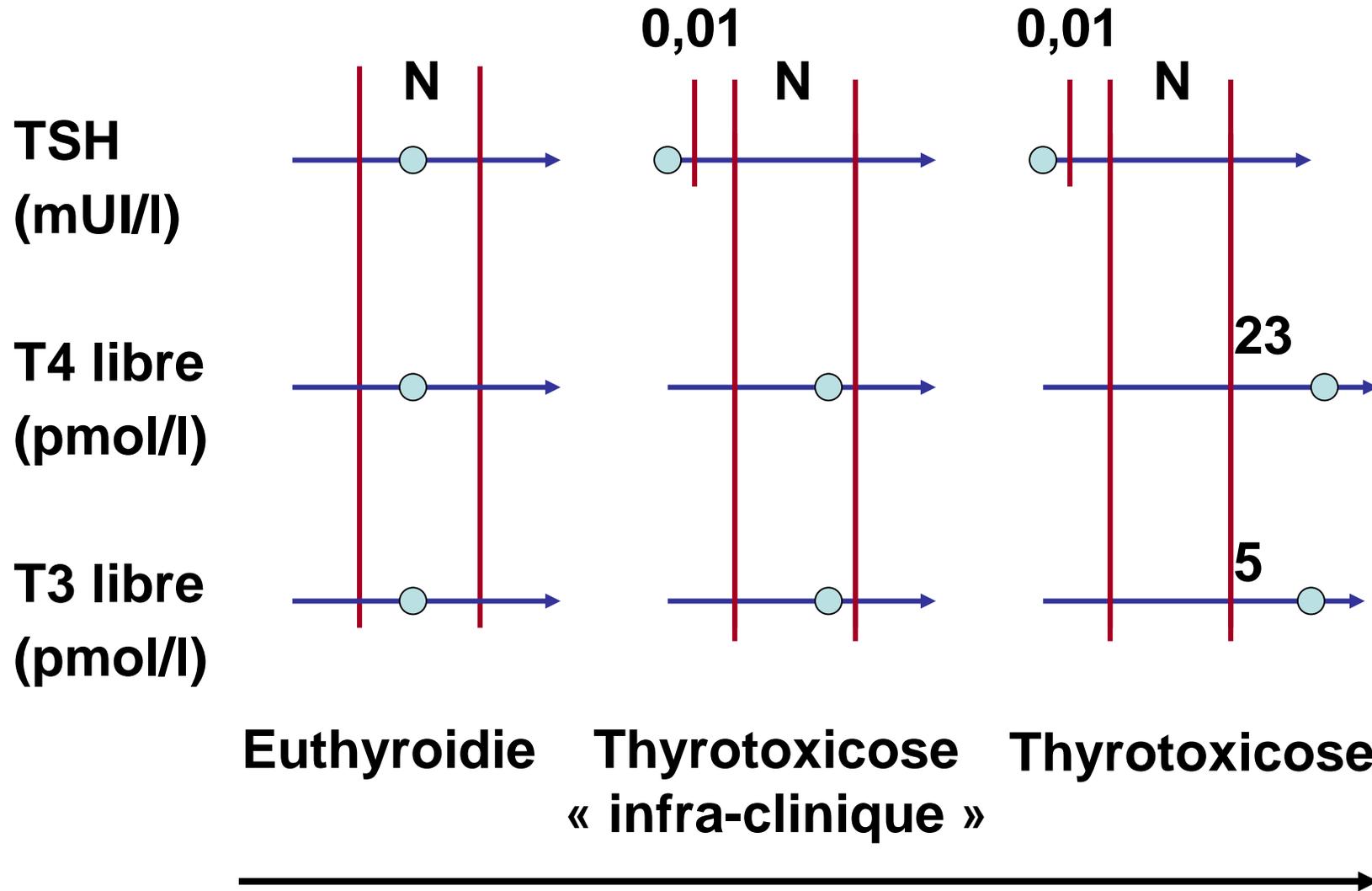
Tecnétium 99 (exploration)

Iode 131 (traitement)

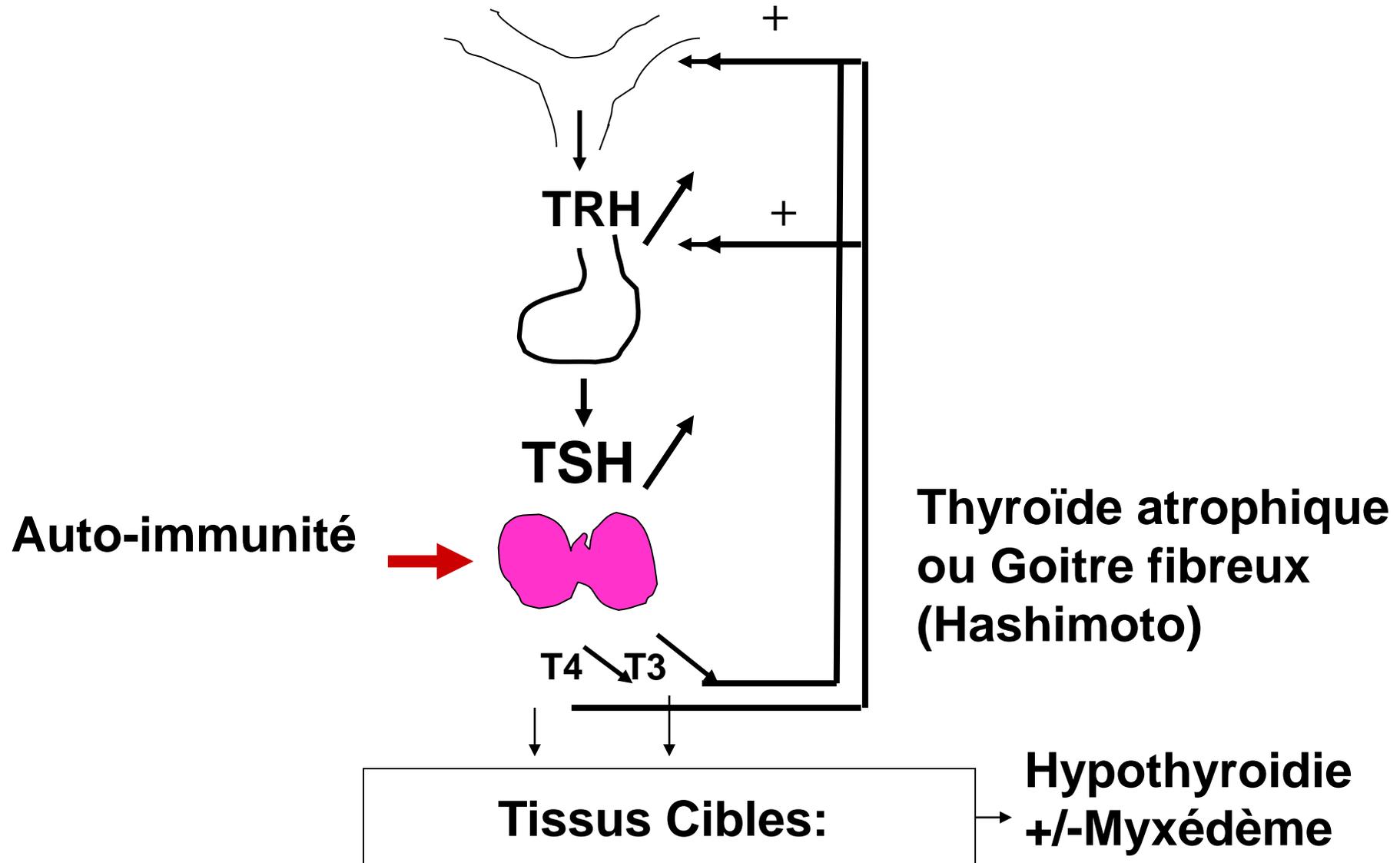
Cartographie



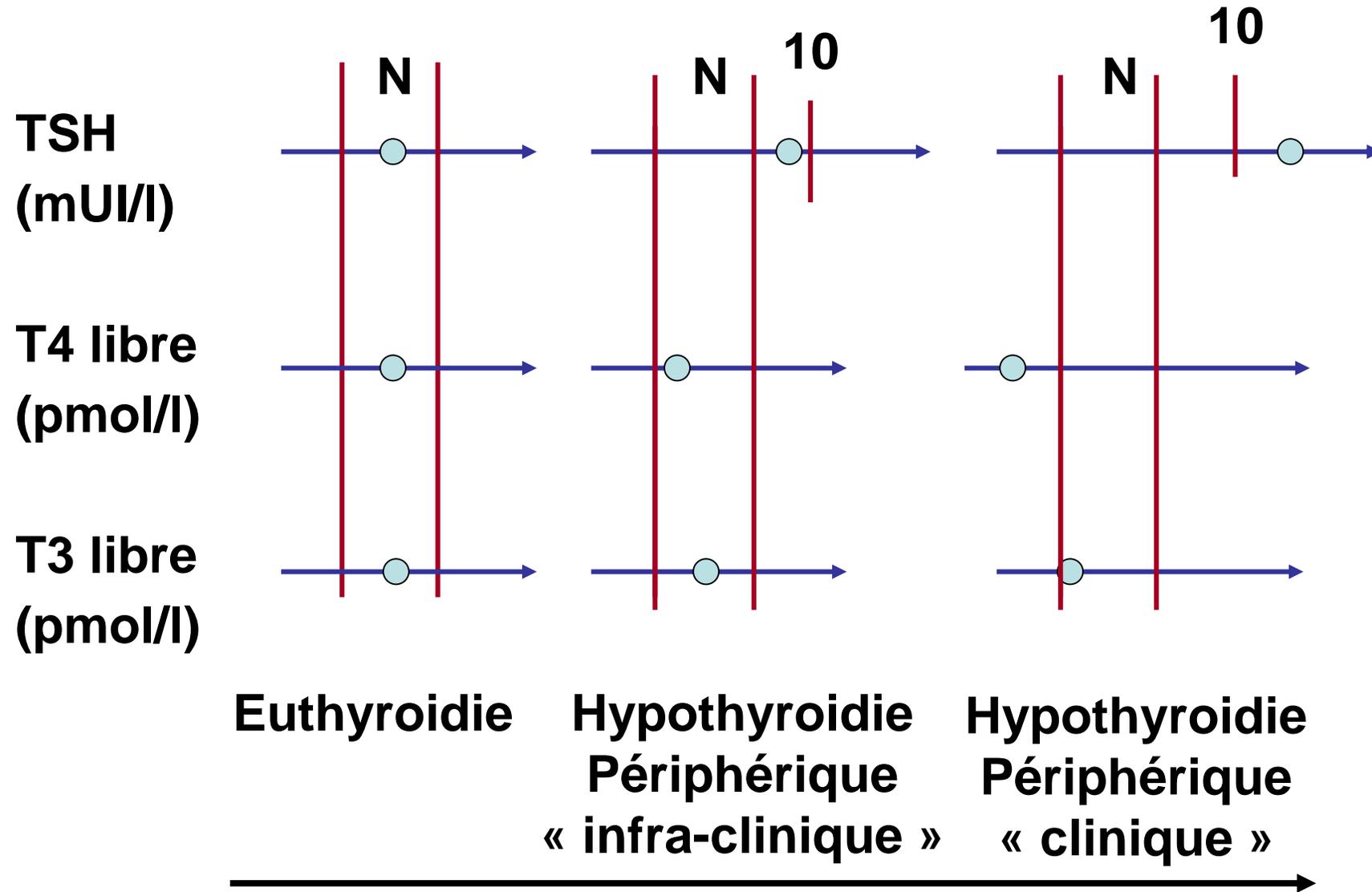
# Installation d'une thyrotoxicose



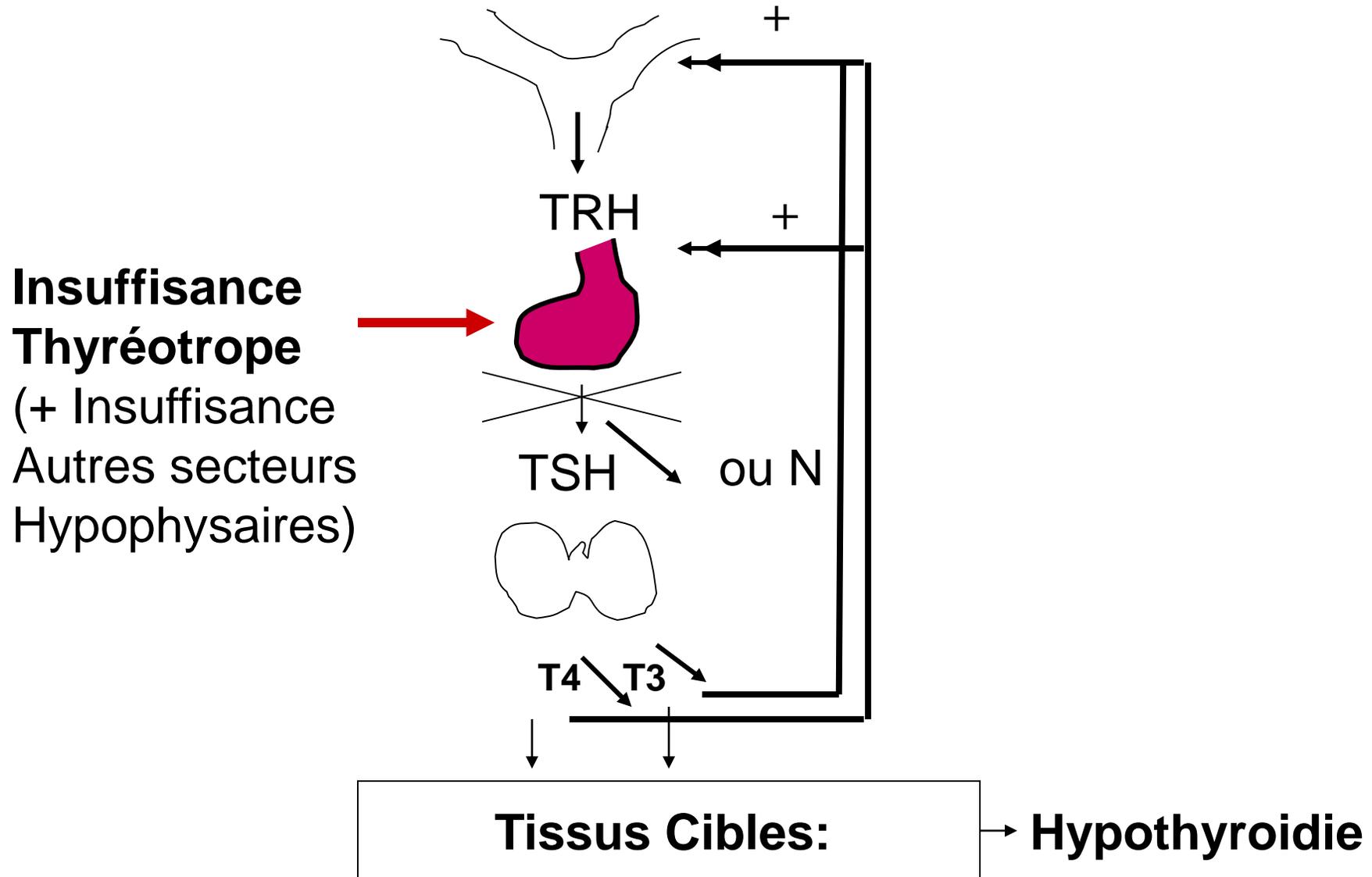
# Hypothyroïdie Périphérique



# Installation de l'Hypothyroïdie périphérique



# Hypothyroïdie Centrale



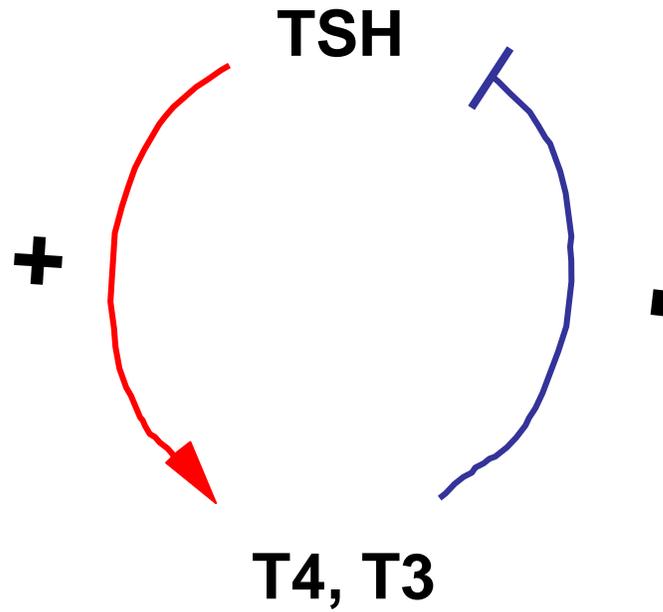
# Explorations thyroïdiennes

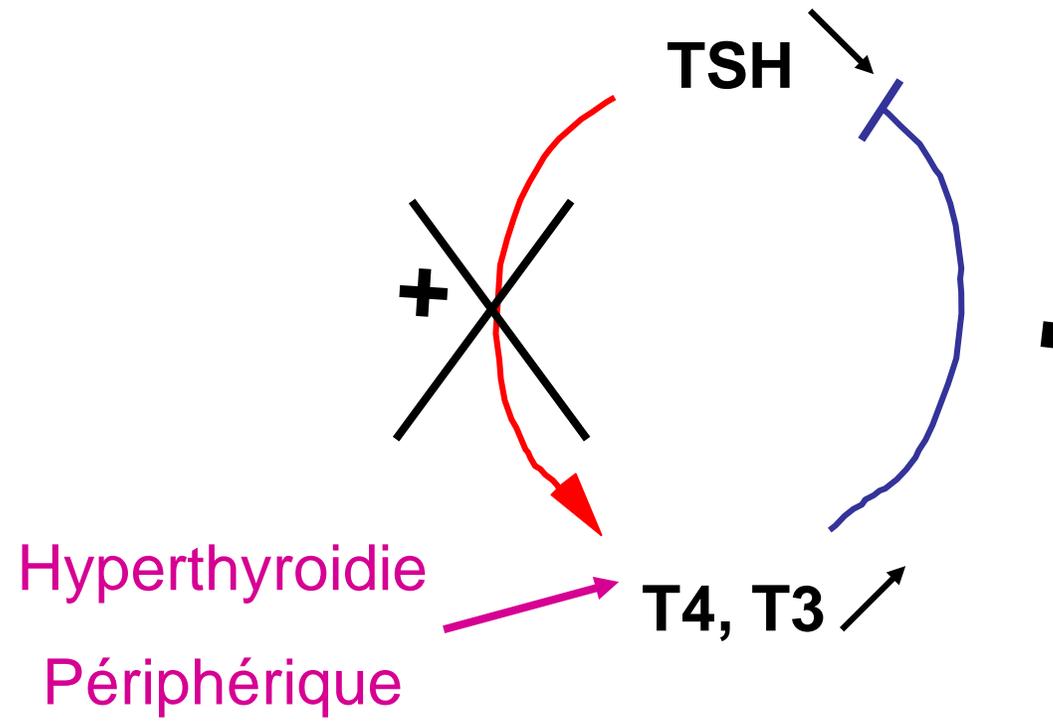
- Dosages : T4libre, T3libre, TSH
- 

Anticorps anti TPO, anti TG

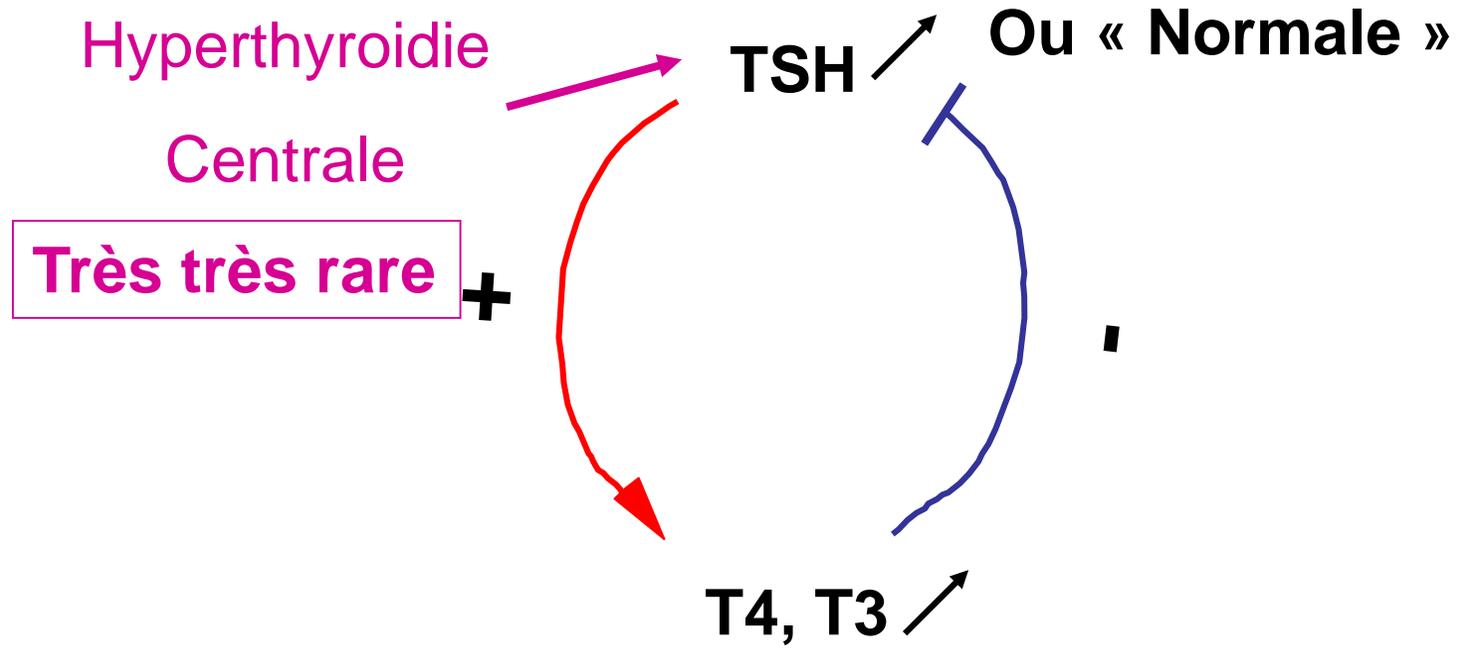
- Scintigraphie à l'iode ou au technétium
- Echographie thyroïdienne
- Cytoponction (nodules thyroïdiens)

# Régulation

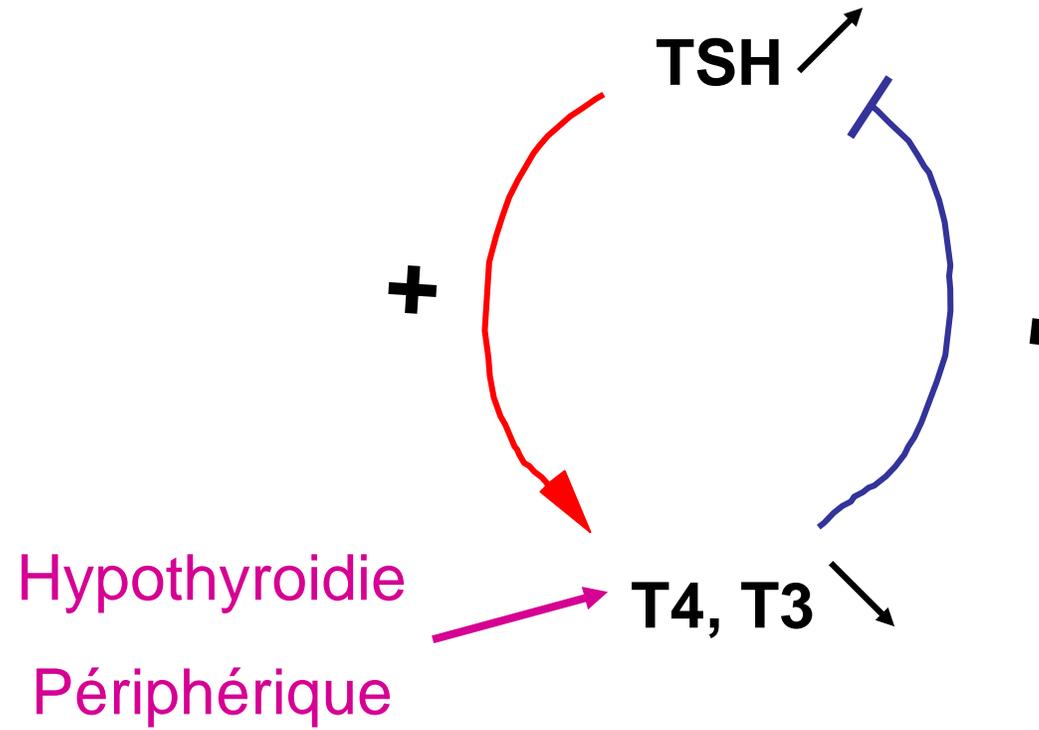




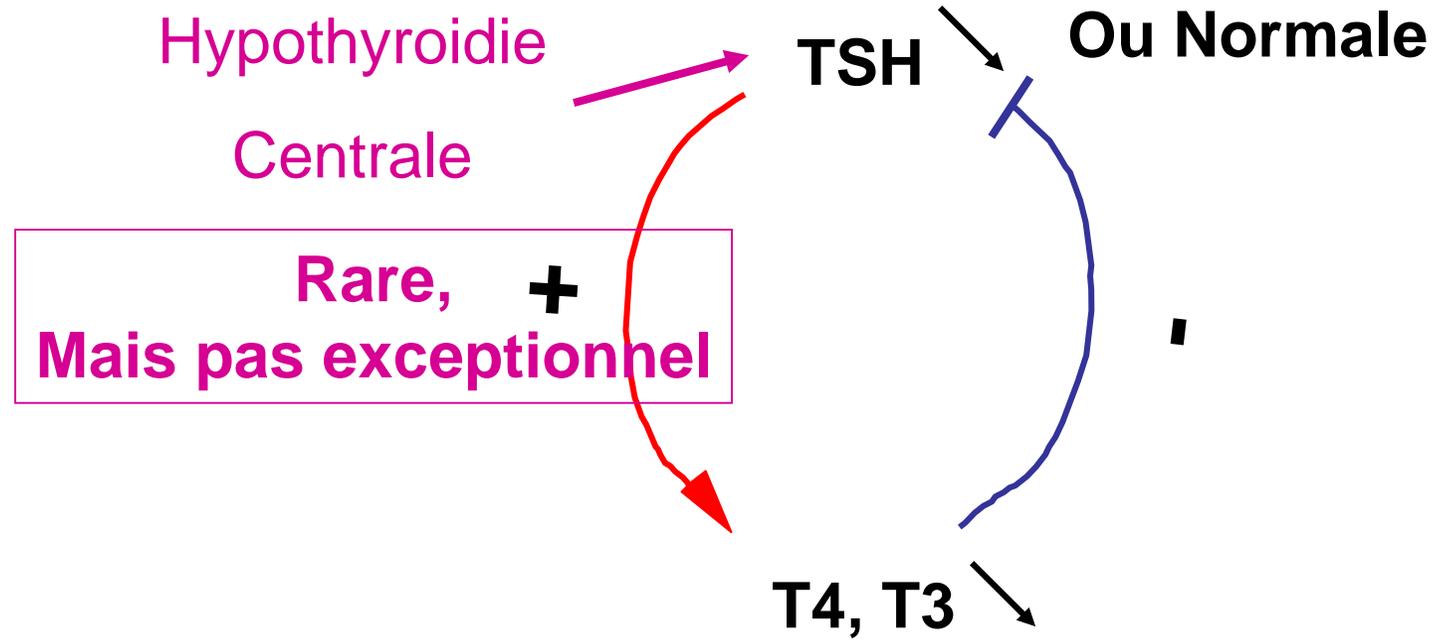
2007



2007



2007



# Groupe de travail

<b>FORMATEURS</b>	<b>IFSI</b>
<b>MOREL Fabienne</b>	Annecy
<b>PATRIER Cécile</b>	Aubenas
<b>LEBLIC Florence</b>	Hôpitaux du Léman
<b>TOURNERY BACHEL Françoise</b>	Saint Egrève
<b>MORA Audrey</b>	Annemasse
<b>VASSEUR Hélène</b>	Chambéry
<b>BROCARD Gilles</b>	CHU Grenoble
<b>DURAND Marie-Christine</b>	Montélimar
<b>BUGEIA Sébastien</b>	Annemasse
<b>ROS Pascale</b>	Annecy
<b>BARON Béatrice</b>	Valence
<b>GOU Françoise</b>	Saint Martin

# Mentions légales

L'ensemble de ce document relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tous les droits de reproduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Ce document est interdit à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées aux Instituts de Formation en Soins Infirmiers de la région Rhône-Alpes.

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits dans les Instituts de Formation en Soins Infirmiers de la région Rhône-Alpes, et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.