

# LE CONTROLE DE LA PRESSION SANGUINE ARTERIELLE

## L'Hypertension artérielle et les risques associés

Une hypertension artérielle est caractérisée par des chiffres tensionnels égaux ou supérieurs à 140 mmHg pour la pression systolique (PAS) ou 90 mmHg pour la pression diastolique (PAD), après plusieurs mesures répétées de la tension artérielle.

La plus fréquente des affections cardiovasculaires, touchant environ 20 % de la population adulte.

Selon l'OMS, l'hypertension vient en deuxième position, après le tabagisme et avant l'alcoolisme, sur la liste des facteurs diminuant le nombre d'années de vie en bonne santé.

**Des risques de complications cardiovasculaires majeurs:**

- . des anomalies et une rigidification de la paroi des artères,
- . une augmentation du risque d'apparition de plaques d'athérome,
- . une augmentation du risque d'accident vasculaire cérébral, de cardiopathie ischémique (angine de poitrine, infarctus du myocarde), d'artériopathie des membres inférieurs (rétrécissement des artères qui irriguent les jambes) et d'insuffisance rénale.

Source : <http://www.inserm.fr/thematiques/circulation-metabolisme-nutrition/dossiers-d-information/hypertension-arterielle>

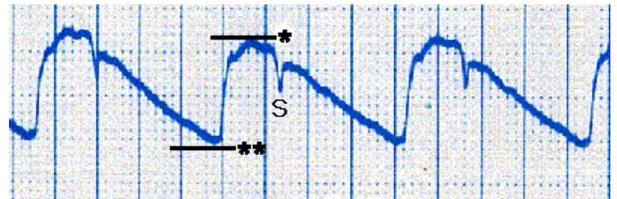
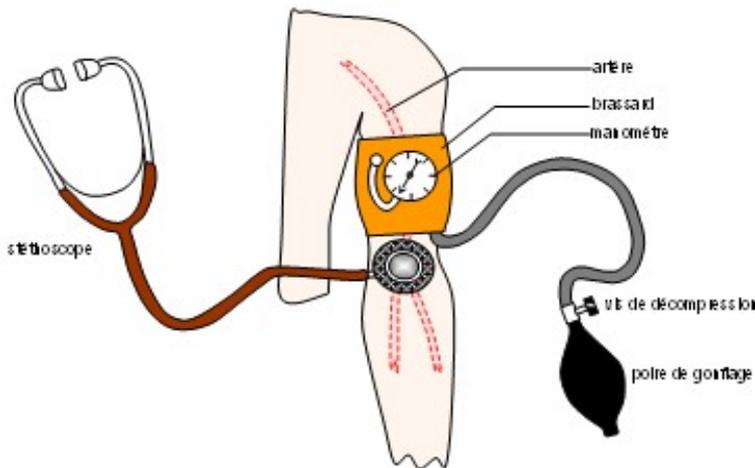
## L'Hypotension artérielle et les risques associés

L'hypotension artérielle est caractérisée par une pression du sang anormalement faible. C'est, en quelque sorte, l'inverse de l'hypertension. Cette faible pression peut être permanente ou transitoire, occasionnelle ou fréquente. Ce n'est pas une maladie en tant que telle, mais plutôt un **symptôme**. Les causes de l'hypotension sont multiples : problème neurologique, effet secondaire d'un médicament, déshydratation, etc.

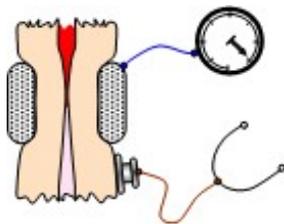
La baisse soudaine de la pression sanguine peut s'accompagner d'**étourdissements** et de **faiblesse** durant quelques secondes, et parfois d'un **évanouissement**. Ces symptômes apparaissent généralement après qu'on se soit levé rapidement d'une chaise ou d'un lit. Au même titre que le rythme cardiaque ou la température du corps, la pression doit être maintenue à un niveau relativement constant pour assurer le bon fonctionnement de l'organisme.

Source : [http://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=hypotension\\_pm](http://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=hypotension_pm)

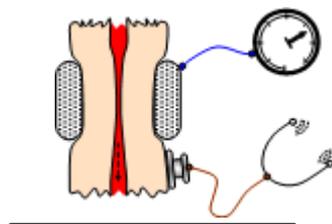
## La mesure de la Pression sanguine Artérielle ( source : <http://svt.ac-dijon.fr/schemassvt/> )



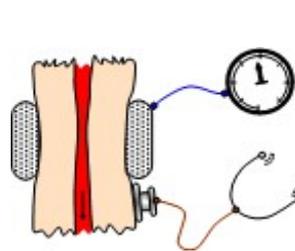
Enregistrement manométrique de la pression artérielle\* : pression systolique ; \*\* : pression diastolique ; S : accident dû à la fermeture des valvules sigmoïdes.  
source : <http://www.snv.jussieu.fr/vie/dossiers/PA>



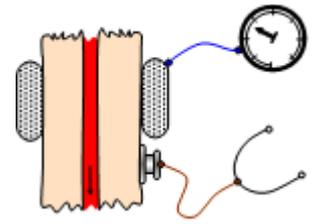
Le brassard comprime l'artère du bras, le sang ne passe plus (pression dans le brassard supérieure à la pression artérielle) : aucun bruit n'est perçu dans le stéthoscope



Le brassard est dégonflé lentement, le sang commence à passer dans l'artère : un bruit est perçu par le stéthoscope et la valeur de la pression artérielle doit être lue au même moment sur le cadran. La pression artérielle mesurée à cet instant est la pression artérielle maximale, dite systolique : PAS



Le brassard continue de se dégonfler. Le sang passe de mieux en mieux et un bruit est toujours perçu par le stéthoscope



Plus le brassard se dégonfle, moins le bruit est audible par le stéthoscope, jusqu'au moment où il disparaît : la pression artérielle est alors lue sur le cadran et définit la minima, c'est-à-dire la pression artérielle diastolique : PAD

La Tension prise par le médecin correspond donc à la Pression sanguine dans les artères et oscille entre deux valeurs chez une personne en bonne santé.

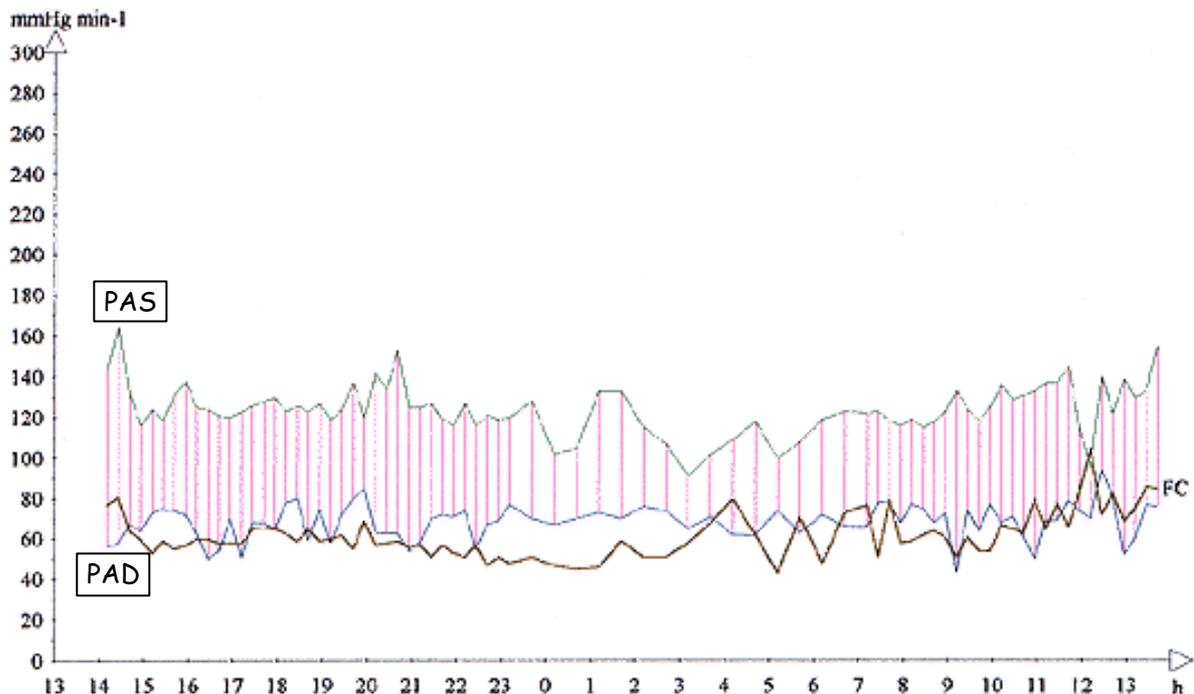
**Problème (à rédiger sur le cahier):**

Dans un atelier guidé de votre choix (1 ou 2), vous exploiterez l'ensemble des ressources de façon à expliquer le fonctionnement du système biologique qui contrôle la pression sanguine artérielle ; pour cela, dans votre production finale, vous devez, en utilisant la ressource M, retrouver dans le système de régulation de la pression artérielle la correspondance entre chacun des éléments et ceux du système de régulation présenté.

**Ressource G** : sur cet enregistrement Graphique, réalisé au cours d'une journée entière, on peut voir que la pression artérielle varie sans cesse, mais qu'elle varie entre des valeurs - limites : on dit que la **pression artérielle est régulée**. *PAS* : pression artérielle systolique ; *PAD* : pression artérielle diastolique. *FC* : Fréquence des battements Cardiaques.

Nom :	Date d'édition :	17/03/2000 17:53:21
Prénom :	N° d'enregistreur :	
Age :	Date de pose :	09/11/1999 13:54:00
Sexe :	Durée :	23:50
Référence :	Médecin analyseur :	

### Chronogrammes des Mesures



## **Atelier n°1 dont l'objectif est d'expliquer le mécanisme qui permet de faire diminuer la Pression Artérielle quant elle devient trop importante**

→ En vous appuyant sur les informations apportées par la ressource G, expliquez quelle va être votre **démarche** (à rédiger sur votre cahier) pour atteindre l'objectif de l'atelier.

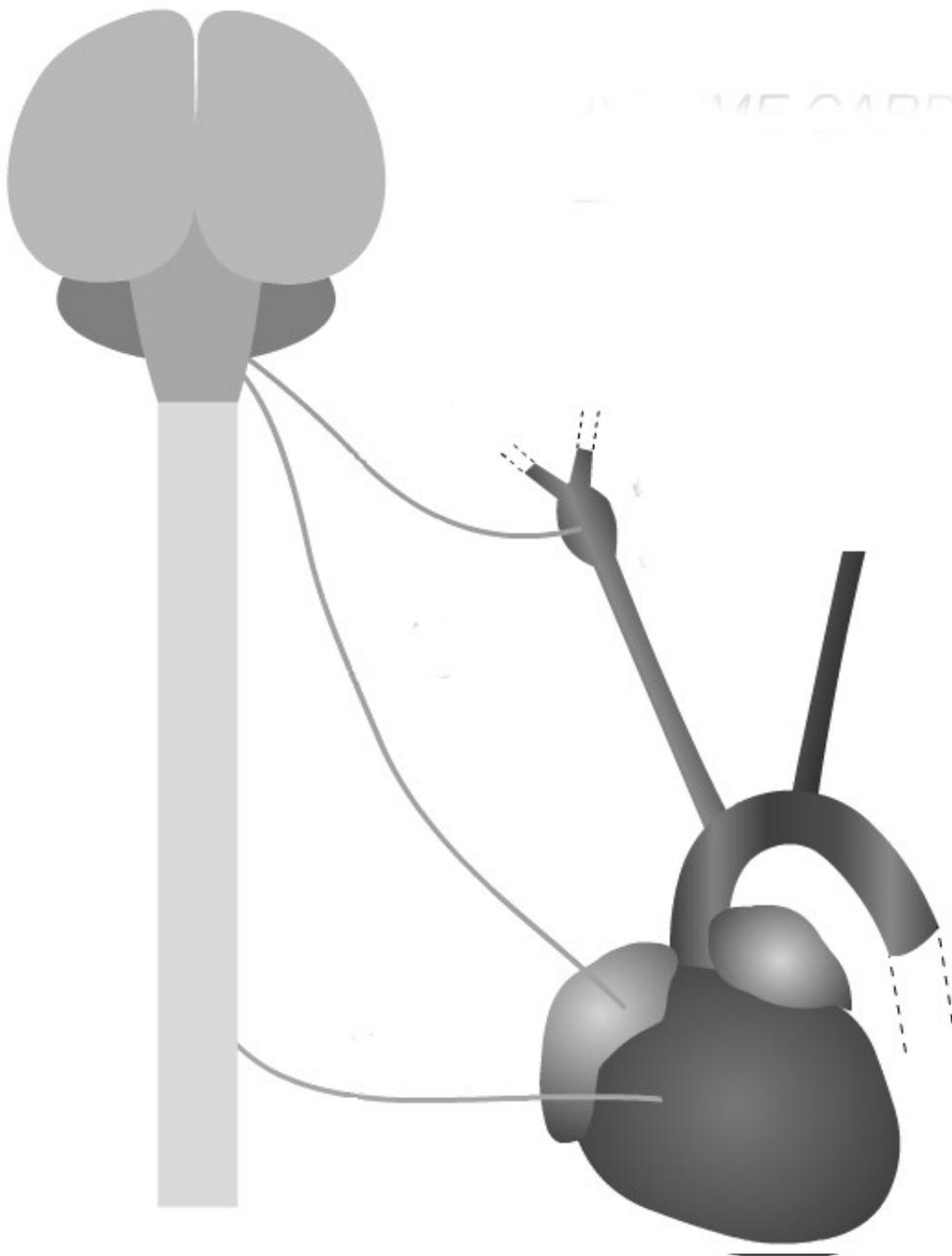
→ Utiliser uniquement les fonctions utiles de l'animation « Regulpan » de façon à mettre en œuvre votre démarche ; vous **complétez** au crayon à papier le **tableau** distribué que vous collerez **dans votre cahier**.

→ **Compléter** au crayon à papier la ressource S à l'aide des informations acquises **pour expliquer ce qui se passe dans l'organisme en cas d'hypertension**: vous y porterez sous forme de flèches le sens de circulation des messages nerveux en précisant l'effet de ces messages ainsi que la légende appropriée.

→ Mutualisation: après avoir échangé les informations recueillies avec les élèves d'un groupe qui travaillait dans l'autre atelier, **compléter ce schéma à découper et coller dans le cahier**.

----- ✂ ----- ✂ ----- ✂ ----- ✂ -----

### **Ressource S: représentation schématique de l'innervation du cœur**

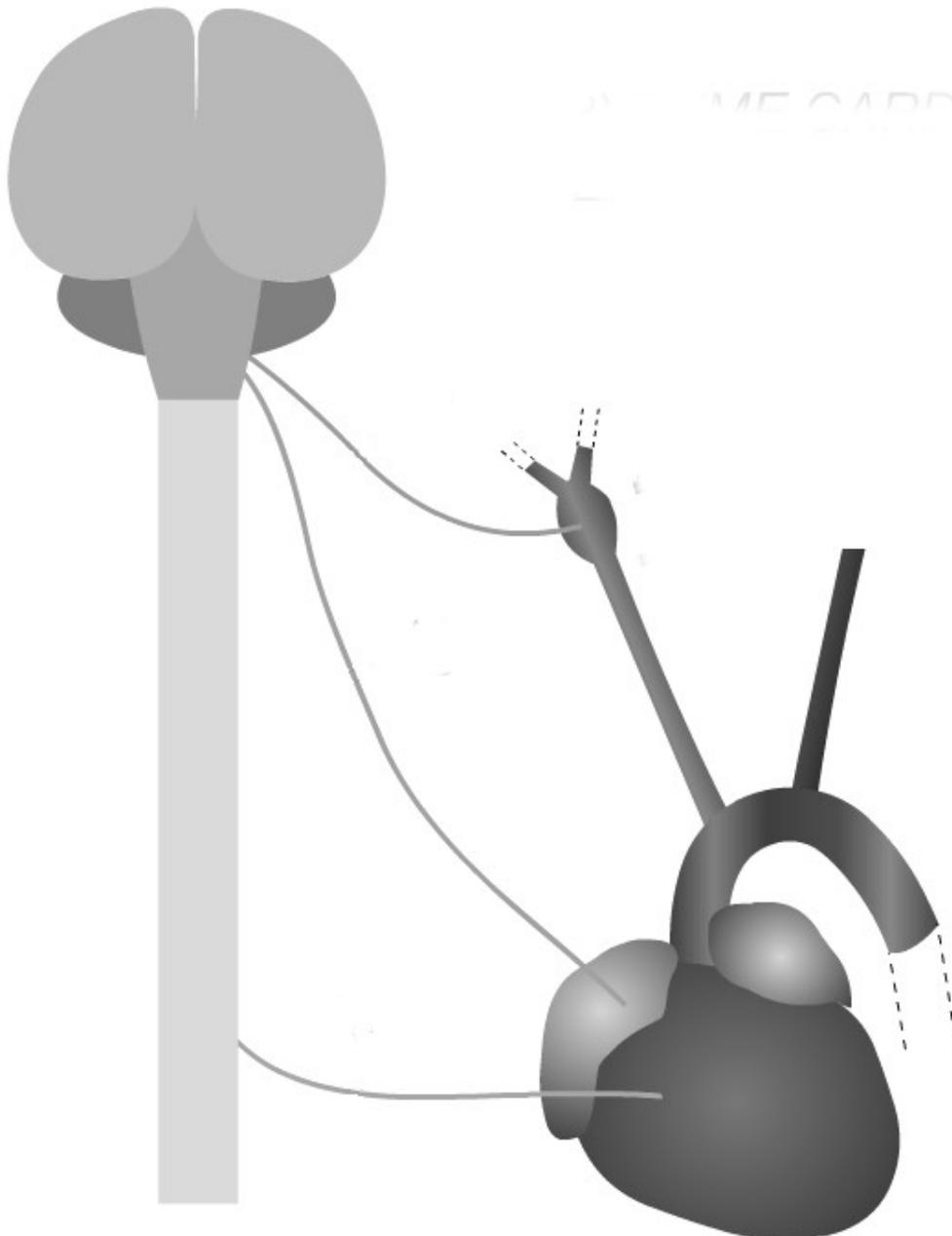


→ Proposez un schéma de régulation de la Pression Sanguine en remplissant le document vierge distribué, après avoir relu la consigne encadrée.

**Atelier n°2** dont l'objectif est d'expliquer le mécanisme qui permet de faire augmenter la Pression Artérielle quand elle devient trop faible

- En vous appuyant sur les informations apportées par la ressource G, expliquez quelle va être votre **démarche** (à rédiger sur votre cahier) pour atteindre l'objectif de l'atelier.
- Utiliser uniquement les fonctions utiles de l'animation «Regulpan» de façon à mettre en œuvre votre démarche ; **vous complétez** au crayon à papier le **tableau** distribué que vous collerez **dans votre cahier**.
- **Compléter** au crayon à papier la ressource S à l'aide des informations acquises **pour expliquer ce qui se passe dans l'organisme en cas d'hypotension**: vous y porterez sous forme de flèches le sens de circulation des messages nerveux en précisant l'effet de ces messages ainsi que la légende appropriée.
- Mutualisation: après avoir échangé les informations recueillies avec les élèves d'un groupe qui travaillait dans l'autre atelier, **compléter ce schéma à découper et coller dans le cahier**.

----- ✂----- ✂----- ✂----- ✂-----  
**Ressource S: représentation schématique de l'innervation du cœur**



- Proposez un schéma de régulation de la Pression Sanguine en remplissant le document vierge distribué, après avoir relu la consigne encadrée.

<i>Manipulation réalisée</i>	<i>Observation</i>	<i>Déduction</i>

<i>Manipulation réalisée</i>	<i>Observation</i>	<i>Déduction</i>