

## Chapitre 6

# Vascularisation du tronc cérébral et du cervelet

### 1. Artères du tronc cérébral et du cervelet

Vascularisation artérielle du tronc cérébral et du cervelet assurée par le système vertébro-basilaire, constitué par les : 1° artères vertébrales (droite/gauche), 2° artère basilaire, et 3° artères cérébrales postérieures (droite/gauche), ainsi que leurs branches collatérales (et accessoirement par l'artère choroïde antérieure, appartenant au système carotidien); existence d'une importante variabilité individuelle (= « variantes de la normale »).

#### 1.1. Artère vertébrale (intracrânienne = V4)

Paire (droite/gauche); première portion du système vertébro-basilaire (voir description d'ensemble chapitre 13).

##### Description

- *origine* : par convention, au niveau de la base du crâne lors du passage dans le foramen magnum, faisant suite à la partie extracrânienne de l'artère vertébrale (V1–V3),
- *trajet* : initialement à la face latérale de la moelle allongée, puis se dirigeant vers le haut et le dedans et cheminant à la face antérieure de la moelle allongée en se rapprochant de la ligne médiane (convergence avec l'artère vertébrale controlatérale formant un « Y » renversé ou lambda « λ »),
- *terminaison* : artère basilaire, formée par la fusion des artères vertébrales droite et gauche au niveau du sillon bulbopontin (et sensiblement en regard du foramen caecum).

##### Branches collatérales de l'artère vertébrale

Parmi les collatérales principales (paires, droites/gauches) :

- **rameau d'origine de l'artère spinale antérieure** :
  - *origine* : naissant du bord médial de l'artère vertébrale,
  - *trajet* : présentant un trajet court, oblique vers le bas et le dedans,
  - *terminaison* : fusion avec le rameau controlatéral en regard de la fissure médiane antérieure de la moelle allongée pour former l'artère spinale antérieure (présentant un court trajet intracrânien avant de passer par le foramen magnum et se destiner à la moelle spinale; voir chapitre 2),

- **artère cérébelleuse postérieure et inférieure (PICA)** (en anglais : *posterior inferior cerebellar artery*, d'où l'acronyme « PICA » souvent utilisé en pratique clinique) : la plus importante collatérale de l'artère vertébrale,
  - *origine* : naissant du bord latéral de l'artère vertébrale, souvent au niveau du tiers inférieur de l'olive,
  - *trajet* : sensiblement transversal vers le dehors en formant des sinuosités plus ou moins marquées; contournant la face latérale de la moelle allongée et atteignant la partie antéro-inférieure du cervelet,
  - *terminaison* : classiquement par deux branches à destinée cérébelleuse (rameau vermien inférieur et rameau tonsillo-hémisphérique),
  - *branches collatérales* : nombreuses, pour la moelle allongée et le cervelet,
- **rameaux médullaires** : multiples branches pour la moelle allongée.

#### 1.2. Artère basilaire

(anciennt. « tronc basilaire »)

Impaire et médiane; correspondant à la deuxième portion du système vertébro-basilaire.

##### Description

- *origine* : par fusion des artères vertébrales droite et gauche au niveau du sillon bulbopontin (formant classiquement un « Y » renversé ou lambda « λ »),
- *trajet* : vertical vers le haut et légèrement vers l'avant (selon l'obliquité du tronc cérébral), sensiblement en regard du sillon basilaire; *longueur* : environ 30 mm; *diamètre* : 5 mm,
- *terminaison* : artères cérébrales postérieures droite et gauche, par bifurcation au niveau du sillon pontomés-encéphalique (formant un « T » ou ayant classiquement, de face, un aspect de lyre).

##### Branches collatérales de l'artère basilaire

Parmi les collatérales principales (paires, droites/gauches) :

- **artère cérébelleuse antérieure et inférieure (AICA)** (en anglais : *anterior inferior cerebellar artery*, d'où l'acronyme

« AICA » souvent utilisé en pratique clinique) : de calibre relativement réduit (la plus petite et la plus variable des trois artères cérébelleuses),

- *origine* : artère basilaire (partie initiale),
- *trajet* : sensiblement transversal vers le dehors, à peu près parallèlement au-dessus du sillon bulbo-pontin; variabilité de situation par rapport aux nerfs crâniens et passant : 1° au-dessous du nerf abducens (VI) chez environ 75 % des individus, ou au-dessus chez 25 % des individus; puis 2° au-dessus du nerf facial (VII) et du nerf vestibulocochléaire (VIII) chez environ 50 % des individus, ou entre ces deux nerfs chez 50 % des individus; 3° gagnant alors la région du « trigone pontocérébelleux » et arrivant à la face antérieure du cervelet, en passant toujours au-dessous de l'émergence du nerf trijumeau (V); et enfin 4° cheminant sensiblement au niveau de la fissure horizontale du cervelet,
- *terminaison* : classiquement en deux branches à destinée cérébelleuse (rameau inféro-médial et rameau supéro-latéral),
- *branches collatérales* : 1° multiples pour le pont et le cervelet; et 2° *artère labyrinthique* (chez environ 80 % des individus), artère de type terminal accompagnant le nerf vestibulocochléaire (VIII) et vascularisant l'ensemble de l'oreille interne,
- **artères du pont** : multiples branches naissant de manière étagée, de longueur variable (de deux types : courtes/longues),
- **artère cérébelleuse supérieure (SCA)** (en anglais : *superior cerebellar artery*, d'où l'acronyme « SCA » souvent utilisé en pratique clinique) : la plus importante collatérale de l'artère basilaire et la plus volumineuse des trois artères cérébelleuses,
  - *origine* : artère basilaire, juste au-dessous du sillon pontomésencéphalique,
  - *trajet* : sensiblement transversal vers le dehors, à peu près parallèle au sillon pontomésencéphalique (et parallèle à l'artère cérébrale postérieure); passant au-dessus de l'émergence du nerf trijumeau (V) et au-dessous du nerf oculomoteur (III) (ce dernier la séparant de l'artère cérébrale postérieure); contournant la face latérale du pont, puis arrivant à sa face postérieure, et gagnant le cervelet,
  - *terminaison* : classiquement en deux branches à destinée cérébelleuse (rameau médial et rameau latéral).

### 1.3. Artère cérébrale postérieure

Paire (droite/gauche); branche terminale de l'artère basilaire (et du système vertébro-basilaire).

#### Description

- *origine* : artère basilaire (impaire et médiane), par bifurcation au niveau du sillon pontomésencéphalique (formant un « T » ou ayant classiquement, de face, un aspect de lyre),
- *trajet* : sensiblement transversal vers le dehors, à peu près parallèle au sillon pontomésencéphalique, (et parallèle à l'artère cérébelleuse supérieure); contournant la face laté-

rale du mésencéphale, puis se retrouvant à sa face postérieure; cheminant enfin à la face médiale de l'hémisphère cérébral (lobe occipital) dans le sillon calcarin,

- *terminaison* : cortex occipital (région calcarine) et cortex pariéto-occipital (voir chapitre 13).

#### Branches collatérales de l'artère cérébrale postérieure

Multiples petites branches pour le *mésencéphale* (pédoncule cérébral, tegmentum du mésencéphale, et lame tectale).

### 1.4. Artère choroïde antérieure

Paire (droite/gauche); fine artère constituant le seul apport artériel du tronc cérébral issu du système carotidien (pour la description complète, voir chapitre 13).

#### Description

- *origine* : artère carotide interne (segment C1),
- *trajet* : se dirigeant vers l'arrière et le dehors, longeant le tractus optique, puis contournant la face latérale du mésencéphale,
- *terminaison* : à un niveau variable de la fissure transverse du cerveau (voir chapitre 13).

#### Branches collatérales

Multiples petites branches pour le *mésencéphale* (pédoncule cérébral, noyau rouge, et substance noire).

### 1.5. Angioarchitectonie du tronc cérébral

Territoires artériels profonds (= angioarchitectonie) relativement constants (contrairement à la disposition variable des pédicules d'apport).

Trois types principaux d'artères définis d'après leur niveau de pénétration dans la substance nerveuse (et correspondant à des territoires terminaux) : 1° *artères antérieures*, se répartissant en deux groupes (antéro-médial et antéro-latéral), 2° *artères latérales*, et 3° *artères postérieures*.

### 1.6. Vue d'ensemble des artères du cervelet

Vascularisation artérielle du cervelet (vermis et hémisphères cérébelleux) assurée par les branches des trois artères cérébelleuses (paires, droites et gauches) :

- **artère cérébelleuse postérieure et inférieure (PICA)**, naissant de l'artère vertébrale homolatérale (voir § 1.1),
- **artère cérébelleuse antérieure et inférieure (AICA)**, naissant de l'artère basilaire (voir § 1.2),
- **artère cérébelleuse supérieure (SCA)**, naissant également de l'artère basilaire (voir § 1.2).

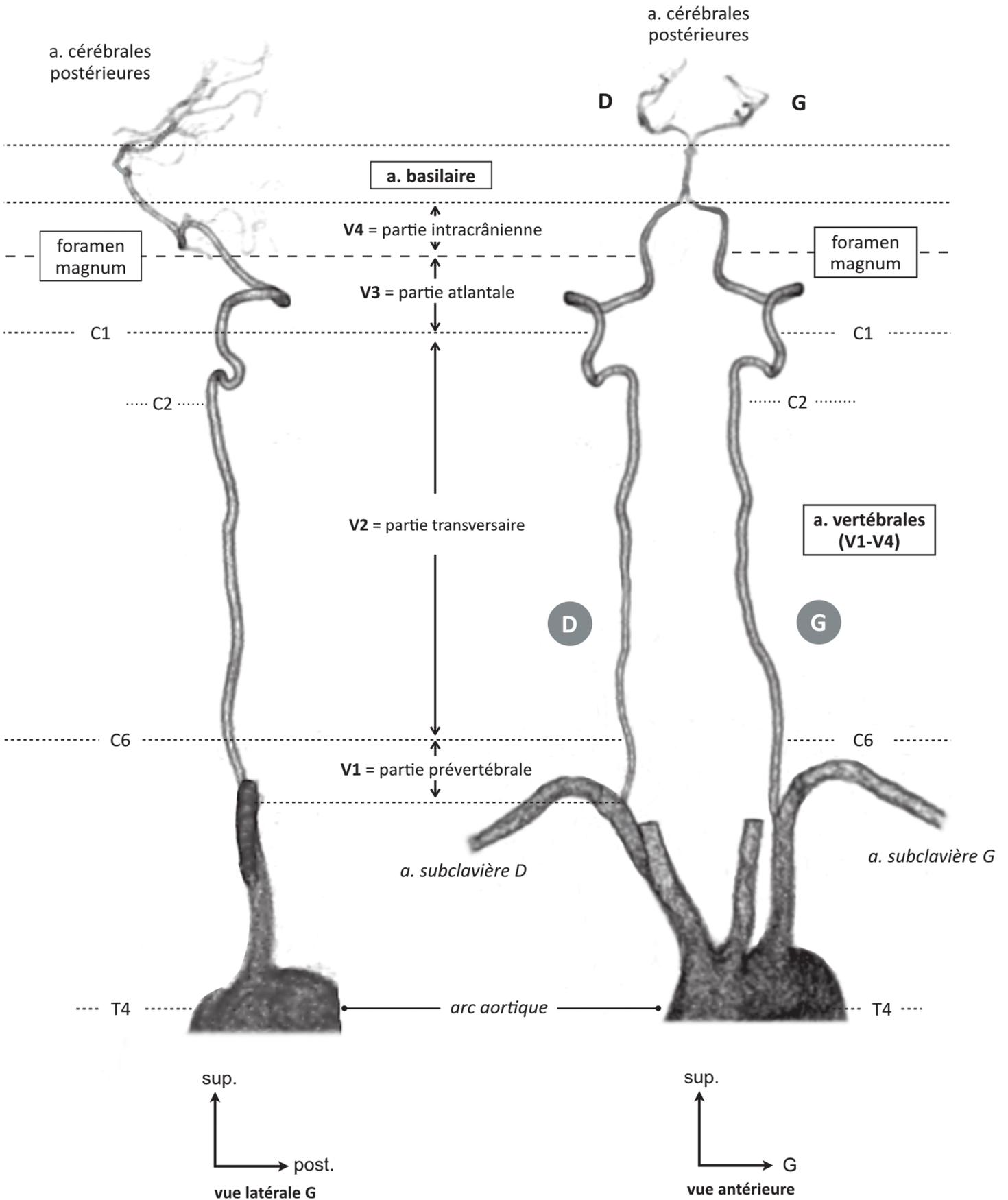
## 2. Veines du tronc cérébral et du cervelet

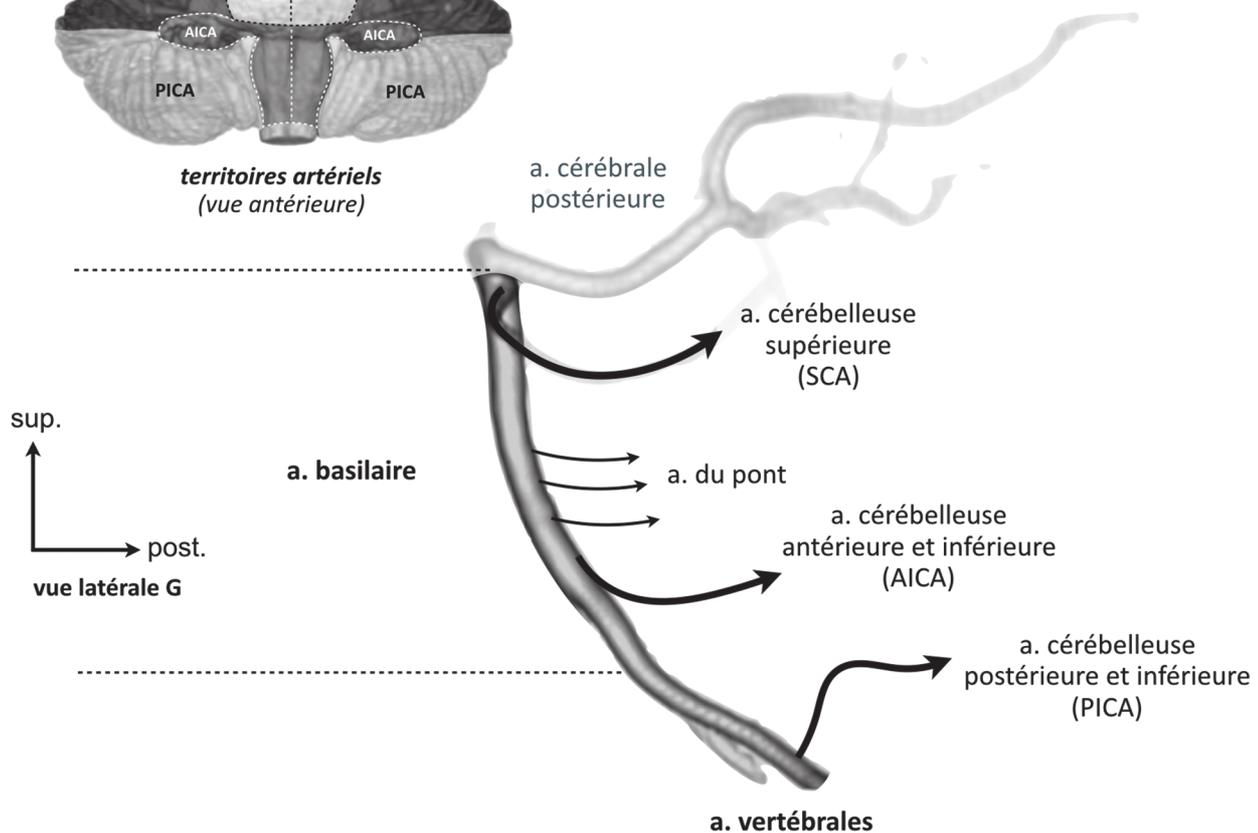
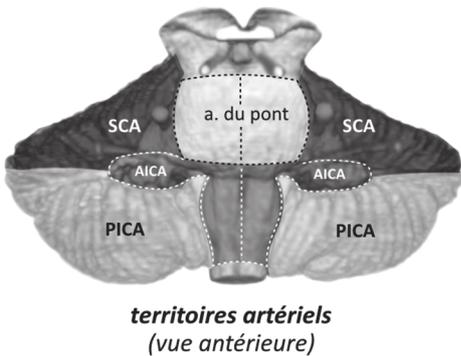
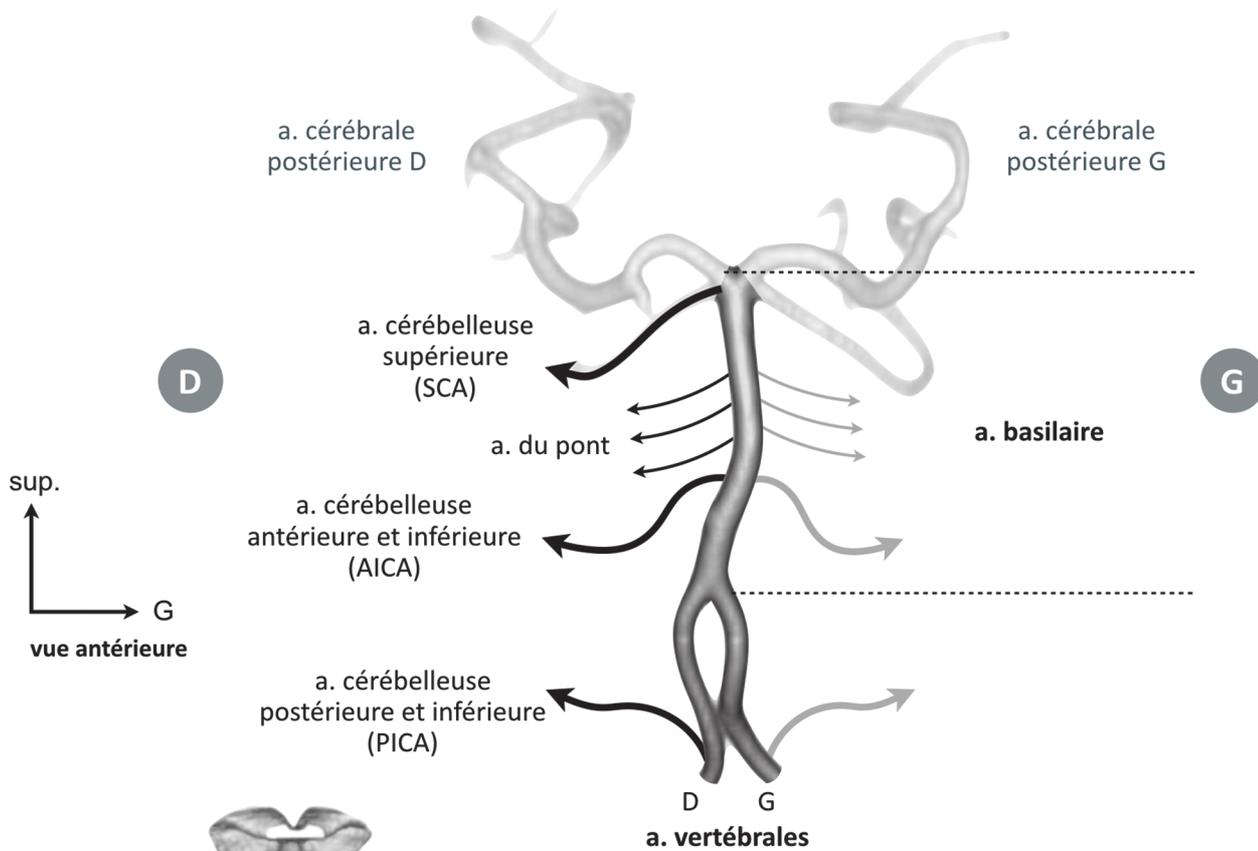
Formant un réseau anastomotique dense, se répartissant en axes veineux transversaux et axes veineux longitudinaux; présentant une grande variabilité individuelle (= « variantes de la normale »).

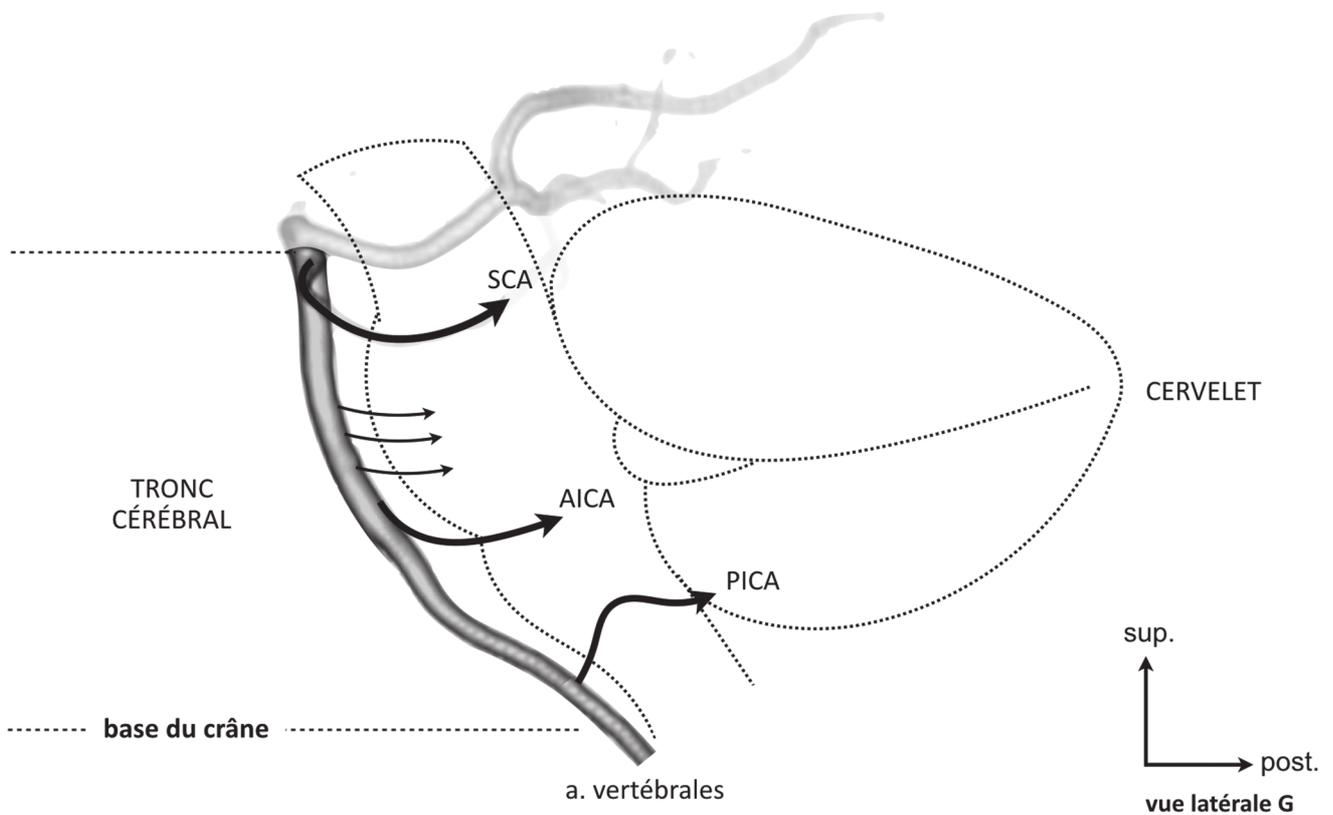
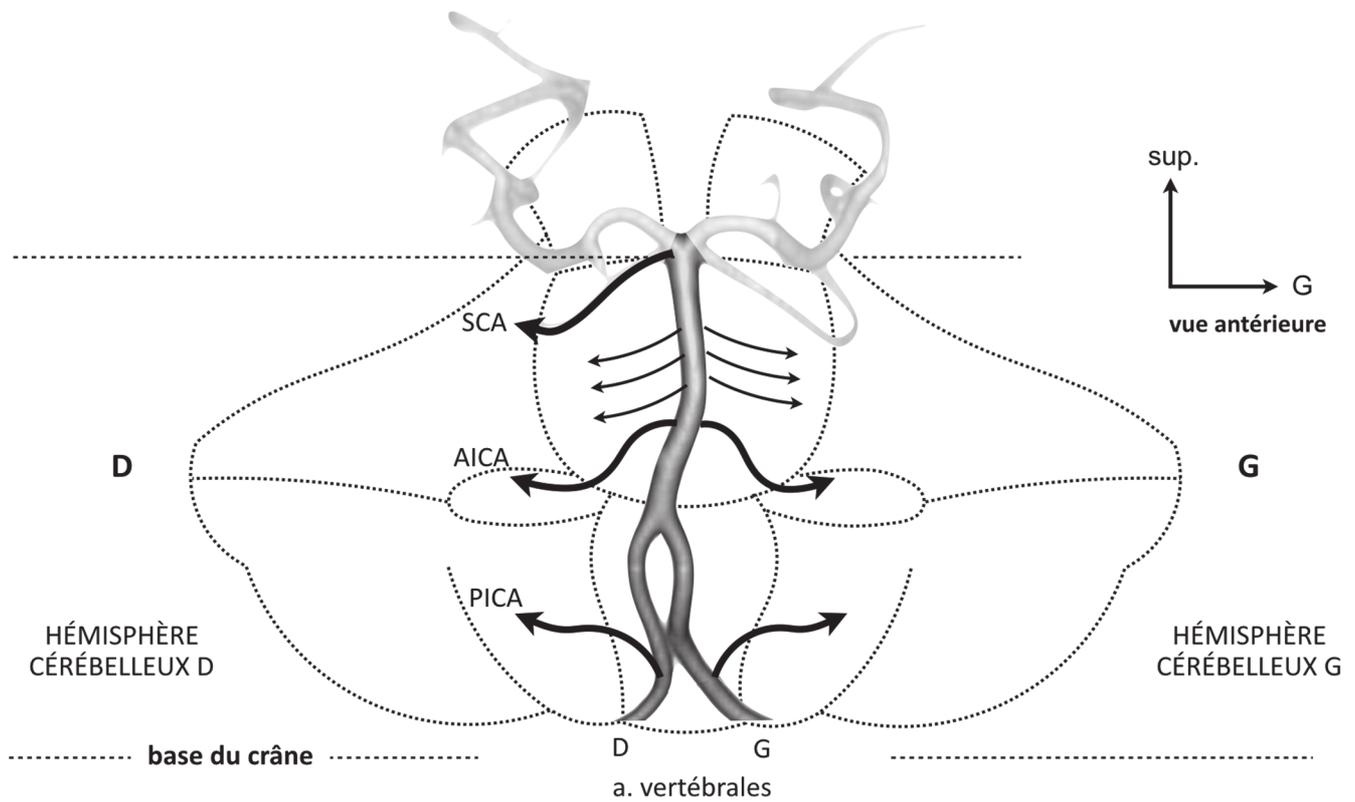
Quatre voies principales de drainage (voir chapitre 13) :

- **veine pétreuse** : paire (droite/gauche), une des principales voies de drainage de la moelle allongée, du pont, et du cervelet (formant les « veines de la fosse postérieure »); se terminant dans le sinus pétreux supérieur,
- **veine basale** : paire (droite/gauche),
- **grande veine du cerveau** (ancienn. de GALIEN) : impaire et médiane,
- **sinus de la dure-mère** : 1°) *sinus droit*, impair et médian, 2°) *confluent des sinus*, impair et médian, et 3°) *sinus transverse*, pair (droit/gauche).









**AICA** : a. cérébelleuse antérieure et inférieure - **PICA** : a. cérébelleuse postérieure et inférieure  
**SCA** : a. cérébelleuse supérieure

