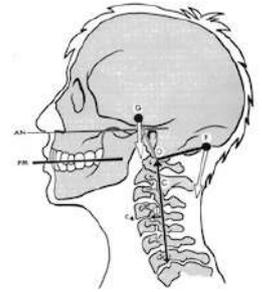


Les vertèbres cervicales



I. Rappels : limites de la tête et du cou

La tête comprend le crâne et la face : le cou est la partie du corps située au-dessus du **tronc**, c'est-à-dire au-dessus de l'orifice supérieure du thorax et au-dessous de la **tête**.

Le cou se trouve entre la limite supérieure et la limite inférieure du cou.

Limite supérieure du cou	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Ligne nucale supérieure ♣ Mastoïde ♣ Processus stiloïde du temporal ♣ Muscle digastrique
Limite inférieure du cou	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Première côte¹ ♣ Articulation sterno-claviculaire ♣ Incisure sternale = incisure jugulaire du sternum = fourchette sternale

¹La 1ere côte s'insère sur le rachis entre C7 et T1 !

II. Présentation du rachis cervical

Le squelette du cou correspond au **rachis cervical** : il est composé de **7** vertèbres et est compris entre :

- La **charnière crânio-cervicale**, entre le crâne = condyles occipitaux et l'atlas (C1) : c'est l'articulation que vous mobilisez quand vous faites « oui » de la tête ☺
- La **charnière cervico-thoracique** qui sépare le rachis cervical du rachis thoracique.

♥ Point Tut' : les charnières sont des **limites** fragiles sur le plan mécanique, qui permettent de **séparer les différents étages** de la colonne vertébrale !

Le rachis cervical présente une courbure : on parle de **lordose cervicale** +++

On le divise classiquement en deux parties :

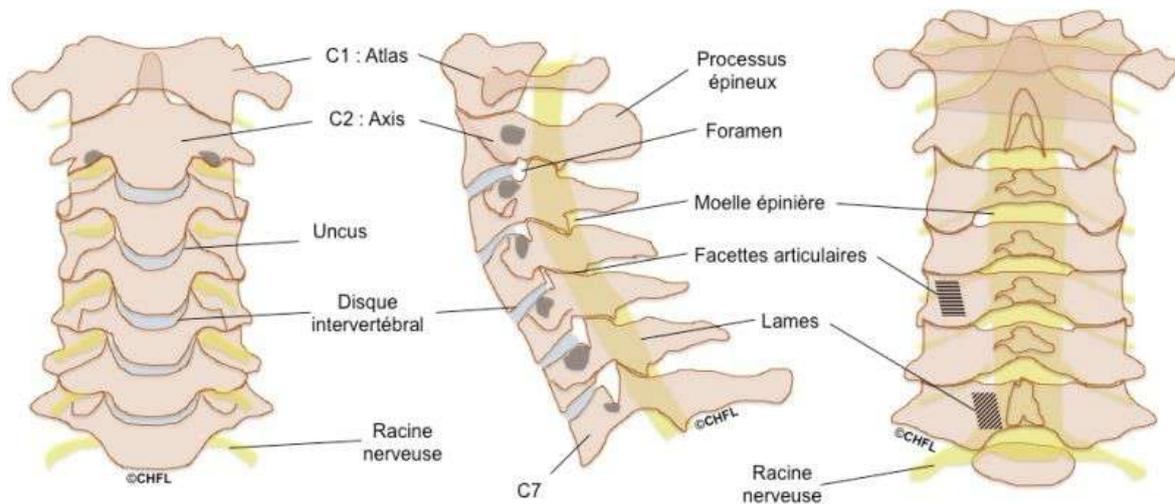
- Le **rachis cervical supérieur**, composé des **2** premières vertèbres C1 & C2

C1 (= l'atlas) et C2 (= l'axis) sont des vertèbres « *spéciales* » du rachis cervical.

- Le **rachis cervical inférieur**, composé par **5** vertèbres allant de C3 à C7

Le rachis cervical est **extrêmement mobile** ++, la tête pouvant être placée dans différents plans de l'espace.

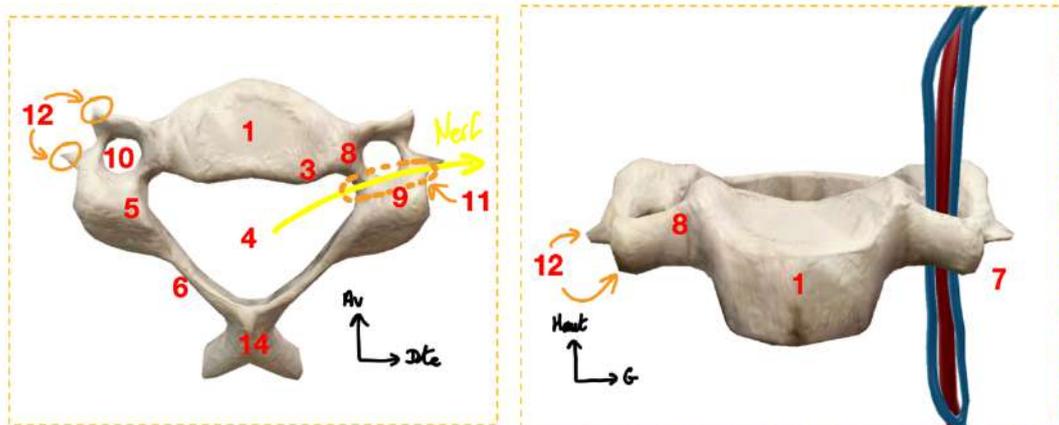




III. La vertèbre cervicale type : C5

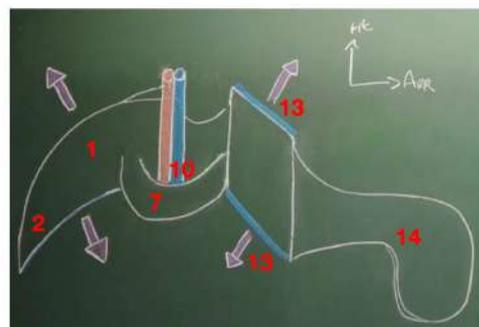
La vertèbre cervicale type est **petite** : elle fait au maximum 3cm par 3cm, contrairement aux vertèbres thoraciques et lombaires, bien plus volumineuses.

A) Schémas descriptifs



- 1 : Corps vertébral
- 2 : Rostrum
- 3 : Processus unciforme
- 4 : Foramen vertébral
- 5 : Pédicule
- 6 : Lame
- 7 : Processus transverse
- 8 : Racine corporeale
- 9 : Racine pédiculaire
- 10 : Foramen transversaire
- 11 : Gouttière transversaire
- 12 : Tubercules antérieur et postérieur

13 : Processus articulaires sup & inf 14 : Processus épineux



B) Différentes parties de la vertèbre cervicale type C5

- **Le corps vertébral**

Commençons avec la description de son corps vertébral : il est quadrangulaire (= carré) et présente un bec **antérieur et inférieur** qu'on appelle le **rostrum**.

On décrit deux faces à ce corps vertébral :

Caractéristiques des faces du corps vertébral	
Face supérieure = plateau supérieur → Elle regarde en haut et en avant . → Elle est <u>concave</u> sur une vue antérieure, <u>convexe</u> sur une vue latérale.	En postéro-latéral du plateau supérieur, on voit un processus « <i>en fragment d'ongle</i> » : il s'agit du processus semi-lunaire = processus unciforme = uncus <ul style="list-style-type: none">- Il est encrouté de cartilage dans sa partie médiale.- Il est de forme et de taille variable en fonction des individus.
Face inférieure = plateau inférieur → Elle regarde en bas et en arrière . → Elle est <u>convexe</u> .	On peut voir un méplat de forme variable d'un individu à l'autre. Latéralement , on retrouve une remontée de cartilage pour permettre l'articulation avec la <u>partie médiale</u> des processus unciformes de la vertèbre sous-jacente.

- **Le foramen vertébral**

Le foramen vertébral de la vertèbre cervicale type est **triangulaire à base antérieure**.

- **Les pédicules**

Ils s'insèrent au niveau du tiers moyen du corps vertébral, et sont dirigés **vers l'arrière et le dehors**.

- **Les lames**

Au nombre de **deux**, elles sont situées **en arrière** du pédicule et sont prolongées par le processus épineux.

- **Les processus transverses (PT)**

Les PT se dirigent **latéralement et en avant** : ils ont la forme d'une gouttière **concave vers le haut** : la **gouttière transverse**.

Ils présentent **2** racines :

- 1 racine **corporéale**
- 1 racine **pédiculaire**

Elles délimitent le **foramen transversaire** dans lequel passe la veine vertébrale qui descend vers le cœur de **C1 à C7 +++** et l'artère vertébrale qui remonte de **C6 à C1 +++**.

La superposition de ces foramens transversaires le long du rachis cervical forme donc le **canal transversaire** contenant le pédicule vertébral (*artère et veine vertébrale*).

En-dehors +++ de ces foramens, mais inclus dans la gouttière transverse, passe le nerf spinal de même nom que la vertèbre : **ce nerf passe en arrière des vaisseaux +++**

Ces processus transverses se terminent par **2** pédicules = tubercules : 1 pédicule antérieur et 1 pédicule postérieur.

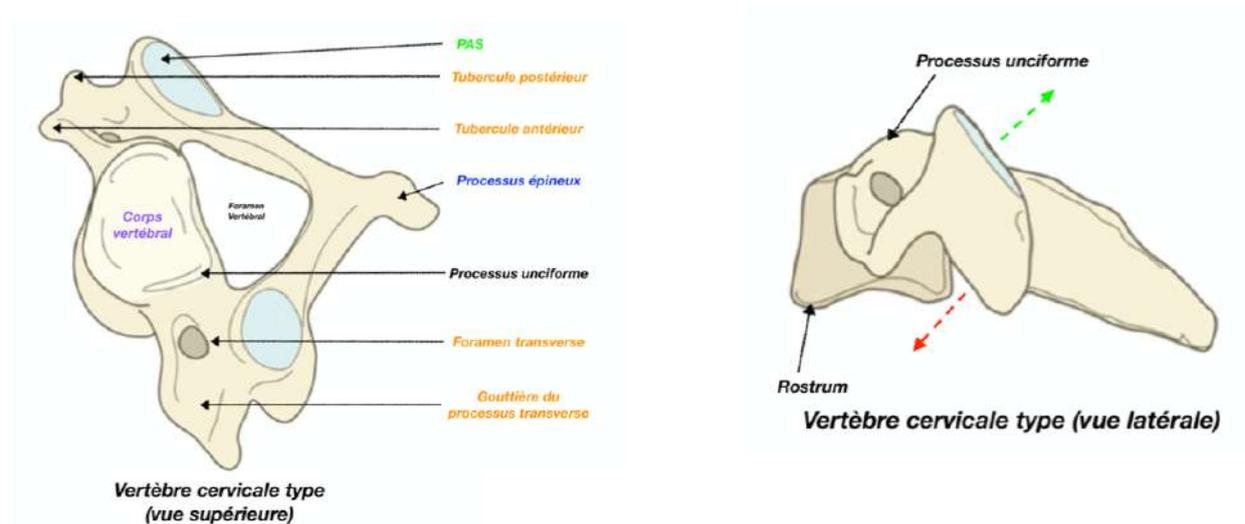
- **Les processus articulaires**

Ils forment une colonne sur et sous-montée par des encroutements cartilagineux.

- Leur empilement se fait en « *tuile de toit* ».
- La surface **supérieure** regarde en **haut et en arrière**, tandis que la **surface inférieure** regarde en **bas et en avant** +++

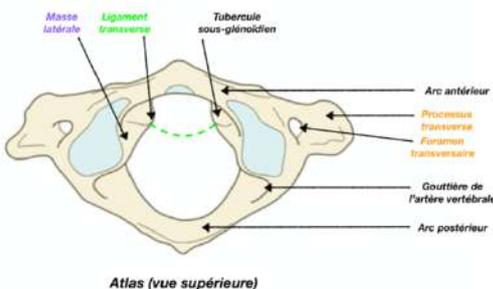
- **Le processus épineux**

Il est horizontal, bifide = bi-tuberculeux à son extrémité postérieure.



IV. Les vertèbres cervicales particulières

A) La première vertèbre cervicale : l'Atlas (C1)



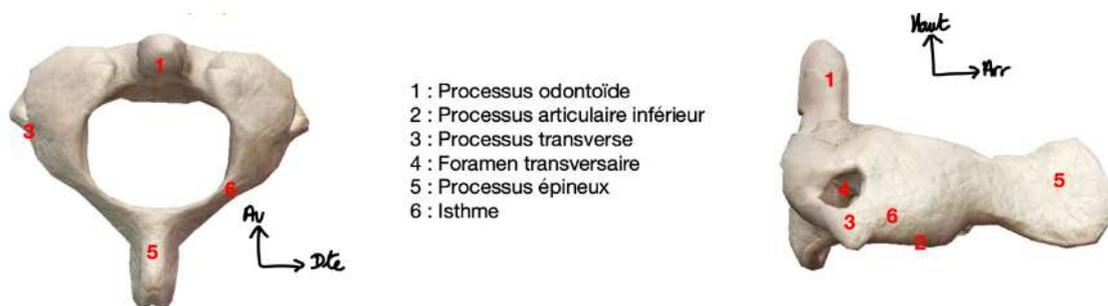
L'atlas a la forme d'un **anneau** avec **2** masses latérales, réunies par un arc antérieur et un arc postérieur. Les faces supérieures et inférieures de ces masses sont encroustées de cartilage : les faces supérieures des masses s'articulent **avec les condyles occipitaux** placés sur l'os occipital.

Au niveau des faces médiales des masses latérales, un tubercule sous-glénoïdien donne l'insertion au **ligament transverse**, qui divise en 2 le foramen vertébral de l'atlas :

- Une partie **antérieure**, articulaire, où l'on trouve la dent de l'odontoïde de l'axis (C2) : la partie postérieure de l'arc antérieur présente un encroutement cartilagineux pour cette dent de C2
- La partie **postérieure** est nerveuse, on y retrouve la moelle spinale enveloppée par les méninges.

Le PT est de **forme variable** mais avec un orifice bien présent, laissant passer artères et veines vertébrales. L'arc postérieur présente une région aplatie dans sa face antérieure où l'artère vertébrale imprimera son trajet : il s'agit de la **gouttière de passage de l'artère vertébrale**.

B) La deuxième vertèbre cervicale : l'Axis (C2)



La 2^e vertèbre cervicale présente une particularité majeure : au niveau du corps vertébral, au-dessous de l'atlas, se trouve un processus oblique développé **vers le haut et très légèrement vers l'arrière** : le **processus odontoïde = dent de l'axis**. Cette dent est encroutée **en avant** par un cartilage en forme de blason de chevalier qui s'articule avec la partie postérieure de l'arc antérieur de l'atlas C1.



L'axis présente d'autres surfaces articulaires :

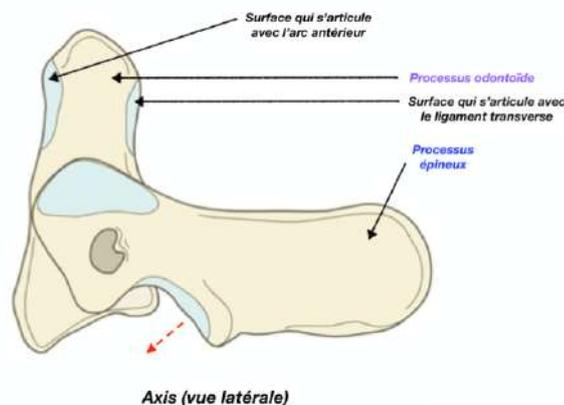
- Sur la face supérieure du corps vertébral, de part et d'autre de l'odontoïde, des surfaces s'articulent avec les masses latérales de C1.
- Son **processus articulaire inférieur** est à sa **position naturelle** : ces surfaces s'articulent avec les PAS de C3.

Au niveau des **parties latérales** du corps vertébral, se trouve la facette articulaire supérieure de C2. La région située entre le corps vertébral et le processus articulaire inférieur s'appelle l'**isthme** de la vertèbre +++

♥ Point Tut' : l'axis a aussi une surface qui s'articule avec le **corps vertébral de C3**, et souvent une surface en arrière de l'odontoïde qui s'articule avec le **ligament transverse de l'atlas** (c'est pour que vous puissiez mieux visualiser, si ça ne vous aide pas osez ;))

Son processus transverse a une forme variable **mais il est bien perforé par le foramen transversaire**, toujours pour le passage des vaisseaux ;)

Enfin, le processus épineux de C2 est **très volumineux, bifide**, bien plus développé que les vertèbres sous-jacentes **mais il n'est pas saillant sous la peau** comme C7 +++

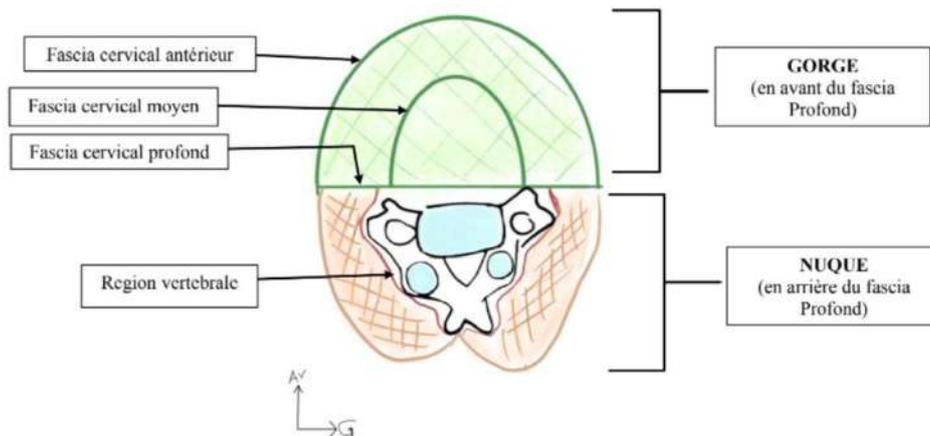


C) Les autres vertèbres particulières (C6 et C7)

Caractéristiques de C6 et C7	
C6	Tubercule antérieur extrêmement développé, saillant vers l'avant, pouvant dépasser le plan du corps vertébral
C7	<ul style="list-style-type: none"> - 2 surfaces articulaires supplémentaires sur les <u>faces latérales</u> des corps vertébraux en partie <u>inférieure</u>, permettant l'articulation de C7 avec la tête de la première cote gauche et la tête de la première cote droite <ul style="list-style-type: none"> - Processus <u>transverse réduit</u> - Processus <u>épineux</u> très long, palpable sous la peau +++ : C7 est la première vertèbre saillante, palpable suite à l'examen de la nuque !

V. Coupe transversale de C6 :

Le cou est délimité en plusieurs parties par différents fascias :



- Le fascia cervical antérieur (FCA)
- Le fascia cervical moyen (FCM)
- Le fascia cervical profond (FCP)

- La **gorge** se situe en avant du FCP.
- La **nuque** se situe en arrière du FCP.
- Entre le FCM et le FCP se situe la **loge viscérale**.
- La **région vertébrale** se retrouve entre la nuque (=élément musculaire) et le FCP.

VI. Pathologies et clinique

Éclatements de C1 = traumatisme sur le vertex ou sommet du crâne :

- Provoqués par **une compression verticale des masses latérales de l'atlas**, suite à un **traumatisme vertébral** (du haut vers le bas par exemple)
- Entre les condyles occipitaux du crâne et les masses latérales de C1
- Explication : l'obliquité des surfaces articulaires est telle qu'en cas de traumatisme vertébral, **les masses latérales vont subir un mécanisme de « presse noyau »**, elles vont s'écarter et partir sur le côté, entraînant ainsi une rupture de l'arc antérieur et de l'arc postérieur.

Fractures de l'odontoïde :

- **Très fréquentes**, en particulier chez les sujets âgés
- Explication : elles surviennent lorsque **l'arc antérieur de C1 vient buter sur le processus odontoïde** de C2 et le fragiliser. Cela provoque toute une quantité de fractures susceptibles d'entraîner parfois la mort.

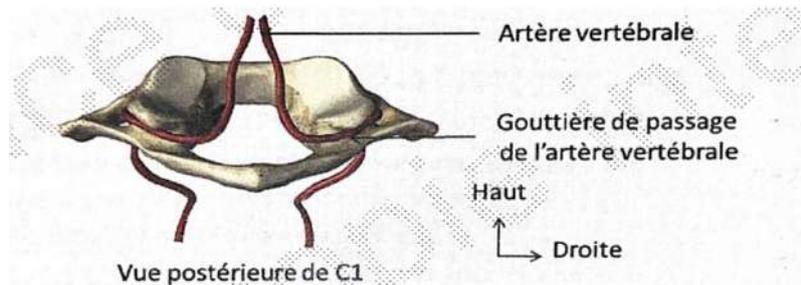
Fractures de l'isthme, ou fracture du pendu :

- Un traumatisme antérieur facial très violent, ou une pendaison judiciaire, peut entraîner une **hyperextension brutale du rachis cervical supérieur +++**
- Explication : l'hyperextension risque d'entraîner des fractures de la nuque au niveau de l'isthme de C2 ! On ne meurt pas systématiquement mais, dans ce cas, **le patient n'a pas de troubles neurologiques** : le moindre trouble neurologique serait synonyme de mort.

Pourquoi fracture dite « du pendu » ?

Cette fracture était utilisée pour la pendaison judiciaire en Angleterre : les bourreaux mettaient la corde sur le segment facial du patient avant de le projeter dans le vide : l'hyperextension ainsi provoquée brisait C2 au niveau de l'isthme, entraînant une **section de la moelle** et la mort imminente du patient.

VII. Trajet de l'artère vertébrale (+++)



L'artère vertébrale a la particularité de monter non pas par le foramen vertébral, mais dans les foramens transversaires des PT :

- Elle monte **de C6 à C1**
- Mais la **veine vertébrale descend de C1 à C7** +++

L'artère vertébrale, une fois arrivée au niveau de la région antérieure de l'arc postérieur de C1, décrit un trajet composé de **deux boucles/courbures** :

- Une **première boucle** la fait partir **en arrière** ++, au-dessus du processus transverse de C1
- Elle chemine en arrière de la masse latérale et sur la partie antérieure de l'arc postérieur de C1
- Sa **deuxième courbure** la dirige **vers l'avant et le haut** : elle perfore le foramen magnum et rejoint l'artère vertébrale controlatérale pour former le tronc basilaire (*voir vascularisation du cerveau*)

Fin de cette fiche sur les vertèbres !

Elle sera plus simple à travailler après avoir vu l'anatomie générale du rachis ;)

On ne lâche rien ! C'est normal d'avoir des moments de solitude, de colère, de tristesse, l'impression d'être débordé. Acceptez et extériorisez vos émotions, envoyez-nous un message si vous en ressentez le besoin, vous n'êtes pas seul(e)s <3

*L'année passe bien plus vite qu'on ne le pense, et je peux vous assurer que ce qui vous attend par la suite vaut 1000x le coup. **Force et honneur !***

Annexes

Récapitulatif des orientations à connaître – vertèbres cervicales

Pédicules	En arrière et en dehors
Transverses	Disposés latéralement et en avant
PAS	En haut et en arrière
PAI	En bas et en avant
Plateau supérieur	En haut et en avant
Plateau inférieur	En bas et en arrière

Dans ce cours, c'est important de bien comprendre l'orientation de chaque structure.

Pas besoin de les apprendre par cœur : visualisez bien et comprenez l'articulation entre chaque élément, vous ne vous tromperez jamais comme ça !

Dédicaces

À ma famille, mention spéciale à ma mère, mon père et mon frère, sans qui je ne serai pas la même personne aujourd'hui, et qui sont mes anges tombés du ciel

À toutes ces personnes qui me supportent au quotidien, avec qui j'ai vécu des moments inoubliables et que je veux garder auprès de moi pour toujours :

- Théo, le meilleur ami que tout le monde voudrait avoir (et qui ne passera jamais par-là mais que j'aime fort, tu me manques purée)
- Emma, votre merveilleuse tutrice d'odonto, mon binôme de toujours
- Aliénor, Carla S, Julie C, Emma M, Carla C, qui ont pris d'autres voies mais qui resteront sur mon chemin <3

À mes marraines, à qui je dois beaucoup : Lisa, Louise et Iris

À toutes ces rencontres formidables que j'ai pu faire cette année, à la famille du Tutorat Niçois, la meilleure de toute, à laquelle je suis la plus heureuse d'appartenir : mention spéciale à mon équipe d'anatomie, Kenza (*la meilleure cotut*), Arina, Elsa T et Elsa H, Manon et Victor, et aux CTs qui font un travail monstrueux pour vous ☺

À mes fillots et mes fillotes, Juliette, Romain, Mani, Aliona et Solenn à qui je réserve précieusement des places en P2 <3

À mon vieux Virgile, une pépite (ayez un vieux comme ça dans votre vie >>)

À mes chats à qui je dis tout ☺ : Casper, Peter et Siel

À mes professeuses de danse, Mayra et Nath, des femmes inspirantes qui m'apportent énormément au quotidien, merci de m'enseigner le plus beau des arts et d'être les belles personnes que vous êtes

À la médecine, la danse, la lecture, la montagne, le vélo, la poésie, l'art, aux voyages, aux pizzas bref à la vie <3

Et dédicace enfin à vous tous qui lisez jusque-là, vous êtes des warriors <3