



# Introduction à l'Embryologie

Salut les loulous ! Moi c'est Marie Lou aka Marie Loestrogène, une de vos tutrice d'embryo pour cette merveilleuse année à venir. N'ayez crainte, l'embryologie est une matière plutôt chill, où la compréhension et la visualisation seront votre clef pour tout déchirer à l'examen classant. N'hésitez pas à faire des fiches et des frises chronologiques pour vous aidez car l'embryologie s'étudie chronologiquement.

Aujourd'hui on commence avec le cours introduction à l'embryologie, qui pose les bases importantes pour comprendre les cours à venir.

Mes remarques seront de cette couleur pour que vous les différenciez du cours de la prof. Trève de bavardage, zéééé parti !!!!

**CETTE FICHE À ÉTÉ ACTUALISÉE APRÈS LE PRÉSENTIEL, ELLE EST DONC COMPLÈTE**

## A) Définitions

L'embryologie humaine consiste en l'étude du développement de **l'oeuf fécondé ou zygote**, de **l'embryon**, du **foetus** (ces 3 termes désignent la même entité mais à des stades de développement différents). Chaque terme ne sera pas employé à n'importe quel moment du développement, il y a une notion de temporalité (on aura un oeuf PUIS un embryon PUIS un foetus).

L'embryologie humaine consiste aussi en l'étude du développement du **placenta** ainsi que les **annexes** (tissus extra-embryonnaires qui servent au développement de cet oeuf, embryon, foetus).

L'étude embryologique s'étend de la **fécondation** (J0) jusqu'au moment de l'**accouchement** soit environ **39 semaines de grossesse** (SG) ou **41 semaines d'aménorrhées** (SA).

**TUT'info** :  $SA = SG + 2$  semaines du cycle menstruel (CM)

Alors là, on oublie toute mes explications d'avant parce que ça a changé... Les deux semaines d'aménorrhées correspondent aux 2 semaines du cycle menstruel (CM) **avant** la fécondation, au moment de **l'ovulation** (J14 du CM). L'aménorrhée commence lors du **premier jour des dernières règles** (donc à J1 du CM) et la fécondation à lieu à **J14** c'est donc pour ça que on commence à GSS à 2 semaines d'aménorrhées (y'a 2 semaines entre J1 et J14). Capish ? Ces explications sont un + pour votre compréhension car la prof a dit qu'elle ne posera pas de question sur ça, le plus important à retenir c'est que **39 SG = 41 SA**

## B) Oeuf, embryon et fœtus

L'oeuf ou pré embryon résulte de la fécondation d'un ovule et d'un spermatozoïde. Il sera à l'origine des **tissus extra embryonnaires** et des **tissus embryonnaires**.

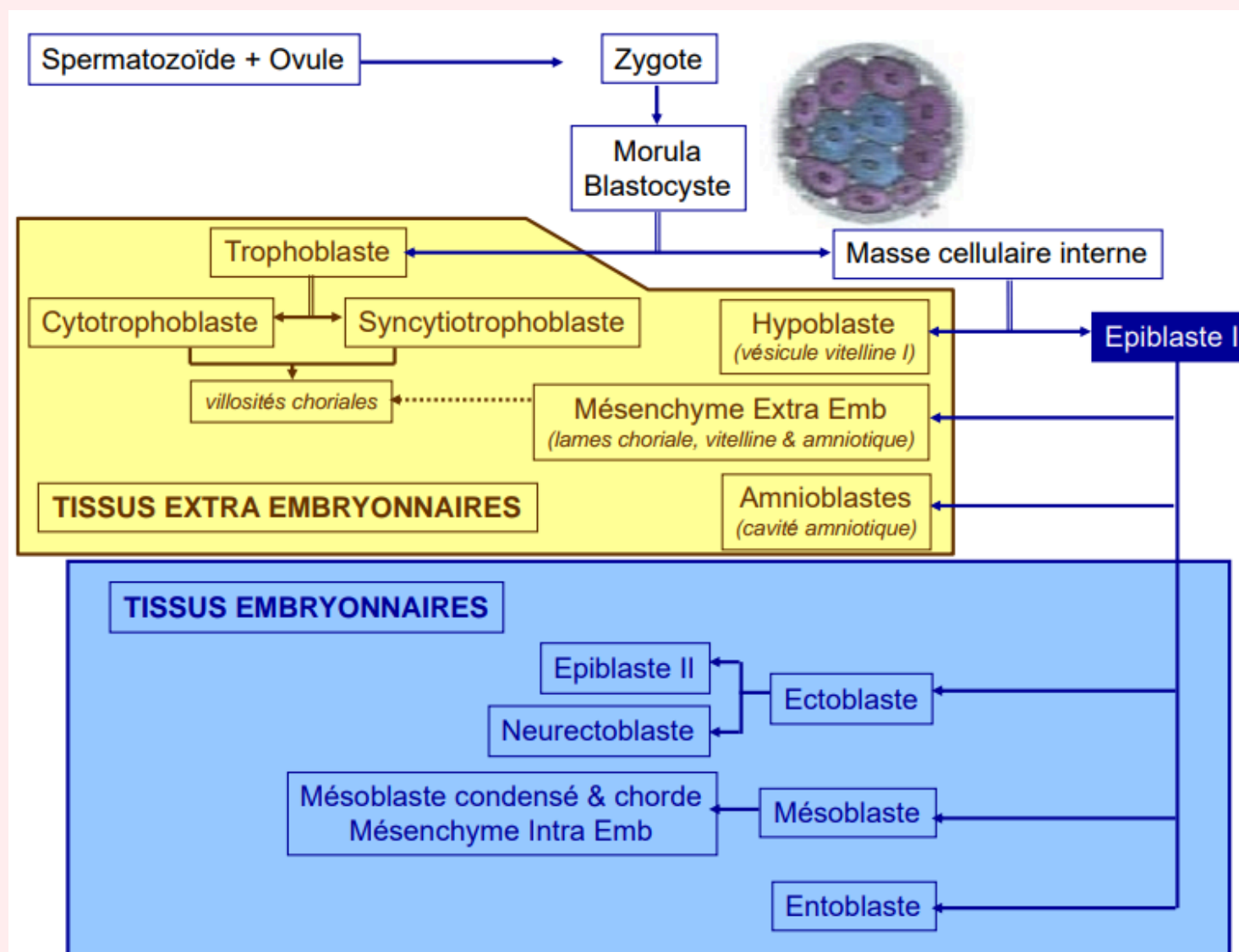
Les tissus **embryonnaires** dérivent **tous** de l'**épiblaste primitif** (épiblaste I), qui est l'un des deux feuilletts du disque embryonnaire **didermique** (DED). Le disque embryonnaire didermique est issu lui même de la Masse Cellulaire Interne (MCI).

**TUT'rappelleras** : les tissus embryonnaires dérivent **TOUS** de l'épiblaste I. Très important la prof le repète plusieurs fois dans la vidéo.

L'**embryon**, lui, n'apparaît qu'à partir de la **2ème** semaine de développement sous forme de **DED**. Ce DED est composé de deux groupements de cellules : l'**hypoblaste** et l'**épiblaste I**.

(Suivez bien le schéma en dessous pour bien comprendre)

Le **fœtus** est quant à lui mentionné une fois la morphogénèse terminée. La transition (**entre embryon et fœtus**) se fait à la fin du 2ème mois. La morphogénèse étant l'acquisition de la morphologie humaine.



## C) Les 3 grands évènements de l'embryologie

Il existe **3 grands évènements** qui marquent le développement embryonnaire : **l'embryogénèse**, la **morphogénèse** et **l'organogénèse**.

L'**embryogénèse** s'étend de la **fécondation** (J0) à la fin de la **gastrulation** (fin de la 3ème semaine de développement). Elle (**la gastrulation**) correspond à la formation de l'embryon à **3 feuillets primitifs** : **ectoblaste**, **mésoblaste**, **entoblaste**. Nous allons observer des phénomènes de **différenciation** pour la formation de l'ectoblaste et de **migrations** cellulaires pour la formation de l'entoblaste et du mésoblaste (**vous inquiétez pas on verra ça plus en détail dans un autre cours**). A ce stade l'embryon est dit **Tridermique** (**car 3 feuillets**) et **aplatit**. On parle alors de **Disque Embryonnaire Tridermique (DET)**

Ensuite, la **morphogénèse** est divisée en deux parties : la morphogénèse I et la morphogénèse II. La morphogénèse I correspond à la **délimitation** de l'embryon, qui se déroule au cours de la **4ème semaine** de développement.

La morphogénèse II correspond à **l'acquisition** de la morphologie humaine durant le **2ème mois** de développement.

Pour **l'organogénèse**, il existe aussi l'organogénèse I et l'organogénèse II. L'organogénèse I correspond à la formation des **ébauches** des organes et des appareils à partir des 3 feuillets primitifs (**ectoblaste, mésoblaste et entoblaste**).

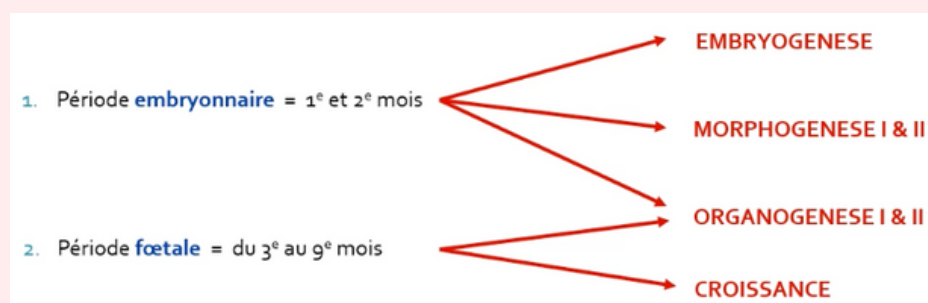
L'organogénèse II correspond à la formation des organes et des appareils **définitifs** par **remodelage** et **maturation** des ébauches précédentes.

## D) Les 2 grandes périodes embryonnaires

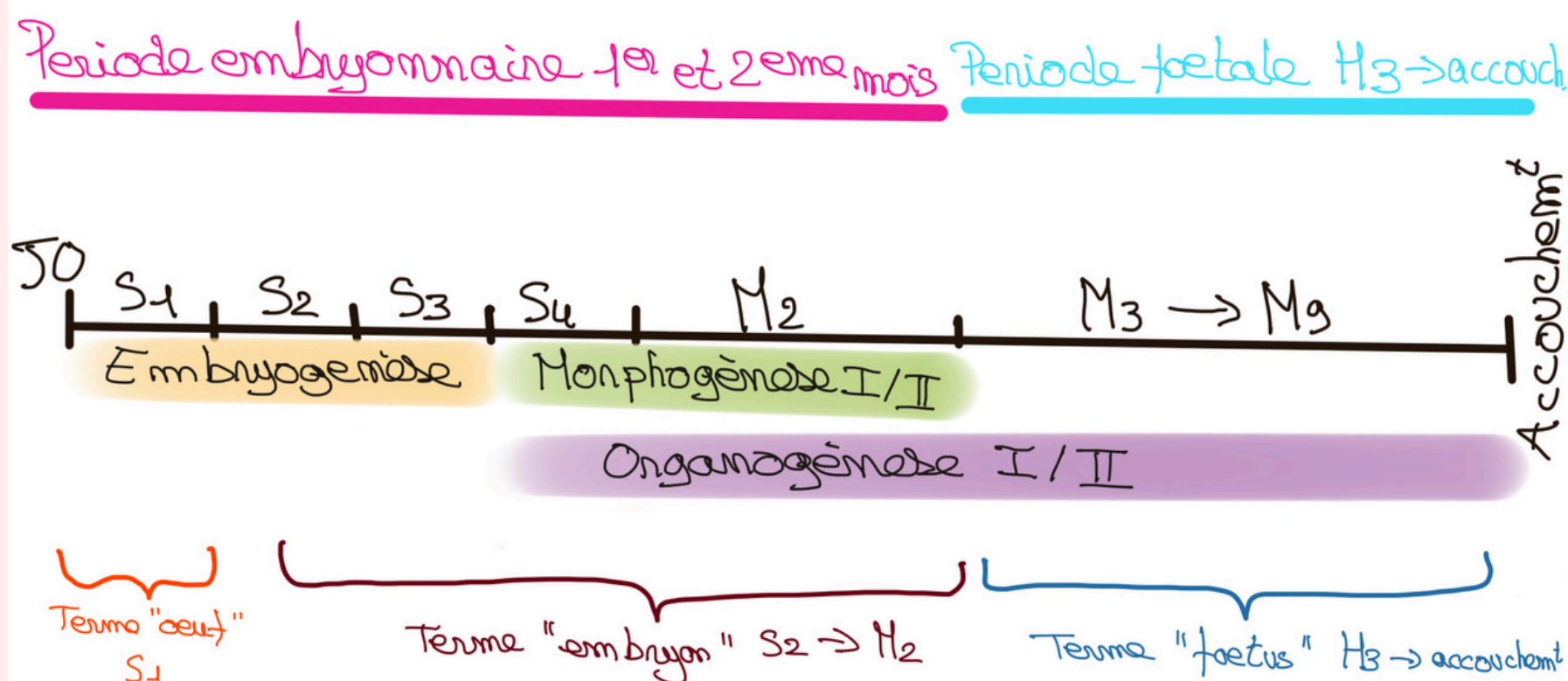
Les **2 grandes périodes** embryonnaires sont : la **période embryonnaire** et la **période foetale**.

La période **embryonnaire** regroupe : **embryogénèse, morphogénèse I & II** et une **partie** de l'organogénèse. Elle correspond au **1er et 2ème mois** de développement.

La période **foetale** regroupe : **l'organogénèse I & II et la croissance**. Elle se déroule à partir du **3ème mois jusqu'au 9ème mois**.

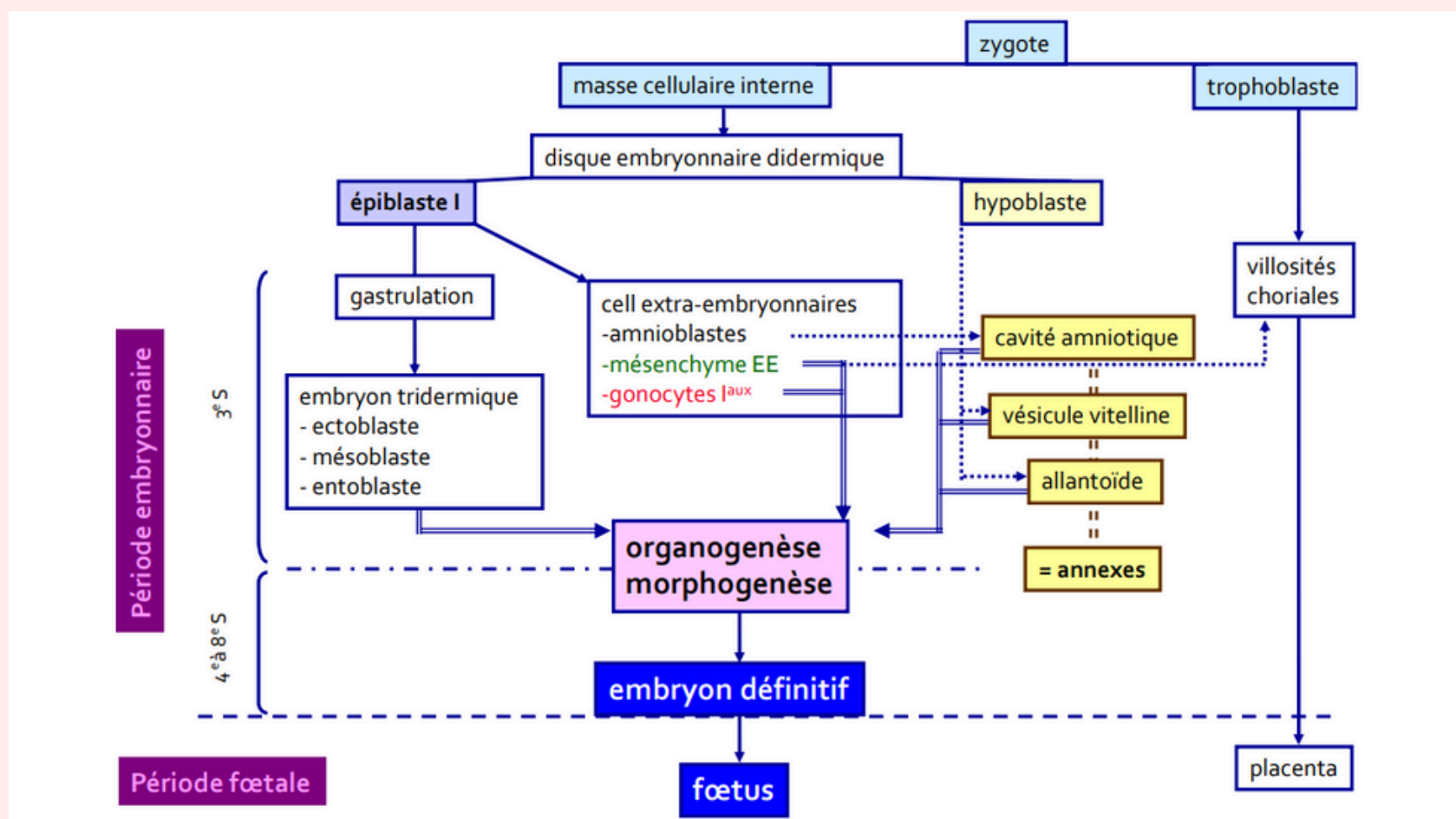


**!!! TUT'warning !!!!** : Ne confondez surtout pas les **EVENEMENTS** emb qui sont l'embryogenèse, la morphogénèse et l'organogénèse et les **PERIODES** emb. Ce sont deux choses différentes et il faut bien comprendre quels **EVENEMENTS** se déroulent durant quelle **PERIODE**.



Voici un petit schéma concocté par mes soins, j'espère qu'il vous aidera à bien tout différencier. La limite entre l'œuf et l'embryon est toujours un peu floue... mais retenez qu'on commence à parler d'embryon au cours de la 2<sup>ème</sup> semaine de développement.

## E) Interaction tissulaire au cours du développement



Ce schéma (un peu compliqué je vous l'accorde, vous inquiétez pas vous verrez tout ça bien en détail dans les autres cours) résume les **interactions** tissulaires conduisant à la formation des tissus et structures **embryonnaires** et **extra embryonnaires**, ainsi que l'évolution **temporelle** du développement depuis la fécondation (= formation du zygote) jusqu'au fœtus.

Nous commençons par la **période embryonnaire** (1er et 2ème mois de développement) :

**1ère semaine** de développement :

- Formation du zygote en **blastocyste** (= Masse Cellulaire Interne + Trophoblaste)
- **Migration** de l'oeuf de la trompe (là où à eu lieu la fécondation) jusque dans la cavité utérine.

**2ème semaine** de développement :

- Formation du **Disque Embryonnaire Didermique** (= Hypoblaste + Epiblaste I)
- **Migration** de l'oeuf et nidation dans le chorion de la muqueuse utérine

**3ème semaine** de développement :

- **Gastrulation** avec la formation d'un embryon **Tridermique** (DET = ectoblaste + mésoblaste + entoblaste)

**4ème semaine** de développement :

- Morphogénèse I = **délimitation** de l'embryon qui devient **cyclique**

**2ème mois** de développement :

- Acquisition de la morphologie humaine
- Conclut la période embryonnaire

Ensuite nous avons la **période foetale** (du 3ème mois jusqu'à l'accouchement) qui consiste globalement qu'en la **croissance** du fœtus.

Parallèlement à ces deux périodes, il y a la mise en place des **annexes** (structures **extra embryonnaires**). Elles sont issues du trophoblaste, de l'hypoblaste et également de l'épiblaste.

FINNNNNNNN

Ça y est les loulous vous venez de finir votre premier cours d'embryooooo. Bravo je suis fière de vous, j'espère que cette matière et mes fiches, que j'ai fait avec soin, vous plairont. Si vous avez des questions, on va sur le forum !!!! Vous pouvez aussi m'envoyer un message sur messenger (Marie Lou CATTANI) si vous avez besoin de conseils ou que vous voulez parler <3.

C'est parti pour les dédis !!!! OMG J'AI RÉVÉ DE ÇA TOUTE MA P1, JE SUIS TROP ÉMUE !!!!

- 1ère dédis à mes parents : ma **mère** qui me préparait de la sauce tomate, qui me racontait ses journées et qui voyait toujours le bon coté des choses même quand j'étais au bout de ma vie, mon **père** aka mon coach mental qui trouvait toujours des solutions et avait réponse à tout, si vous avez des coups de mou, appelez le, vous verrez c'est très efficace. Merci pour votre soutien, je n'aurais jamais tenu sans vous et nos appels tous les soirs avant de dormir <3
- dédis à mon frère bien sûr ce bg #landonorris, on rigole bien quand même (je sais que tu m'aimes)
- dédis à mes grands mères qui me racontaient leurs vies passionantes histoire d'oublier la mienne le temps de quelques minutes
- dédis à ma famille et à tous ceux qui m'ont soutenu en général, je vous aime
- dédis à Rachid #t'esbidon
- dédis à Irène ma queeeeeeen et ses snaps de 10min, mv tu vas dead ta P1 j'en suis sure, je t'aime
- dédis à Pauline, ma bff depuisssssss, on en a vécu des choses, merci pour ton soutien et à tes petits messages trop mignons... tu me manques trop revienssssss (elle est partie à Lille cette folle)
- dédis à Léa, ma chou d'amour, nos appels potins m'ont tellement reboosté, je t'adore tu le sais
- dédis à mes copines de la danse et une spéciale à **Loanne** qui va devenir une super danseuse (trop hate de voir tes créations) et **Kristell** ma jumelle et partenaire de toujours, notre trio me manque, je suis tellement nostalgique
- dédis à Ewen et Oriane, je suis tellement contente de vous avoir rencontrés, vous allez dead cette LAS2, vous êtes des warriors, lâchez rien, je vous love
- dédis à Laura #tutd'anat, une de mes plus belles rencontres l'année dernière, on en a vécu des choses en si peu de temps... je t'aime ma bicheeeeeeeee
- dédis à Ophélie #cheftut, que dire... mon plus gros soutien de ma P1, ma 2ème mère, mon épongeuse de larmes, une marraine exceptionnelle, je n'ai qu'une seule chose à dire : MERCI (je vais pas faire un roman, je vous épargne elle sait déjà tout)
- dédis à Lucas #tutd'anatpb omg je sais pas quoi dire y'a trop à raconter, mon binôme depuis 10ans, mon clown préféré, merci pour les fous rires, merci pour ton soutien éternel, je suis si contente de notre réussite à 2, PUT\*\*\* on l'a fait !!!!!
- dédis a moi, parce quand même, je mérite (faut savoir se féliciter), ça n'a pas été une année facile mais j'ai beaucoup appris, je suis fière de moi
- dernière dédis à mon Babbò, qui doit être fier de moi, merci de m'avoir transmis cette passion ★

Petites dédis photos parce que c'est funnnnnn



