



# Tutorat Lyon Est

Annale PASS/PACES 2010 – 2023

## Morphogenèse Crânio-Faciale et Odontogenèse

Organogenèse de l'appareil branchial

Correction détaillée

## Correction rapide

<u>Questions</u>	<u>Réponses</u>
<i>Année 2022-2023</i>	
10	ADE
<i>Année 2021-2022</i>	
11	BCD
<i>Année 2020-2021</i>	
12	BCD
<i>PACES – 2020-2021</i>	
19	AD
20	AD
<i>PACES – 2019-2020</i>	
19	A
20	DE
<i>PACES – 2018-2019</i>	
19	BC
20	ADE
<i>PACES – 2017-2018</i>	
19	AC
20	ABD
<i>PACES – 2016-2017</i>	
19	BCD
20	ADE
<i>PACES - 2015-2016</i>	
19	AC
20	BE
<i>PACES - 2014-2015</i>	
19	ACD
20	E
<i>PACES - 2013-2014</i>	
21	ACD
22	B

<i>Année 2012-2013</i>	
21	CD
22	BCD
<i>Année 2011-2012</i>	
21	CD
22	BE
<i>Année 2010-2011</i>	
23	ABD
24	ACD

**Question 10 - Concernant les arcs branchiaux (pharyngés) :**

Quelle est ou quelles sont, la ou les, propositions exactes ?

- A. Les arcs branchiaux se constituent à partir du 22ème jour du développement embryonnaire.
- B. Au cours du développement, un arc branchial se constitue tous les 6 jours.
- C. Le 6ème arc branchial est à l'origine de la formation des muscles du pharynx.
- D. La partie supérieure de l'os hyoïde est formée à partir du 2ème arc branchial.
- E. Le nerf trijumeau innerve le 1er arc branchial.

**A VRAI**

**B FAUX** Ils se constituent tous les 2 jours.

**C FAUX** Attention, c'est les muscles du larynx.

**D VRAI**

**E VRAI**

**Question 11 – Concernant les arcs branchiaux (pharyngés), quelle(s) proposition(s) est (sont) vraie(s) ?**

- A. Le maxillaire supérieur et la mandibule sont originaires respectivement du mésenchyme du 1er et du 2ème arc.
- B. Les somitomères et somites occipitaux sont à l'origine des muscles de la face.
- C. Des cellules des crêtes neurales participent à la formation du septum aortico-pulmonaire.
- D. Le 1er arc est innervé par le nerf trijumeau.
- E. Le cartilage thyroïde est formé à partir du mésenchyme du 3ème arc.

**A FAUX.** Le maxillaire supérieur et la mandibule sont tous les deux originaires du mésenchyme du 1er arc. Voici un 2e tableau à savoir par cœur :

	<u>Os/cartilage</u>	<u>Muscle</u>	<u>Nerf</u>	<u>Arc aortique</u>
<b>1<sup>er</sup> arc</b>	Maxillaire Mandibule Marteau Enclume	Muscle de mastication (Masséter, temporal)	Trijumeau V	Ne persiste pas
<b>2<sup>ème</sup> arc</b>	Partie sup' de l'os hyoïde Étrier	Muscles de la face (mimique)	Facial VII	Ne persiste pas
<b>3<sup>ème</sup> arc</b>	Partie inférieure de l'os hyoïde	Muscle stylo- pharyngien	Glosso- pharyngien IX	Carotide commune
<b>4<sup>ème</sup> arc</b>	Cartilage thyroïde	Muscles constricteurs du pharynx	Vague X	Crosse aortique
<b>6<sup>ème</sup> arc</b>	Cartilage cricoïde	Muscles du larynx	Vague X	Artères pulmonaires (droite et gauche)

**B VRAI.** C'est une phrase tirée du cours/diapo du prof !

**C VRAI.** Il s'agit des CCNs du 4e et 6e arc puisqu'ils vont former la crosse aortique et les artères pulmonaires.

**D VRAI.** Cf le tableau précédent.

**E FAUX.** On le voit bien dans le tableau précédent : le cartilage thyroïde est formé à partir du mésenchyme du 4<sup>e</sup> arc.

**Question 12 - Concernant l'appareil branchial :**

- A. L'os maxillaire et la mandibule dérivent respectivement du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>ème</sup> arc branchial.
- B. Les muscles de la face dérivent du 2<sup>ème</sup> arc branchial.
- C. Les cellules C sont originaires de la 5<sup>ème</sup> poche endobranchiale.
- D. La lame latérale participe à la formation du cartilage du larynx.
- E. L'innervation motrice de la langue est assurée par le nerf glossopharyngien.

**A FAUX.** l'os maxillaire et la mandibule dérivent du **1<sup>er</sup> arc branchial** tous les deux. Il y a, en plus de ceux-ci : le marteau et l'enclume.

**B VRAI.** cf. Tableau ci-dessous :

	<b>Os/cartilage</b>	<b>Muscle</b>	<b>Nerf</b>	<b>Arc aortique</b>
<b>1<sup>er</sup> arc</b>	Maxillaire ; Mandibule ; Marteau ; Enclume.	Muscle de mastication (Masséter, Temporal)	Trijumeau V	Ne persiste pas
<b>2<sup>e</sup> arc</b>	Partie supérieure de l'os hyoïde ; Etrier.	Muscles de la face (mimique)	Facial VII	Ne persiste pas
<b>3<sup>e</sup> arc</b>	Partie inférieure de l'os hyoïde	Muscle stylopharyngien	Glossopharyngien IX	Carotide commune
<b>4<sup>e</sup> arc</b>	Cartilage thyroïde	Muscles constricteurs du pharynx	Vague X	Crosse aortique
<b>6<sup>e</sup> arc</b>	Cartilage cricoïde	Muscles du larynx	Vague X	Artères pulmonaires (droite et gauche)

**C VRAI.** la 5<sup>ème</sup> poche endobranchiale donne le corps ultimo-branchial à l'origine des cellules C qui fabriquent la calcitonine.

**D VRAI.** la **lame latérale** des arcs 4 et 6 participent à la formation des cartilages du **larynx**

**E FAUX.** l'innervation **motrice** de la langue est assurée par le **nerf hypoglosse (XII)**. Le nerf glossopharyngien participe à l'innervation sensitive et sensorielle de la langue.

**Question 19 – Concernant les arcs branchiaux (pharyngés) :**

- A. Les cellules des crêtes neurales qui migrent dans le 2<sup>ème</sup> arc, sont originaires du rhombencéphale (rhombomère 4).
- B. Les muscles du larynx dérivent du mésenchyme du 4<sup>ème</sup> arc.
- C. La grande corne de l'os hyoïde dérive du mésenchyme du 2<sup>ème</sup> arc.
- D. Les structures issues des 3<sup>ème</sup>, 4<sup>èmes</sup> et 5<sup>èmes</sup> poches vont toutes entreprendre une migration en direction du médiastin.
- E. Les osselets de l'oreille moyenne dérivent de la 1<sup>ère</sup> poche endobranchiale.

**A VRAI** Attention tout de même à bien lire entre les parenthèses (il aurait pu y avoir un piège ).

**B FAUX** Ils dérivent du mésenchyme du **6<sup>ème</sup> arc**.

	<b>Os/cartilage</b>	<b>Muscle</b>	<b>Nerf</b>	<b>Arc aortique</b>
<b>1<sup>er</sup> arc</b>	Maxillaire ; Mandibule ; Marteau ; Enclume.	Muscle de mastication ( <u>MasséterTemporal</u> )	Trijumeau V	Ne persiste pas
<b>2<sup>e</sup> arc</b>	Partie supérieure de l'os hyoïde ; Etrier.	Muscles de la face (mimique)	Facial VII	Ne persiste pas
<b>3<sup>e</sup> arc</b>	Partie inférieure de l'os hyoïde	Muscle stylo-pharyngien	<u>Glosso-pharyngien IX</u>	Carotide commune
<b>4<sup>e</sup> arc</b>	Cartilage thyroïde	Muscles constricteurs du pharynx	Vague X	Crosse aortique
<b>6<sup>e</sup> arc</b>	Cartilage cricoïde	Muscles du larynx	Vague X	Artères pulmonaires (droite et gauche)

**C FAUX** La **grande corne** de l'os hyoïde dérive du mésenchyme du **3<sup>ème</sup> arc**. Ce sont les petites cornes qui se forment dans le 2<sup>ème</sup> arc !

**D VRAI** Alors que les éléments issus des 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> poches ne migrent pas

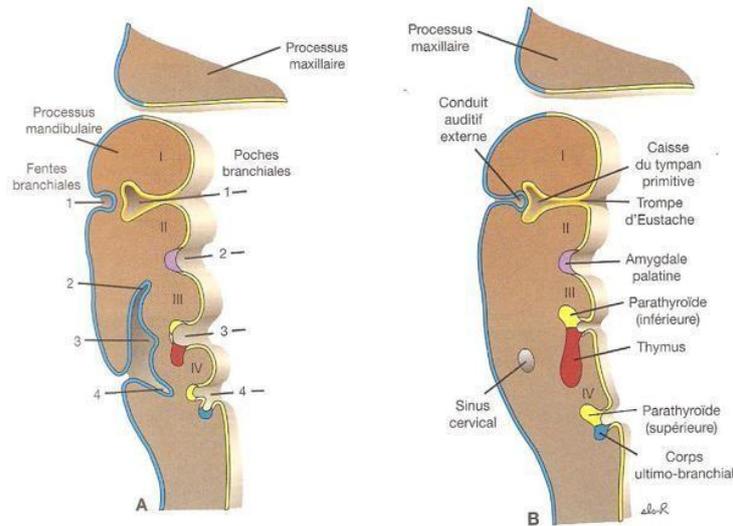
**E FAUX** Les osselets de l'oreille moyenne dérivent du premier **arc** (pour le marteau et l'enclume) et deuxième **arc** (pour l'étrier). → voir tableau item B . La première poche (entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> arc) va donner la **trompe d'Eustache** + la **caisse du tympan primitive**.

**Question 20 – Concernant l'appareil branchial et le champ mésobranchial :**

- F. Les amygdales palatines dérivent de la 2<sup>ème</sup> poche endobranchiale.
- G. Le thymus et les glandes parathyroïdes supérieures dérivent de la même poche endobranchiale.
- H. Les kystes et fistules dans la région du cou sont généralement dues à un développement insuffisant du 3<sup>ème</sup> arc branchial.
- I. La base de la langue se forme à partir du mésenchyme de plusieurs arcs.

J. La glande thyroïde est originaire de la 5<sup>ème</sup> poche endobranchiale.

**A VRAI**



**B FAUX** Ce sont le thymus et les glandes parathyroïdes **inférieures** qui dérivent de la même poche endobranchiale (la 3<sup>ème</sup>).

*Moyen mnémotechnique : On peut retenir que Thymus ressemble à « minus ». Ainsi, on associe automatiquement thymus à inférieure (donc parathyroïde INFÉRIEURE). On met finalement ces deux (**thymus et parathyroïde inférieure**) dans la même poche : la **TROISIEME poche** !*

→ piège fréquent donc il faut bien que ce soit un automatisme !

**C FAUX** Les kystes et fistules dans la région du cou sont généralement dues à un développement insuffisant **du 2<sup>ème</sup> arc branchial** !!!

**D VRAI** La base de la langue (le tiers postérieur) provient du mésenchyme des **2<sup>ème</sup>, 3<sup>èmes</sup> et 4<sup>èmes</sup> arcs branchiaux** tandis que la pointe de la langue (2/3 antérieurs) provient exclusivement du mésenchyme du **1<sup>er</sup> arc branchial**.

**E FAUX** La 5<sup>ème</sup> poche ne va donner que le corps ultimo-branchial. La glande thyroïde est formée à partir du canal thyroglosse (lui-même formé à J24 à partir du foramen caecum).

*Attention, cet item est noté VRAI dans plusieurs corrections des années précédentes. Retenez que c'est bel et bien faux.*

**QUESTION 19 – CONCERNANT LES ARCS BRANCHIAUX (PHARYNGÉS) :**

- A. L'os hyoïde se constitue à partir de l'ecto-mésenchyme des 2ème et 3ème arc.
- B. Les muscles de la face dérivent principalement du 3ème arc.
- C. Le cartilage thyroïde dérive du 5ème arc.
- D. Les 3 osselets de l'oreille moyenne dérivent de l'ecto-mésenchyme du 1er arc.
- E. Le 1er arc est innervé par le nerf facial.

**A VRAI** Cf tableau.

	<b>Os/cartilage</b>	<b>Muscle</b>	<b>Nerf</b>	<b>Arc aortique</b>
<b>1<sup>er</sup> arc</b>	Maxillaire Mandibule Marteau Enclume	Masséter Temporal	V	Ne persiste pas
<b>2<sup>e</sup> arc</b>	Partie supérieure de l'os hyoïde Etrier	Muscles de la face (mimique)	VII	Ne persiste pas
<b>3<sup>e</sup> arc</b>	Partie inférieure de l'os hyoïde	Muscle stylo-pharyngien	IX	Carotide commune
<b>4<sup>e</sup> arc</b>	Cartilage thyroïde	Muscles constricteurs du pharynx	X	Crosse aortique
<b>6<sup>e</sup> arc</b>	Cartilage cricoïde	Muscles du larynx	X	Artères pulmonaires (droite et gauche)

**B FAUX** les muscles de la face dérivent du 2<sup>ème</sup> arc.

**C FAUX** Le cartilage thyroïde dérive du 4<sup>ème</sup> arc.

**D FAUX** Les 3 osselets de l'oreille moyenne dérivent de l'ectomésenchyme du 1<sup>er</sup> ET 2<sup>ème</sup> arc (Marteau et enclume 1<sup>er</sup> arc et Etrier 2<sup>ème</sup> arc).

**E FAUX** Le 1<sup>er</sup> arc est innervé par le nerf trijumeau (V).

**QUESTION 20 – CONCERNANT L'APPAREIL BRANCHIAL ET LE CHAMP MÉSOBRANCHIAL :**

- A. La pointe de la langue dérive du mésenchyme de plusieurs arcs branchiaux.
- B. Le thymus et les parathyroïdes supérieures dérivent de la même poche endobranchiale.
- C. La formation de l'oreille externe et interne fait intervenir différentes structures : 1 ère fente ectobranchiale, 1<sup>ère</sup> poche endobranchiale, ecto-mésenchyme des 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> arc.
- D. La glande thyroïde dérive de la 5<sup>ème</sup> poche endobranchiale.
- E. Le nerf glosso-pharyngien intervient dans l'innervation sensitive et sensorielle de la langue.

**A FAUX** La pointe de la langue dérive exclusivement du mésenchyme du 1<sup>er</sup> arc branchial.

**B FAUX** Le thymus et les parathyroïdes INFÉRIEURES (et non supérieures) dérivent de la même poche endobranchiales (la 3<sup>ème</sup>).

**C FAUX** cf cours

En ce qui concerne la formation de l'oreille, l'oreille externe est d'origine ectoblastique (1<sup>ère</sup> fente), tandis que l'oreille moyenne à une origine endoblastique (1<sup>ère</sup> poche) et est composée du mésenchyme de la 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> poche.

**D VRAI** La glande thyroïde dérive bien de la 5<sup>ème</sup> poche qui donne le corps ultimobranchial.

**E VRAI** Cf tableau ci-dessous

Innervation sensitive	Innervation sensorielle	Innervation motrice
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nerf lingual (issue du V3) pour les <b>2/3 antérieurs</b> ;</li><li>▪ Nerf glosso-pharyngien (IX) pour le <b>1/3 postérieur</b> ;</li><li>▪ Nerf vague (X) pour le <b>plancher</b> de la langue.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Corde du tympan (VII) pour les <b>2/3 antérieurs</b> ;</li><li>▪ Nerf X et IX pour le <b>1/3 postérieur</b>.</li></ul>	Nerf hypoglosse (XII)

**Question 19 – Concernant les arcs branchiaux ( pharynges):**

- A. Les cellules des crêtes neurales qui migrent dans le 1er arc sont originaires de la région postérieure du rhombencéphale (rhombomères 6 et 7).
- B. Les muscles constricteurs du pharynx dérivent du mésenchyme du 4ème arc.
- C. La grande corne de l'os hyoïde dérive du mésenchyme du 3ème arc.
- D. Les muscles de la mastication dérivent du mésenchyme du 2ème arc.
- E. Les 3 osselets de l'oreille moyenne dérivent du mésenchyme du 1er arc.

**A FAUX** Les CCN migrant dans le 1<sup>er</sup> arc pharyngé (AP) sont les cellules trigéminales à l'origine du maxillaire, de la mandibule, et des osselets de l'oreille moyenne : marteau et enclume (étrier par le 2<sup>ème</sup> arc). Ceux-ci sont issus de la région du mésencéphale postérieur et des rhombomères 1 et 2.

**B VRAI** Tout comme le cartilage thyroïde, le nerf X et la crosse aortique.

	Os/cartilage	Muscle	Nerf	Arc aortique
1 <sup>er</sup> arc	Maxillaire Mandibule Marteau Enclume	Masséter Temporal	V	Ne persiste pas
2 <sup>e</sup> arc	Partie supérieure de l'os hyoïde Étrier	Muscles de la face (mimique)	VII	Ne persiste pas
3 <sup>e</sup> arc	Partie inférieure de l'os hyoïde	Muscle stylo-pharyngien	IX	Carotide commune
4 <sup>e</sup> arc	Cartilage thyroïde	Muscles constricteurs du pharynx	X	Crosse aortique
6 <sup>e</sup> arc	Cartilage cricoïde	Muscles du larynx	X	Artères pulmonaires (droite et gauche)

**C VRAI** La grande corne appartient à la partie inférieure de l'os hyoïde.

**D FAUX** Parmi les nombreux muscles de la mastication figurent le masséter et le temporal. Ceux-ci dérivent du 1<sup>er</sup> arc.

**E FAUX** Les 3 osselets de l'oreille moyenne sont le marteau, l'enclume et l'étrier. Les deux premiers dérivent du 1<sup>er</sup> arc, tandis que la troisième dérive du 2<sup>ème</sup> arc.

**Question 20 – Concernant l'appareil branchial et le champ mésobranchial :**

- A. Les structures issues des 2 premières poches endobranchiales ne sont pas sujettes à une migration en direction du médiastin.
- B. Le thymus et les glandes parathyroïdes supérieures dérivent de la même poche endobranchiale.

- C. Les kystes et fistules situés dans la région du cou sont généralement dus à un développement insuffisant du 1<sup>er</sup> arc branchial.
- D. La pointe de la langue se forme essentiellement à partir du mésenchyme du 1<sup>er</sup> arc.
- E. La glande thyroïde est originaire d'une poche endobranchiale.

**A VRAI** Il existe 5 poches endobranchiales :

- La première poche formera la trompe d'Eustache et la caisse du tympan primitive.
- La deuxième, les amygdales/tonsilles palatines.
- La troisième, les parathyroïdes inférieures et le thymus.
- La quatrième, les parathyroïdes supérieures.
- La cinquième, le corps ultimo-branchial à l'origine des cellules C.

Les 2 premières ne subiront pas de migration. Les 3 dernières poches migreront : il y a une inversion de la troisième et quatrième poche avec les parathyroïdes inférieures qui migrent plus que les supérieures. La dernière poche migrera en direction du bas, au niveau de la thyroïde.

**B FAUX** Ce sont les parathyroïdes inférieures qui dérivent de la même poche que le thymus, soit la 3<sup>ème</sup> poche.

**C FAUX** Les kystes et fistules dans la région du cou sont dus à un développement insuffisant du 2<sup>ème</sup> AP. Rappelons que celui-ci recouvre entièrement la 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> fente ; ainsi un défaut de fermeture serait à l'origine d'une ouverture qui pourrait potentiellement entraîner la formation de kystes et de fistules.

**D VRAI** Il faut noter que la pointe de la langue provient exclusivement du mésenchyme du 1<sup>er</sup> arc branchial alors que la base de la langue provient des 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> arcs branchiaux.

**E VRAI** La glande thyroïde dérive de la 5<sup>ème</sup> poche endobranchiale.

**Question 19 – Concernant les arcs branchiaux (pharyngés) :**

- A. Les crêtes neurales facio-acoustiques contribuent à la formation de l'os hyoïde.
- B. Les muscles de la face dérivent principalement du 3<sup>ème</sup> arc.
- C. La formation du cartilage cricoïde fait intervenir des cellules issues de la lame latérale.
- D. Les 3 osselets de l'oreille moyenne dérivent du mésenchyme du 1<sup>er</sup> arc branchial.
- E. Le 4<sup>ème</sup> arc est innervé par le nerf glosso-pharyngien.

**A VRAI** Ce sont les CCNs du 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> arc qui y contribuent.

**B FAUX** C'est le 2<sup>e</sup> arc.

**C VRAI** Il s'agit de la lame latérale des arcs 4 et 5.

**D FAUX** Le marteau et l'enclume dérivent du 1<sup>er</sup> arc cependant l'étrier du 2<sup>ème</sup> arc.

**E FAUX** Le 4<sup>ème</sup> arc est innervé par le nerf VAGUE.

	Os/cartilage	Muscle	Nerf	Arc aortique
<b>1<sup>er</sup> arc</b>	Maxillaire Mandibule Marteau Enclume	Masséter Temporal	V	Ne persiste pas
<b>2<sup>e</sup> arc</b>	Partie supérieure de l'os hyoïde Etrier	Muscles de la face (mimique)	VII	Ne persiste pas
<b>3<sup>e</sup> arc</b>	Partie inférieure de l'os hyoïde	Muscle stylo-pharyngien	IX	Carotide commune
<b>4<sup>e</sup> arc</b>	Cartilage thyroïde	Muscles constricteurs du pharynx	X	Crosse aortique
<b>6<sup>e</sup> arc</b>	Cartilage cricoïde	Muscles du larynx	X	Artères pulmonaires (droite et gauche)

**Question 20 – Concernant l'appareil branchial et le champ mésobranchial :**

- A. La pointe de la langue dérive entièrement du mésenchyme du 1<sup>er</sup> arc branchial.
- B. Le thymus et les parathyroïdes inférieures dérivent de la même poche endobranchiale.
- C. Les structures issues des poches endobranchiales vont toutes entreprendre une migration en direction du médiastin.
- D. Les kystes et fistules dans la région du cou sont généralement dus à un développement insuffisant du 2<sup>ème</sup> arc branchial.
- E. L'innervation motrice de la langue est assurée par le nerf glosso-pharyngien.

**A VRAI**

**B VRAI** Ils dérivent de la 3<sup>ème</sup> poche.

**C FAUX** Les éléments issus des 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> poches ne migrent pas.

**D VRAI/FAUX** Ces kystes sont appelés sinus cervical, on peut parler de fistule interne ou externe en fonction de la position, cependant ils sont issues de la 2<sup>ème</sup> fente qui sépare le 2<sup>ème</sup> du 3<sup>ème</sup> arc ( mais on ne sait pas si le prof a voulu piéger sur fente/arc)

**E FAUX** L'innervation est assurée par le nerf HYPOGLOSSE (XII).

**QUESTION 19 – CONCERNANT LES ARCS BRANCHIAUX (PHARYNGÉS) :**

- A. Le maxillaire supérieur et la mandibule sont originaires respectivement du mésenchyme du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>ème</sup> arc.
- B. Les somitomères et somites occipitaux sont à l'origine des muscles de la face.
- C. Des cellules des crêtes neurales empruntent le trajet des arcs branchiaux les plus distaux pour former le septum aortico-pulmonaire.
- D. Le 1<sup>er</sup> arc est innervé par le nerf trijumeau.
- E. Le cartilage thyroïde est formé à partir du mésenchyme du 3<sup>ème</sup> arc.

**A FAUX**, le maxillaire et la mandibule sont tous les deux originaires du premier arc.

**B VRAI.**

**C VRAI**, elles utilisent le trajet des arcs branchiaux 3, 4 et 6.

**D VRAI.**

**E FAUX**, il est formé à partir du quatrième arc.

**QUESTION 20 – CONCERNANT L'APPAREIL BRANCHIAL ET LE CHAMP MÉSOBRANCHIAL :**

- A. Le thymus et les parathyroïdes inférieures dérivent de la même poche endobranchiale.
- B. La trompe d'Eustache est originaire de la 1<sup>ère</sup> fente ectobranchiale.
- C. Les structures issues des 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> poches vont toutes entreprendre une migration en direction du médiastin.
- D. La pointe de la langue se constitue à partir du mésenchyme du 1<sup>er</sup> arc branchial.
- E. Le canal thyroéglotte apparaît à J24 dans la région du foramen caecum.

**A VRAI.**

**B FAUX**, la trompe d'eustache a pour origine la première poche.

**C FAUX**, les éléments de la deuxième poche ne migrent pas.

**D VRAI.**

**E VRAI.**

**QUESTION 19 – CONCERNANT LES ARCS BRANCHIAUX (PHARYNGÉS) :**

- A. Les cellules des crêtes neurales qui migrent dans les 3ème, 4ème et 6ème arcs se forment à partir de la région postérieure du rhombencéphale.
- B. Les muscles de la face dérivent des crêtes neurales du 2ème arc.
- C. La formation de l'os hyoïde s'effectue à partir de cellules mésenchymateuses issues des 2ème et 3ème arcs.
- D. Les muscles du larynx dérivent de cellules mésenchymateuses du 6ème arc, originaires des somites occipitaux.
- E. Les 3ème et 4ème arcs sont innervés par des branches du nerf vague.

**A VRAI**, il s'agit de r6 et r7.

**B FAUX**, la phrase n'a pas vraiment de sens.

**C VRAI**

**D FAUX**, originaire de la lame latérale et non des somites occipitaux.

**E FAUX**, le 3ème arc est innervé par le nerf IX (glosso-pharyngien).

**QUESTION 20 – CONCERNANT L'APPAREIL BRANCHIAL ET LE CHAMP MÉSOBRANCHIAL :**

- A. Les structures issues des 5 poches endobranchiales vont toutes entreprendre une migration en direction du médiastin.
- B. Le thymus et les parathyroïdes inférieures dérivent de la même poche endobranchiale.
- C. La formation de l'oreille externe et moyenne fait intervenir : le mésenchyme du 1er et du 2ème arc, le 1er sillon ectobranchial et la 1ère poche endobranchiale.
- D. Les kystes et fistules dans la région du cou sont généralement dues à un développement insuffisant du 2ème arc branchial.
- E. La pointe de la langue se forme essentiellement à partir du mésenchyme du 1er arc.

**A FAUX**, les éléments issus de la 1ère et de la 2ème poche ne migrent pas.

**B VRAI**

**C FAUX**, oreille externe : 1er sillon ectobranchial ; oreille moyenne : 1ère poche endobranchiale + mésenchyme de la 1ère et de la 2ème poches.

**D FAUX**, il s'agit du 2ème sillon ectobranchial et non du 2ème arc branchial.

**E VRAI**

**QUESTION 19 – Concernant les arcs branchiaux (pharyngés) :**

- A. Les crêtes neurales à l'origine de la formation de l'os hyoïde sont originaires du rhombencéphale.
- B. Les muscles de la face dérivent pour part égale du 2<sup>ème</sup> et du 3<sup>ème</sup> arc.
- C. La formation du cartilage du larynx fait intervenir des cellules issues de la lame latérale.
- D. La plupart des muscles de la face dérivent du mésenchyme du 2<sup>ème</sup> arc branchial.
- E. Le 1<sup>er</sup> arc est innervé par le nerf facial.

**A VRAI**, l'os hyoïde est formé grâce aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> arcs. Ces arcs dérivent des rhombencéphales 4, 6 et 7.

**B FAUX**, les muscles de la face sont issus du 2<sup>e</sup> arc seulement.

**C VRAI**

**D VRAI**

**E FAUX**, par le trigéminal

**QUESTION 20 – Concernant l'appareil branchial et le champ mésobranchial :**

- A. Si on considère les fente ecto-branchiales, seule la 2<sup>ème</sup> fente (entre le 2<sup>ème</sup> et le 3<sup>ème</sup> arc) va donner une structure définitive : le conduit auditif externe.
- B. Le thymus et les parathyroïdes supérieures dérivent de la même poche entobranchiale.
- C. Les structures issues des 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et 5<sup>èmes</sup> vont toutes entreprendre une migration en direction du médiastin.
- D. Les kystes et fistules dans la région du cou sont généralement dus à un développement insuffisant du 1<sup>er</sup> arc branchial.
- E. L'innervation motrice de la langue est assurée par le nerf hypoglosse.

**A FAUX**, la première seulement !

**B FAUX**, ce sont les parathyroïdes inférieures qui dérivent de la même poche que l'ébauche thymique

**C FAUX**, les parathyroïdes supérieures sont issues de la 4<sup>e</sup> poche qui migre céphaliquement.

**D FAUX**, du deuxième arc

**E VRAI**

**QUESTION 21 – Concernant les arcs branchiaux :**

- A. Les somites occipitaux sont à l'origine des muscles de la face et de la langue
- B. L'os hyoïde dérive exclusivement du mésenchyme du 3ème arc
- C. Le cartilage cricoïde dérive du mésenchyme du 6ème arc, avec participation de cellules issues de la lame latérale
- D. Seuls 3 arcs aortiques vont persister (3,4 et 6)
- E. Aucune fente ecto-branchiale ne donnera une structure présente à la naissance

**A VRAI**

**B FAUX**

**C VRAI**

**D VRAI**

**E FAUX**

**QUESTION 22 – Concernant l'appareil branchial :**

- A. Une anomalie de développement du 2ème arc branchial peut conduire à une fistule faisant communiquer l'intérieur de la bouche avec l'extérieur
- B. A la fin du 2ème mois du développement embryonnaire, la glande thyroïde va contenir des structures issues des 3ème, 4ème et 5ème poches entobranchiales
- C. La pointe de la langue est formée à partir du mésenchyme des 1er et 2ème arcs branchiaux
- D. L'innervation sensitivo-sensorielle de la langue est assurée par le nerf hypoglosse (XIIème paire)
- E. La glande thyroïde et les glandes parotides dérivent du même tissu fondamental : l'endoblaste

**A FAUX**

**B VRAI**

**C FAUX**

**D FAUX**

**E FAUX**

**QUESTION 21 – Concernant les arcs branchiaux**

- A. On les appelle aussi arcs laryngés
- B. Le mésenchyme qui les constitue dérive en totalité du chordo-mésoblaste
- C. Le mésenchyme est à l'origine de structures osseuses, cartilagineuses et musculaires
- D. La formation de l'os hyoïde requiert la participation du mésenchyme de 2 arcs
- E. Il en est de même pour ce qui concerne la formation des muscles de la mimique

**A FAUX**, on parle d'arc PHARYNGES !

**B FAUX**, Les arcs branchiaux se constituent à partir du mésoblaste (lame latérale et mésoblaste para-axial) et à partir de l'ectomésenchyme (mésenchyme dérivant des crêtes neurales dans la région céphalique).

**C VRAI**, voici le diaporama correspondant du Pr Guérin :

Le mésenchyme va être constitué de cellules originaires de :

- somitomères et somites occipitaux : vont former des cellules musculaires pour les **muscles de la face** et même **un peu du cou**.
- crêtes neurales (région occipitale) : vont donner des cellules de soutien : **os et cartilages de la face**.
- on a aussi une participation des cellules de la lame latérale, qui formera les **cartilages du larynx** (région basse).

**D VRAI**, on parle des 2ème et 3ème arcs.

**E FAUX**, les muscles de la mimique ne sont issus que du 2ème arc (cf au-dessus).

**QUESTION 22 – Concernant l'appareil branchial**

- A. Seule la 2<sup>e</sup> fente ectobranchiale (entre le 2ème et le 3ème arc) va donner une structure définitive : le conduit auditif externe
- B. Les glandes parathyroïdes inférieures dérivent de la même poche que les ébauches thymiques
- C. La base de la langue dérive du mésenchyme de 3 arcs, tandis que la pointe dérive d'un seul arc
- D. Les muscles de la langue dérivent des somites occipitaux
- E. Les glandes salivaires ont toutes la même origine embryologique

**A FAUX**, seule la 1ère fente ectobranchiale donne une structure définitive. Il s'agit bien du conduit auditif externe.

**B VRAI**, de la 3ème poche.

**C VRAI**, voici un screen du diapo du Pr Guérin :

**1. Formation de la langue**

Il faut noter que :

- la pointe de la langue provient exclusivement du mésenchyme du **1er arc branchial**.
- la base de la langue provient des **2ème, 3ème et 4ème arcs branchiaux**.

**D VRAI**

**E FAUX**, les glandes parotides sont d'origine ectodermique, les autres sont d'origine endodermique.

**QUESTION 21 – Le mésenchyme du 2<sup>ème</sup> arc branchial**

- A. Est à l'origine de la totalité de l'os hyoïde
- B. Est à l'origine de 2 des 3 osselets de l'oreille moyenne
- C. Est à l'origine des muscles de la face
- D. Contient des cellules dérivées des somites occipitaux
- E. Contient le nerf trijumeau

**A FAUX**

**B FAUX**

**C VRAI**

**D VRAI**

**E FAUX**

**QUESTION 22 – Concernant l'évolution des poches entobranchiales et des sillons ectobranchiaux**

- A. La trompe d'Eustache dérive du 1<sup>er</sup> sillon ectobranchial
- B. Un développement insuffisant du 2<sup>ème</sup> arc au cours du 2<sup>ème</sup> mois peut aboutir à la persistance d'un kyste cervical avec fistule branchiale externe
- C. Au cours de leur migration, le trajet des parathyroïdes supérieures sera plus important que celui des parathyroïdes inférieures
- D. Les ébauches thymiques dérivent de la 4<sup>e</sup> poche
- E. Les cellules du corps ultimobranchial ont pour origine les crêtes neurales

**A FAUX**

**B VRAI**

**C FAUX**

**D FAUX**

**E VRAI**

**QUESTION 23 – Concernant l'appareil branchial**

- A. Les muscles de la face sont constitués principalement à partir de cellules dérivées des crêtes neurales
- B. Des cellules du mésenchyme du 6<sup>e</sup> arc, dérivées de la lame latérale, participent à la formation du cartilage cricoïde
- C. La 2<sup>e</sup> poche entobranchiale participe à la formation de l'oreille moyenne
- D. Les dérivés musculaires des arcs pharyngés se constituent principalement à partir du mésenchyme du 2<sup>e</sup> arc
- E. Les kystes cervicaux latéraux sont entourés d'entoblaste

**A VRAI**

**B VRAI**

**C FAUX**

**D VRAI**

**E FAUX**

**QUESTION 24 – Concernant le champ mésobranchial**

- A. La pointe de la langue se constitue à partir de 3 bourgeons issus du mésenchyme du 1<sup>er</sup> arc branchial
- B. L'éminence hypobranchiale dérive du 2<sup>e</sup> arc branchial
- C. Les muscles de la langue dérivent des somites occipitaux
- D. L'innervation motrice de la langue est assurée par le nerf « grand hypoglosse » dont le trajet est situé dans le 6<sup>e</sup> arc branchial
- E. Les glandes salivaires sont toutes d'origine entoblastique

**A VRAI**

**B FAUX**

**C VRAI**

**D VRAI**

**E FAUX**