

المقياس: Histologie Fonctionnelle

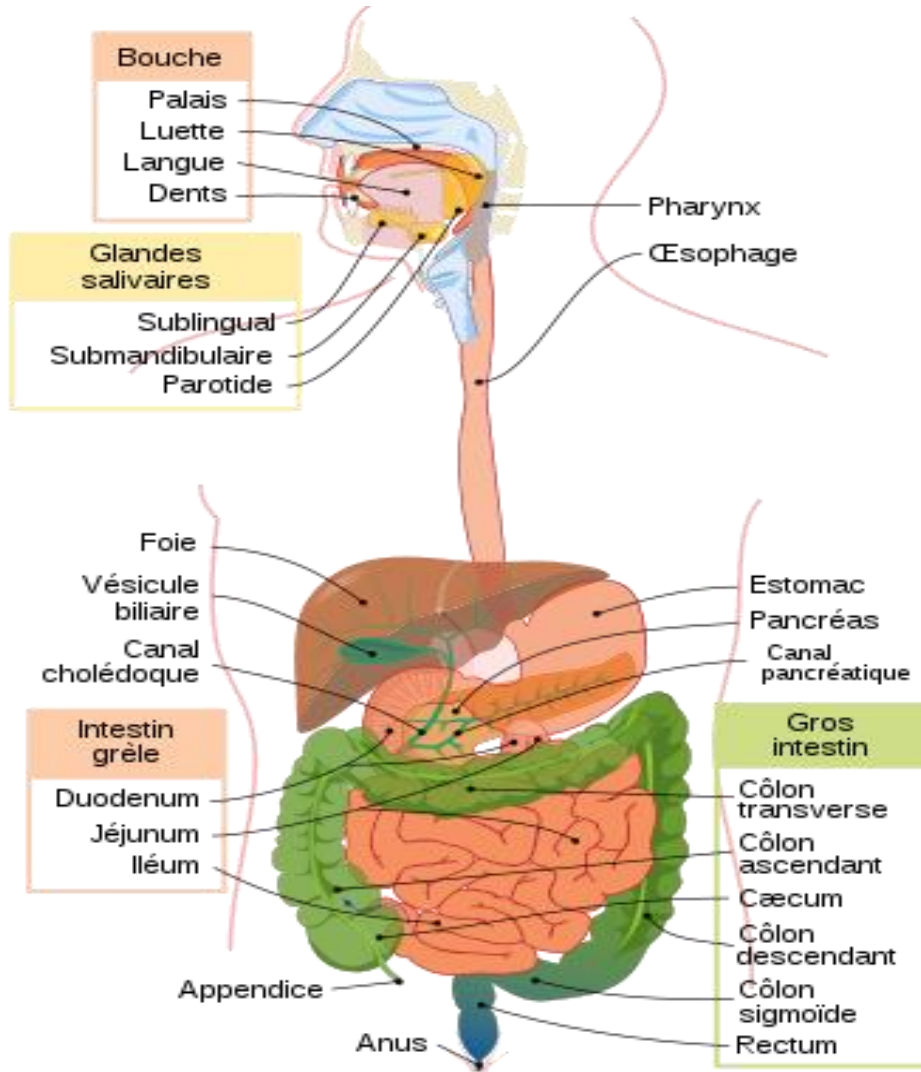
المستوى: سنة ثالثة بيولوجيا وفيزيولوجيا الحيوان

ملخص المحور الأول: البنية التشريحية والنسجية للجهاز الهضمي

1. البنية التشريحية

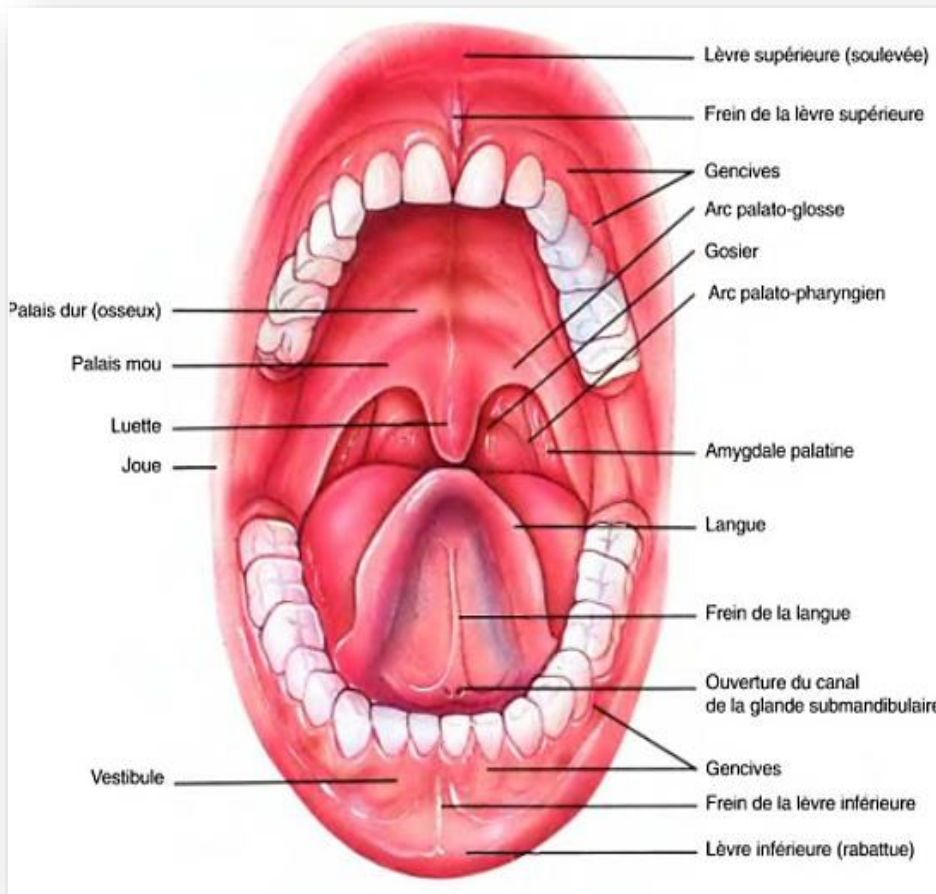
ينقسم الجهاز الهضمي إلى قسمين

- القناة الهضمية: تتكون من التجويف الفموي، البلعوم، المريء، المعدة، الأمعاء الدقيقة، الأمعاء الغليظة والقناة الشرجية.
- الأعضاء أو الغدد الملحقة: تتمثل في الغدد اللعابية، البنكرياس، الكبد والحوصلة الصفراوية.

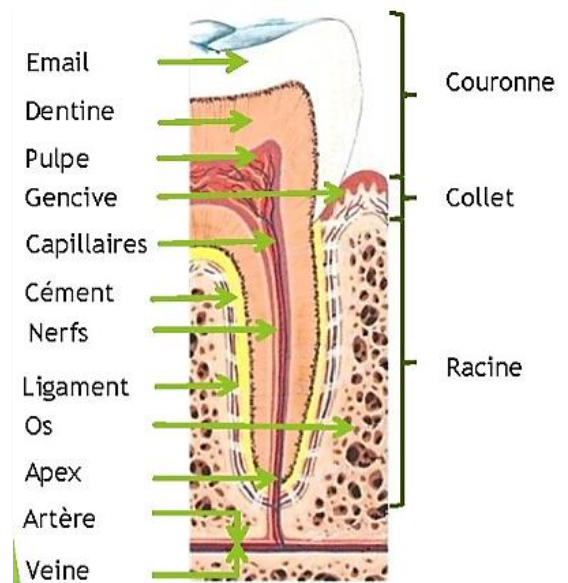
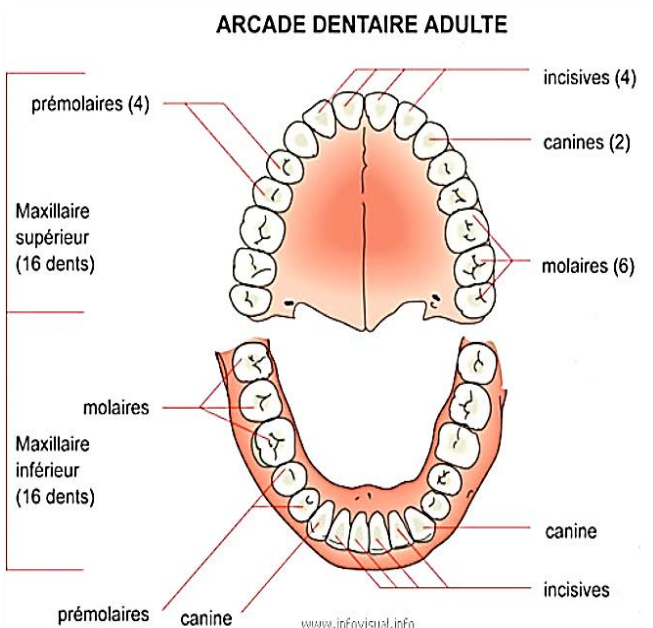


2. البنية النسيجية للقناة الهضمية

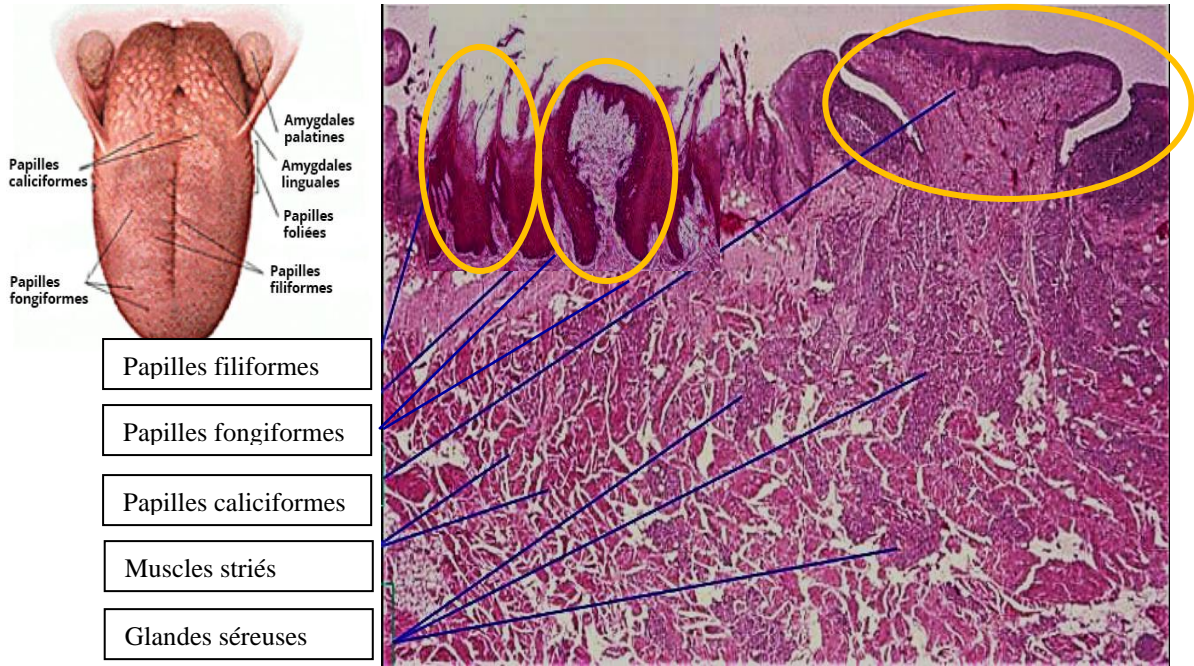
• **التجويف الفموي**



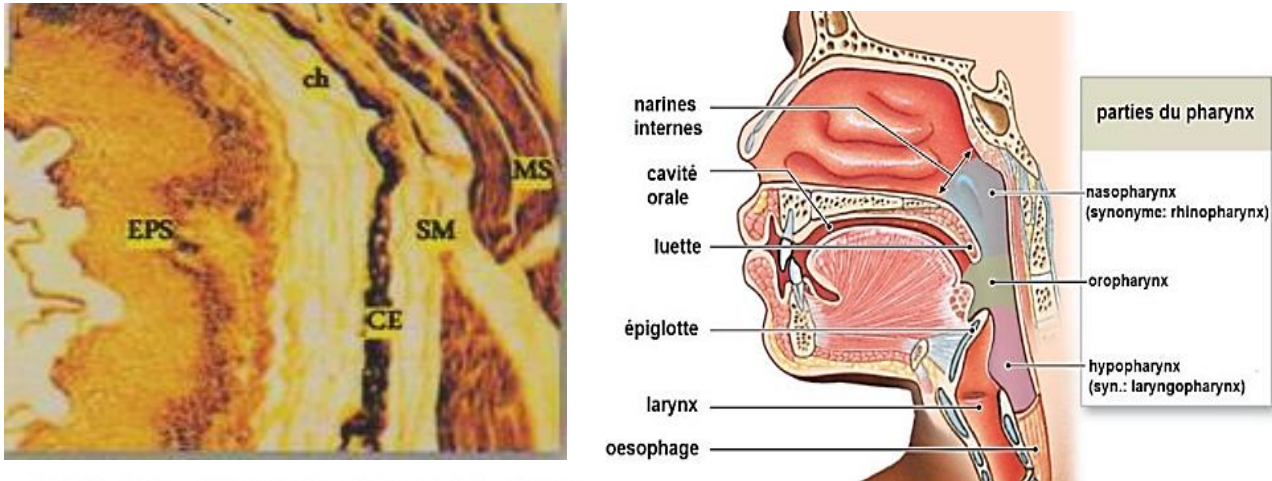
• **الأسنان**



• اللسان



• البلعوم

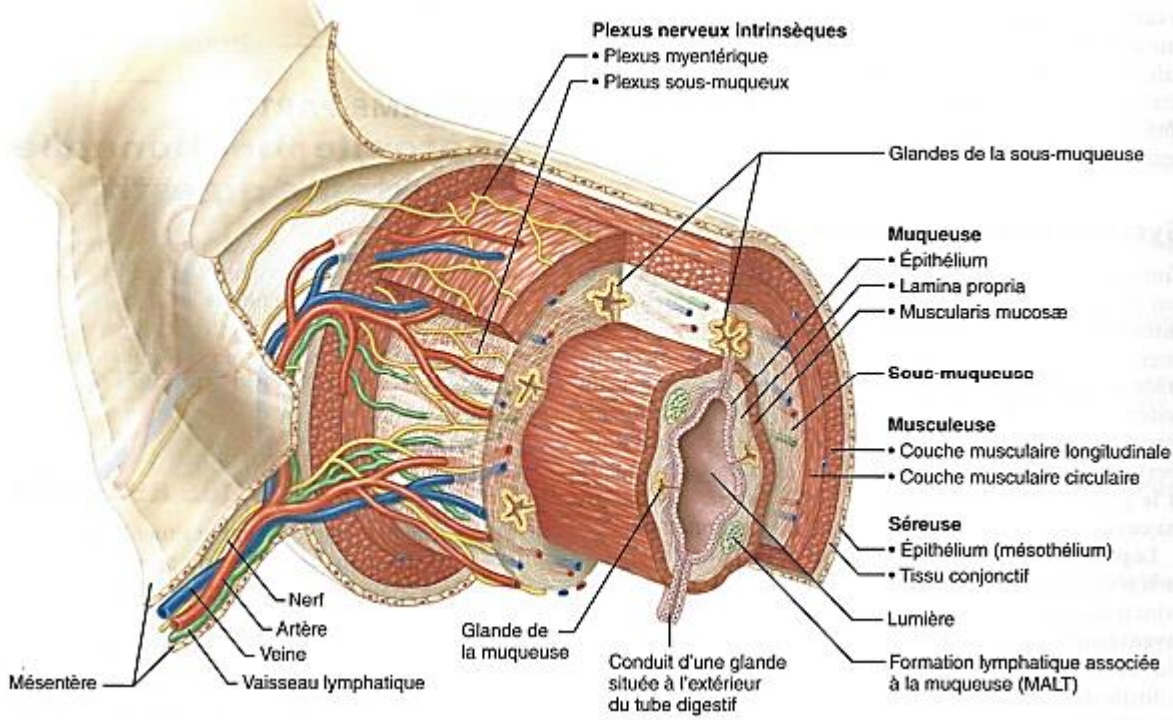


طبقة طلائية حرشفية مركبة غير كيراتينية. Ch: chorion. CE: نسيج الاستيكي. SM: الطبقة تحت المخاطية. MS: عضلات مخططة هيكلية.

• القناة الهضمية انطلاقاً من المريء:

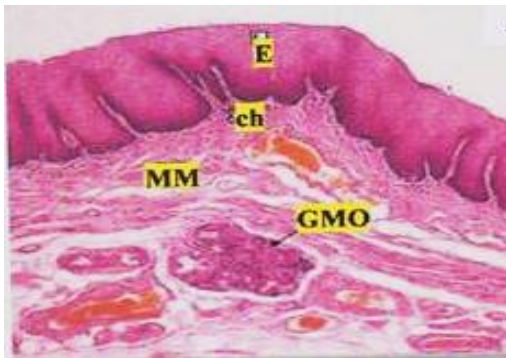
- الطبقة المخاطية **la muqueuse** وتتكون من :
 - طبقة طلائية endothélium.
 - كوريون lamina propria وهو نسيج ضام.
 - طبقة عضلية مخاطية. musculaire muqueuse.
- الطبقة تحت المخاطية **la sous-muqueuse**: تتكون من نسيج ضام رخو غني بالأوعية الدموية ، يحتوي على نهايات عصبية تسمى plexus de Meissner ، شبكة من الأعصاب الودية والحوصلات اللمفاوية.

- **الطبقة العضلية la musculuse:** تتكون ابتداء من الثلث الأخير للمريء إلى غاية المستقيم من ألياف عضلية ملساء تنتظم في طبقتين : طبقة داخلية من الألياف الدائرية وطبقة خارجية من الألياف الطولية . تحتوي الطبقات العضلية على نسيج عصبي خاص بالأنبوب الهضمي يدعى myentérique أو Auerbach.
- **الطبقة المصلية أو Adventice:** هي عبارة عن غشاء يتكون من نسيج ضام كثيف (dense) ، غني بالأوعية الدموية وينتهي بطبقة طلائية تسمى mésotholium أو الصفاق الحشوي.

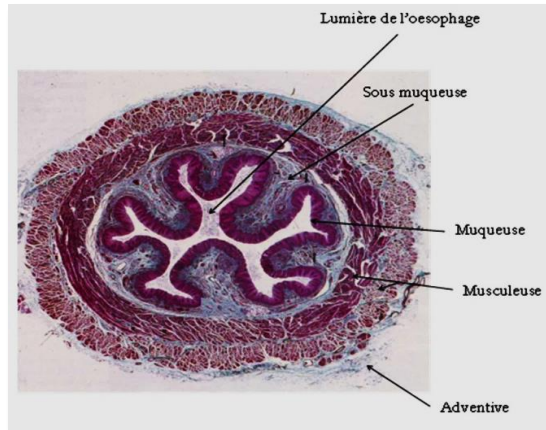


● المريء

- **المخاطية: الطلائية:** نسيج طلائي حرشفي مركب غير كراتيني. الكوريون: نسيج ضام غني بالغدد المخاطية وبعض العقد اللمفاوية. **المخاطية العضلية:** ألياف عضلية ملساء طولية.
- **تحت المخاطية:** نسيج ضام رخو غني بالغدد المخاطية وبعض الغدد المصلية، أوعية دموية، أعصاب وأنسجة لمفاوية.
- **العضلية: الجزء العلوي:** طبقتين من العضلات المخططة. **الجزء الأوسط:** مزيج من الألياف العضلية الملساء والمخططة. **الجزء السفلي:** طبقتين من الألياف العضلية الملساء
- **Adventice:** تركيبها مشابه للتركيب العام

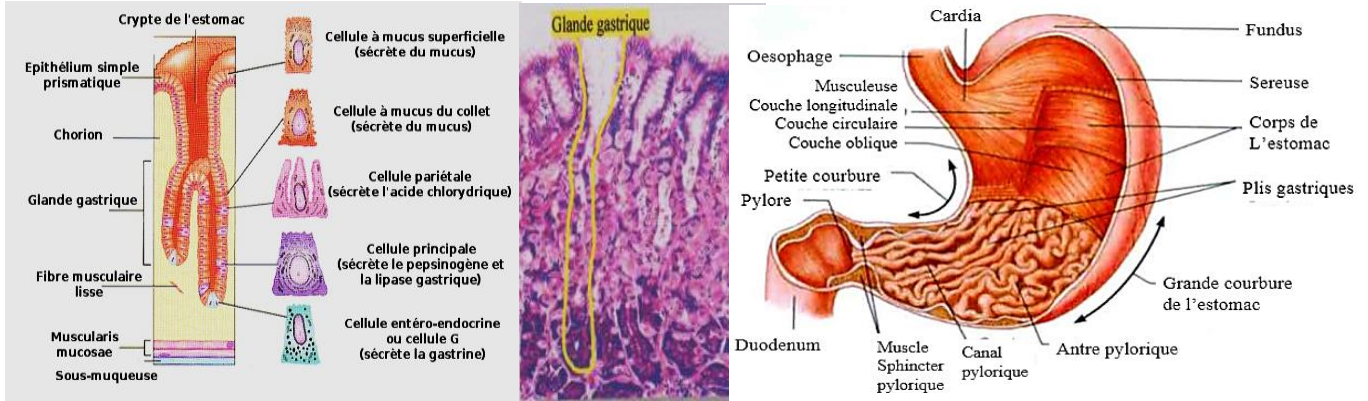


E: نسيج طلائي، ch: chorion، MM: العضلية المخاطية، GMO: غدد مخاطية مريئية



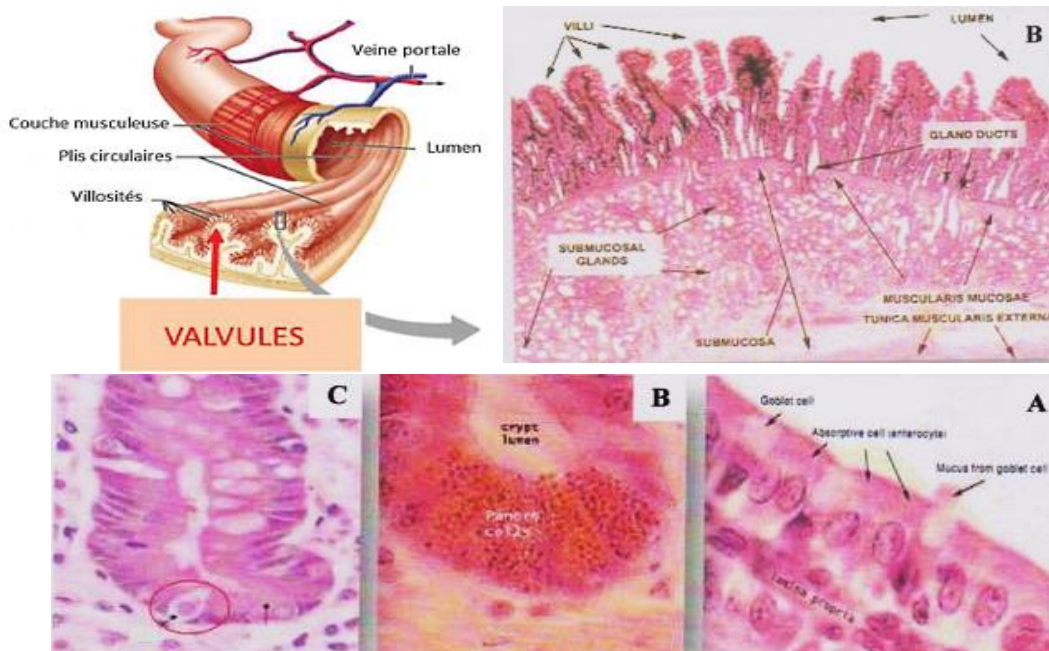
• المعدة

- **المخاطية: الطلائية:** نسيج طلائي بسيط أسطواني مفرز للمخاط. **الكوريون:** به طبقتين إحدهما خارجية غذية والأخرى داخلية لمفاوية. **العضلية المخاطية:** طبقة رقيقة جدا.
- تنتظم المخاطية على شكل انثناءات كبيرة plis gastrique ثم انثناءات صغيرة cryptes وغدد معدية. تحتوي على 6 أنواع من الخلايا (أنظر الشكل)
- **تحت المخاطية:** تركيبها مشابه للتركيب العام
- **العضلية:** الألياف العضلية الملساء تتجه في ثلاثة اتجاهات، اتجاه دائري داخلي، مائل أوسط وخارجي طولي.
- **المصلية:** نسيج ضام وطبقة mésothelium



• المعى الدقيق

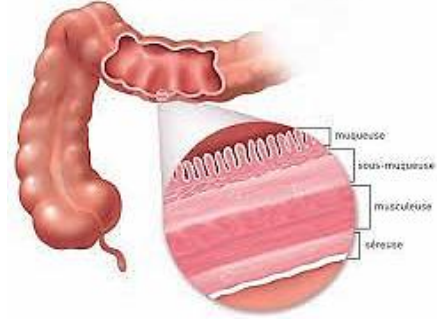
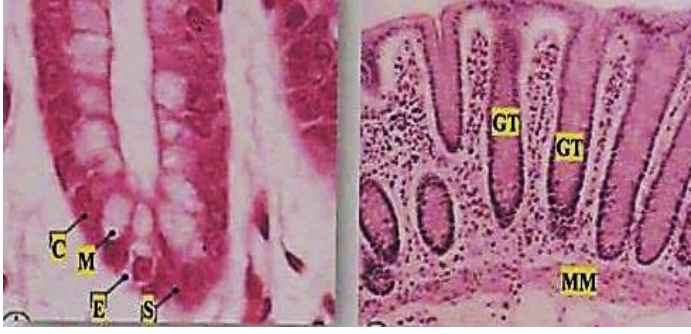
- **المخاطية: الطلائية:** نسيج طلائي أسطواني بسيط مزود بصفيحة مخططة بها زغابات دقيقة microvillosités. **الكوريون:** نسيج ضام رخو غني بالأوعية الدموية، للمفاوية، الأعصاب، خلايا لمفاوية منتجة للأجسام المضادة، بعض ألياف الكولاجين والخلايا الليفية. **العضلية المخاطية:** تخترق لب الزغابات المعوية لتساهم في تحريكها وبالتالي تعزيز كفاءة الامتصاص.
- تنتظم المخاطية على شكل انثناءات كبيرة plis circulaires (valvules conniventes) ثم انثناءات صغيرة تدعى الزغابات villosités وغدد معوية. تحتوي على 5 أنواع من الخلايا (أنظر الشكل).
- **تحت المخاطية:** نسيج ضام يحتوي على ضفيرة عصبية تدعى plexus de Meissner كما توجد في منطقة الاثني عشر غدد مفرزة تدعى glandes de Brunner.
- **العضلية:** يتخلل الطبقتين الدائرية والطولية نسيج عصبي يدعى plexus d'Auerbach.
- **المصلية:** تتشكل انطلاقاً من الصفاق الحشوي الذي يغلف جميع أجزاء المعى تقريبا.



(A) الخلايا الكأسية والخلايا الامتصاصية (B) خلايا Paneth (C) خلايا إفرازية

• المعى الغليظ

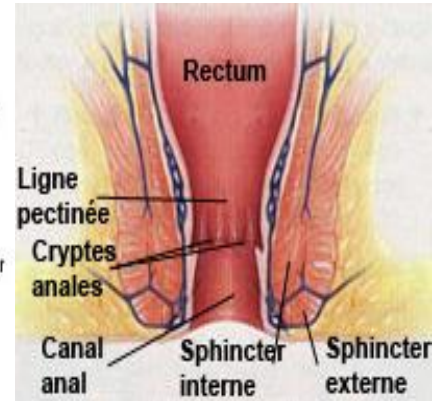
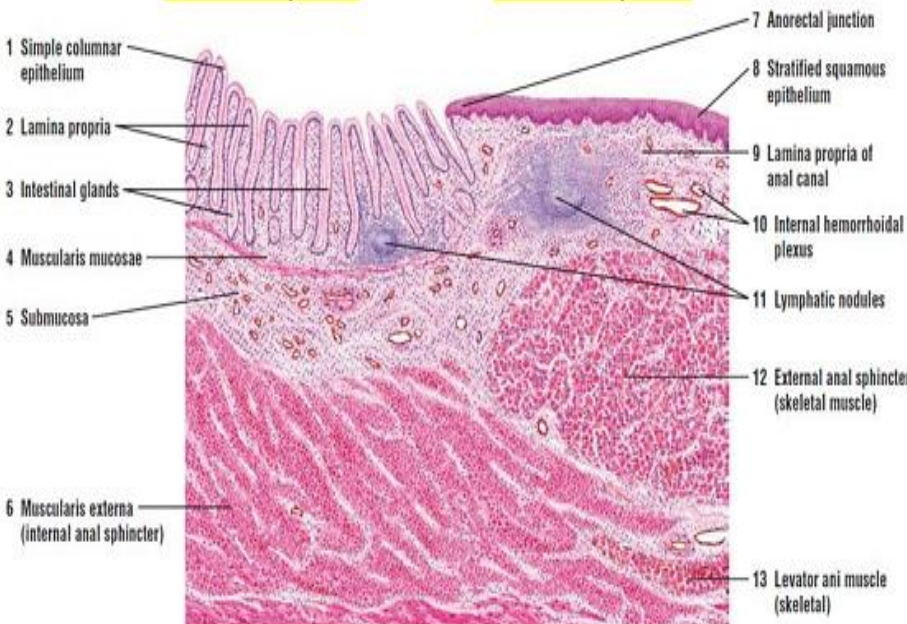
- **المخاطية: الطلائية:** تحتوي على عدد كبير من الخلايا الكأسية تتخللها الخلايا الامتصاصية، عدد قليل من الخلايا غير المتميزة والخلايا الإفرازية. **الكوريون:** يحتوي على ألياف الكولاجين والألياف الشبكية، الخلايا الليفية واللمفاوية وبعض الحويصلات اللمفاوية. **العضلية المخاطية:** تكون على شكل طبقتين متداخلتين دائرية داخلية وخارجية طويلة.
- **تحت المخاطية:** تركيبها مشابه للتركيب العام.
- **العضلية:** طبقتين دائرية داخلية وخارجية طويلة متوضعة على شكل 3 شرائط طويلة تمتد على طول المعى الغليظ.
- **المصلية:** تشكل جزء من الصفاق الحشوي.



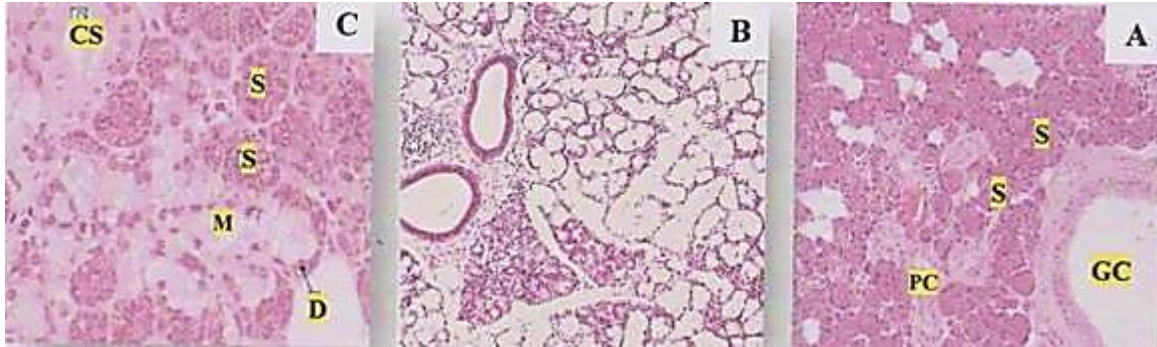
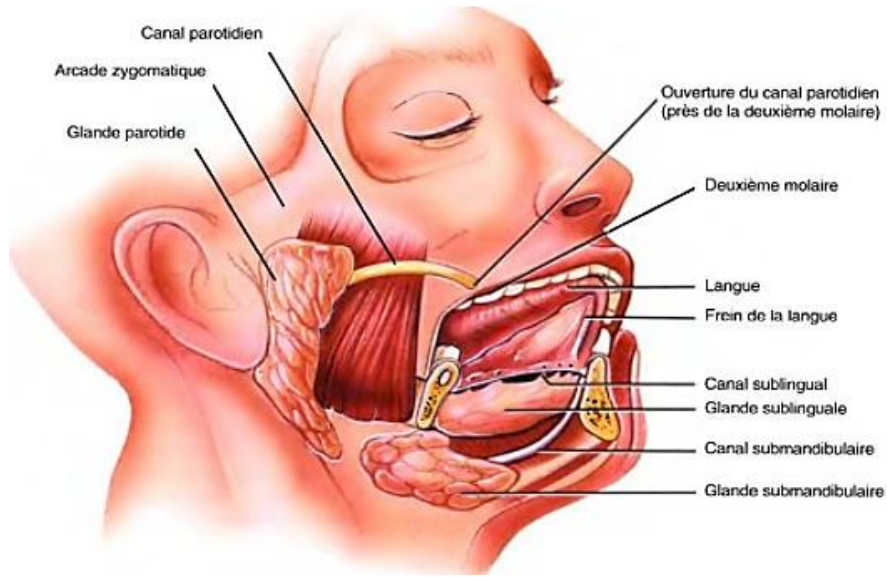
GT: الغدة الأنبوبية. MM: العضلية المخاطية. S: خلايا غير متميزة. M: خلايا مخاطية. C: خلايا أسطوانية. E: خلايا إفرازية.

• المستقيم والقناة الشرجية

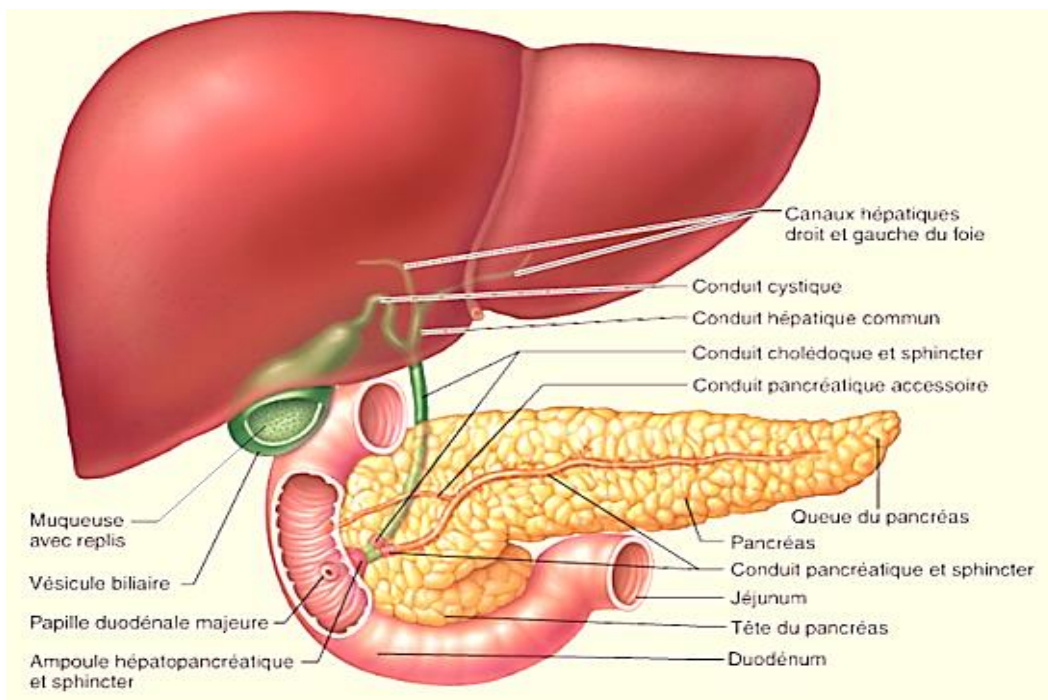
- **المخاطية: الطلائية:** تنتقل من نسيج طلائي بسيط غني جدا بالخلايا الكأسية إلى حشفي مركب عديم الكراتين ثم إلى كراتيني مشابه لتركيب البشرة في نهاية القناة الشرجية. **الكوريون:** يحتوي على غدد تسمى الغدد الشرجية في أعلى القناة الشرجية وعلى غدد شرجية محيطية في الجزء السفلي للقناة الشرجية. **العضلية المخاطية:** تكون رقيقة جدا ثم تختفي تدريجيا.
- **تحت المخاطية:** تحتوي على شبكتين من الأوردة الكبيرة أحدهما داخلية والأخرى خارجية.
- **العضلية: في المستقيم:** تكون مشابهة للتركيب العام. **في القناة الشرجية:** تتكون من نوعين من العضلات: الشرجية الداخلية (ألياف عضلية ملساء) والشرجية الخارجية (ألياف عضلية مخططة).
- **Adventice:** تركيبها مشابه للتركيب العام.

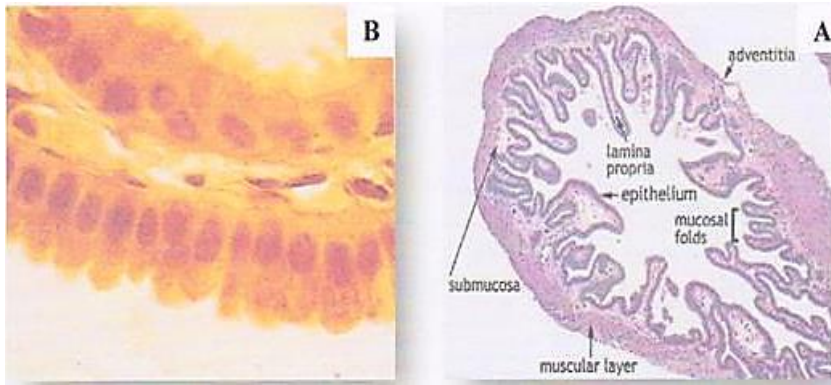


3. الأعضاء أو الغدد الملحقة

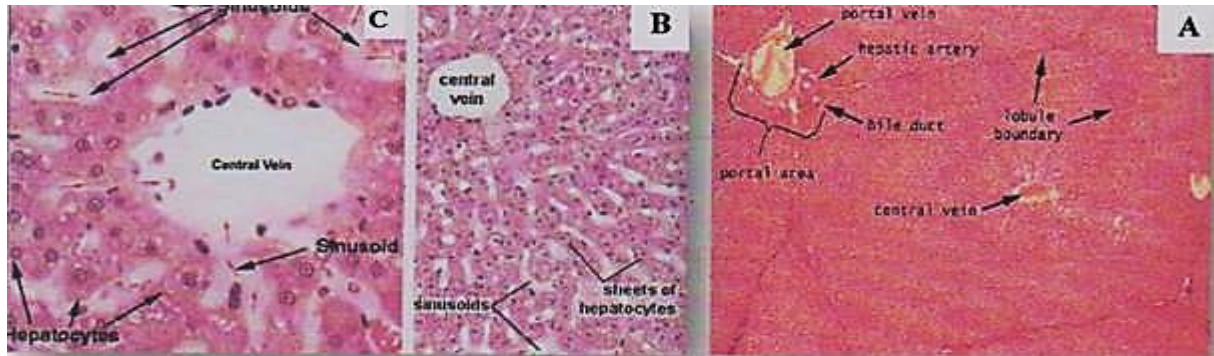
• **الغدد اللعابية**

(A) الغدة النكفية (B) الغدة تحت اللسان (C) الغدة تحت الفكية.
 S: خلايا مصلية، M: خلايا مخاطية، D: أهلة مصلية، CS: قناة مخططة، PC: القنوات الصغيرة، GC: جزء من قناة كبيرة.

• **الحوصلة الصفراوية والكبد**

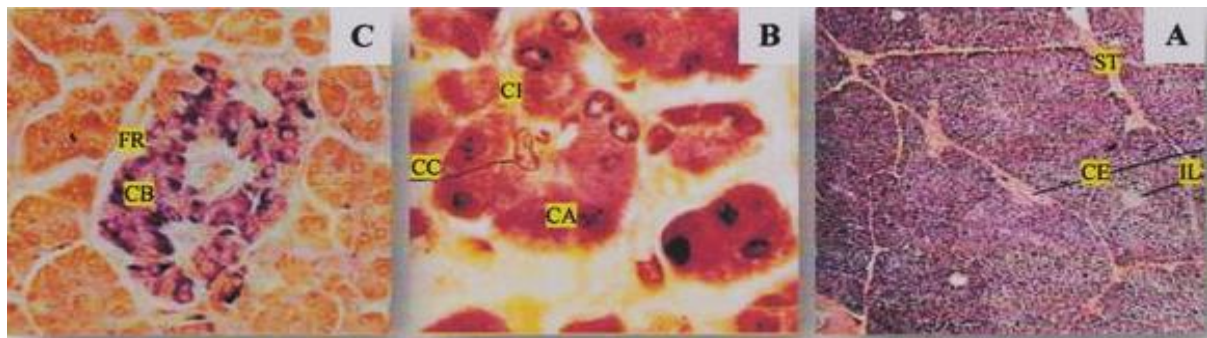


الحوصلة الصفراوية



الكبد . A: مظهر عام للبرانشيم الكبدي. B: الشكل الشعاعي للصفائح والشعيرات. C: الوريد المركزي

• البنكرياس



A: منظر عام لأنسجة البنكرياس. B: الغدد العنبيّة acini. C: جزر لانجرهانس.

(CE) قناة مفرزة. (IL) جزر لانجرهانس. (ST) فواصل فصيصية. (CC) خلايا مركزية عنبية. (CA) خلايا عنبية. (CI) قناة بينية. (FR) محفظة من الألياف الشبكية. (CB) خلايا β ملونة بالأزرق (aldehyde fuchine)