دراسة أنتربومترية و باليوباتولوجية

لأفراد مقبرة قاستل (تبسة – القرن الرابع ق.م)

سهيلة سيلية

مقدمة

جلبت الدراسات الأنتربولوجية و الباليوباتولوجية في القرن الماضي، اهتمام نخبة من المختصين أمثال Chamla (1968,1970)، Ferembach (1961,1962,1988) ، Dastugue (1975, 1978, 1992)، وضعوا إثرها أسس و قواعد هذه العلوم حيث تناولوا كل الهياكل العظمية المكتشفة والعائدة إلى فترات مختلفة : عصر حجري قديم أسفل، أوسط، أعلى، نيوليتي و حتى فجر التاريخ.

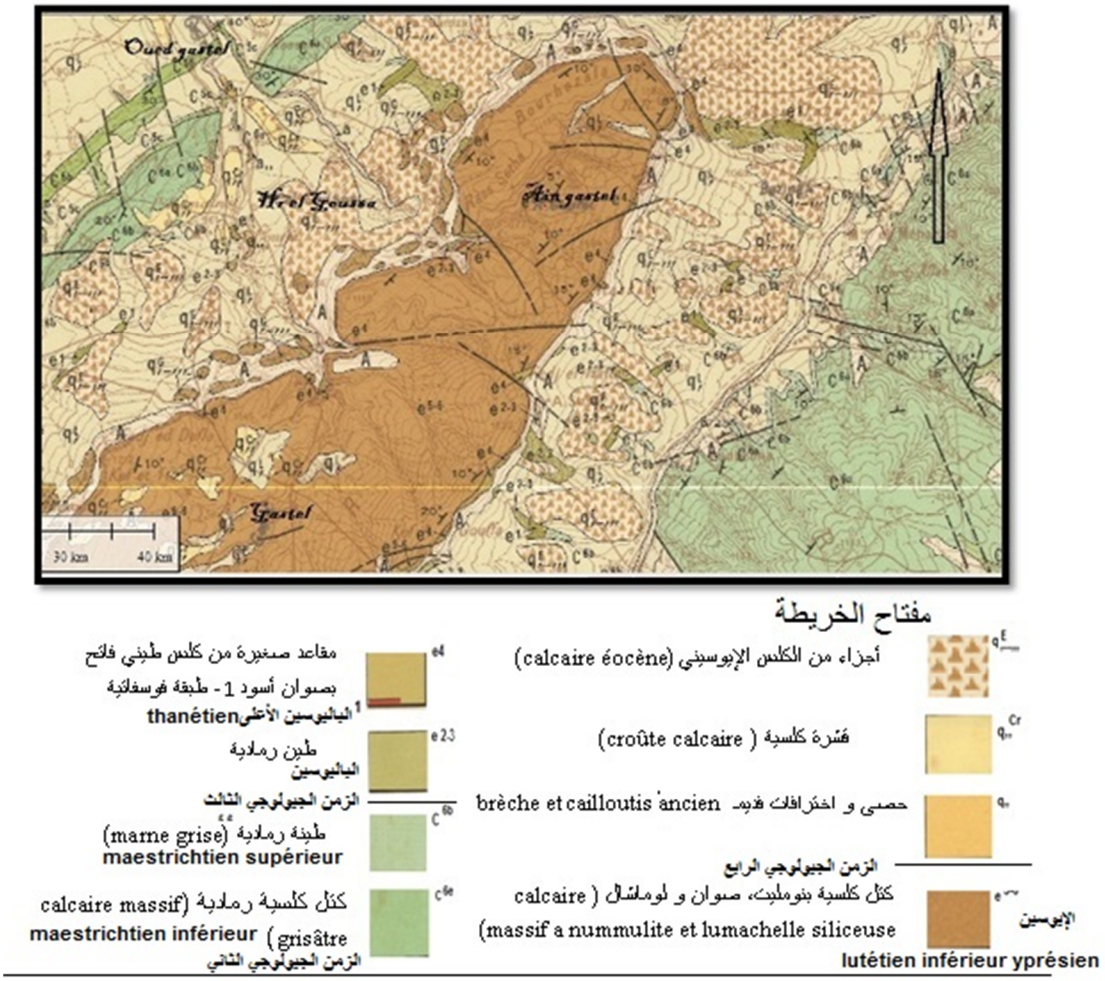
تمر فترة طويلة قبل أن يعيد الباحث ج.حجويس الكرة بدراساته لنوع مشتى أفالوا – بالاعتماد على تقنيات جديدة – من جانب الأمراض السنية و حركية بنية الجمجمة و الوجه، التي بيّن علاقتها بممارسة خلع الأسنان؛ إلى جانب مذكرة في الماجستير لجماجم تعود للعصر الحجري القديم المتأخر تحت تأطير الأستاذة الدكتورة شايد –سعودي. ي. و ها نحن نحاول الكشف على أمراض مجموعة بشرية أخرى عاشت فيما يعرف بالفترة البونية بموقع قاستل تبسة (الجزائر) عسى أن نضيف معلومات جديدة عن الخصائص الصحية لشعوب شمال إفريقيا.

و لعل الإشكاليات التي يمكن طرحها في هذا المجال بالذات هي اكتشاف أفراد مجتمع قاستل من باب حالتهم الصحية و الممارسات الثقافية و بالتالي إعادة الأوضاع المعيشية لمجتمعات عاشت في حدود القرن الرابع قبل الميلاد.

1- الموقع:

تقع مقبرة قاستل ، على بعد 20كلم شمال تبسة (الجزائر) في الجهة الجنوبية لجبل دير على هضبة بجانب واد قاستل. (لوحة.1) (Camps, 1997)

تعود التشكلات القارية لجبل دير إلى الإيوسين. يتكون أساسا من طبقات كلسية بنوميليت ولوماشال، تتخللها تكوينات الباليوسين من طبقات رملية و حصى كوارتزية و مادة الصوان في الجهة الوسطية للجبل. يعرف بعدّة منابع على مستوى القاعدة الكلسية أهمها: عين زريبا في الجهة الشمالية، عين خباشة في الجهة الجنوبية و منابع واد قاستل التي تغذي المنطقة (Bles , Fleury, 1970).



لوحة 1 : تبيّن موقع قاستل (Morsott,1/50.000, 1922)

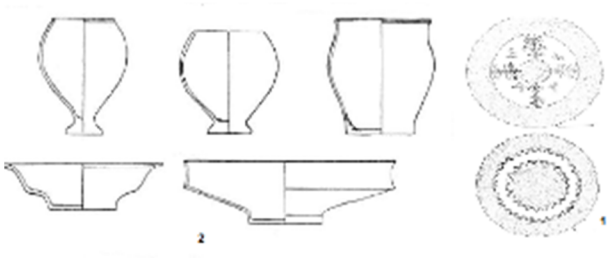
تاريخ الأبحاث و اللقى الأثري :

عرفت المقبرة تسلسل لعدّة حفريات من طرف باحثين: مليس (Mellis)، لاتابي (Lattapie)، فايدرب (Faidherbe) (in Camps 1998)؛ جاء بعدهم ريغاس بين 1911م و1920م الذي أمر للجنرال مونيي (Meunier) بحفر المعالم الجنائزية المتنوعة، خاصة منها: الدولمانات والجثوات. (Reygasse, 1955).

قدمت هذه المعالم لقى أثرية متنوعة، حيث يشكل أثاثها نصف أثاث مقابر فجر التاريخ لبلاد المغرب (لوحة 2)، يتضمن الأثاث الجنائزي حلي؛ فخاريات متعددة بطراز منفرد، ينقسم على ثلاث أنواع من الفخار المرسوم أواني قاربية الشكل ذات اللون الأحمر، زخرفة متشابكة على الصحون و

أواني رأس البيضة، وزخرفة بسيطة متمثلة في الشريط و تشغل كل الأواني الفخارية بدون تمييز (Camps, 1997).

اكتشفت إلى جانب الحلي و الفخاريات، ما يقارب 350 هيكل عظمي (Camps, 1998)، مدفونة بعد تجريدها من اللحم، وبدون احترام أيّ توجيه معيّن. وضعت الجمجمة فوق العظام الطويلة، مرفقة بمزهريات جنائزية مشكلة باليد بدون زخرفة. وجدت في الجثوات الأخرى هياكل ممدودة أو منثنية (Reygasse,1955)



أ



ب



ج

لوحة 2. أ- فخار من طراز قاستل؛ ب- المعالم الجنائزية (جثوة)؛ ج- الهياكل العظمية

أ- تأريخ المقبرة:

تستند فرضية تأريخ مقبرة قاستل على دراسة الفخاريات التي وجدت فيها. بينت هذه الأخيرة، العلاقة الوطيدة بين منطقة تبسة و الساحل التونسي، من خلال العثور إلى جانب الفخار المحلي، على مزهريات بيضوية الشكل وفخار يدوي ذو أصل بوني. يشهد حضورها ضمن طراز قاستل على تأثير قرطاجة بهذه المنطقة، خاصة و أنّنا نعلم أنّ تبسة (Theveste) كانت مستعمرة قرطاجية، استولى عليها حانون (Hannon) في 247 ق.م.

تمّ من جهة أخرى، العثور خلال حفرية في بازينة بجبل مستيري على صحن من طراز قاستل، و مع تأريخ المقبرة بـــ 2490± 110 ق.م (Gif.2841)، أقّر الباحثون بأقدمية أصول هذا الطراز و وضعوا "استغلالها" في حوالي النصف الثاني للقرن الثالث و بداية القرن الثاني (Camps, 1997)

2- منهجية الدراسة

تتضمن المجموعة المدروسة عشرون (20) قطعة في حالة حفظ متباينة موزعة كالتالي: 4.جماجم،3.فكوك سفلية، 12 أطراف علوية و سفلية وحوض. انتهجنا في دراستها منهجيتين أساسيتين قائمتين على دراسة أنتربولوجية و باليوباتولوجية، واعتمدنا إلى جانبهما تقنية المسح الضوئي الثلاثي الأبعاد المرفق ببرنامج (Viewer Vision Pacs).

منهجية الدراسة الأنتربولوجية

تتضمن منهجية الدراسة الأنتربولوجية مراحل عدّة، تهدف إلى وضع المجموعة ضمن عينة ممثلة قبل الشروع في أية دراسة :

- **تحديد الجنس** سواء باعتماد خصائص الجمجمة (1969) Phenice أو خصائص الحوض Bruzek (2000).
- **تحديد العمر** استنادا على درجة انبات الأسنان (1989)Ubelaker أو مستوى التحام الدروز الجمجمية (1944) Vallois و .(1960) Dutour كما اعتمدنا على درجة التحام النهايات العظمية في ما يخص العظام الطويلة (1998) Mays ؛ و درجة تغير النسيج العظمي (2009) Berthard عند تعيين الحوض.
- **أخذ القياسات** ـــــــ حسب حالة حفظ القطع ـــــــ لوصف ومقارنة الأفراد بغية تحديد الأنواع البشرية(1956) Briggs .

أ- منهجية الدراسة الباليوباتولوجية

ترتكز المنهجية أساسا على وصف التغيرات الملاحظة على العظم استنادا على مصطلحات ذات معاني معينة.

- وصف نوع التغيرات الملاحظة على النسيج العظمي من عدّة جوانب اعتمادا على مصطلحات علمية (Thillaud,1994,p.19) مع التمييز بين أربع حالات أساسية: حالة عادية، حالة غير عادية ، حالة شبه مرضية؛ و أخيرا، حالة مرضية. تنعكس هذه الأخيرة على العظم سواء بزيادة النسيج العظمي (Ostéolyse)،أم بنقصانه (ostéoformation) أو بإصابة مزدوجة.

- يتمّ معاينة كل قطعة عظمية مع أخذ بعين الاعتبار تأثير حالة الحفظ و العوامل المسببة لها على تحديد وتسجيل المعطيات؛ و يتم بعد ذلك وصف الإصابات الملاحظة بدقة لتحديد العامل المسبب فيها قبل وضع تشخيص خاص بعلّة نوعيّة أو غير نوعيّة.

قمنا بتدعيم الدراستين بتقنية الماسح الضوئي المرفق ببرنامج Viewer Vision Pacs (عيادة د. مصطفى ياكر ،القبة)، و قد سمح البرنامج مع مساعدة د. س. حموم بإجراء تلاعبات عدّة؛ قمنا من خلالها بأخذ مقاسات الجماجم واستخراج المقاطع الأفقية و العمودية ثلاثية الأبعاد، إلى جانب صور إشعاعية مختلفة، أضفت جانب الدراسة المجهرية.

3- نتائج الدراسة

أ- الدراسة الانتربولوجية

- وصف الجماجم (لوحة 3)

بيّنت دراسات الباحثة Chamla (1973) بأنّ الاختلاف في العلاقة بين الجمجمة و الوجه يشكل نقطة هامة في هيئة المجتمعات الجزائرية الحالية. إلى جانب تباين الخصائص المتبقية بين الخشونة والنحافة. على هذا الأساس نميز في الجدول (1) عنصران أساسيان:

* عنصر بجمجمة طويلة مع وجه عريض ممثل بالفرد PH-X-6 ، مع خصائص متباينة الخشونة حيث نجد قبة مرتفعة ، جبهة ومحاجر عين ضيقة مع أنف ضيق و فك غير بارز.

* عنصر بجمجمة متوسطة و وجه عريض مع صفات أخرى مختلفة. نميز فيه متغيرتان: الأولى بقبة متوسطة، أنف ضيق و حجر عينية ضيقة مع فك قليل البروز(الجمجمة PH-X-7) . الثانية لها قبة مرتفعة، جبهة مع حجر عينية ضيقة أنف عريض (الجمجمة PH-X-8).

*** تحديد العمر و الجنس**

يظهر الجدول (2) في ما يخص تحديد الجنس، وجود فردين من جنس ذكر، ثلاثة أفراد من جنس أنثى وعشرة غير معرّفة من مجموع خمسة عشر فردا. يرجع ارتفاع عدد الأفراد غير المحددة إلى حالة الحفظ السيئة للقطع الممثلة لها، والتي تشكل الأطراف نسبة كبيرة فيها. أما في ما يخص تحديد العمر، فقد بين الجدول (2) وجود أغلبية الوفيات عند فئة الأطفال. حيث من مجموع خمسة عشر فردا، تنحصر أعمار تسعة منهم بين 13و20 سنة، فرد واحد ينتمي إلى فئة المراهقين بعمر 19 إلى 40 سنة، وآخر إلى فئة البالغين إذ يتراوح عمره بين 55- 64 سنة. أما الأفراد المتبقية، فأعمارها غير محددة.



2 1

4 3

لوحة 3. الجماجم المدروسة ؛

PH–X–6 –1

PH–X–7 –2

PH–X–8 –3

PH–X–9 – –4

	PH-X-8	PH-X-7	PH-X-6	
Sexe	ذكر	أنثى	ذكر	**الجنس**
capacité crânienne	1506.73	1273.66	1396	**السعة الدماغية (سم3)**
indice	**الشكل**	**الشكل**	**الشكل**	**المؤشرات**
Forme du crane	Pentagonoïde	Pentagonoïde	Pentagonoïde	**شكل الجمجمة**
Crâne	Mésocéphaleمتوسطة	متوسطة Mésocéphale	كبيرة Dolichocéphale	**المؤشر الأفقي للجمجمة**
Voûte	hypsicrâne مرتفعة	orthocrâne متوسطة	hypsicrâneمرتفعة	**المؤشر العمودي للجمحمة**
Hauteur de la voûte	acrocrâne ضيقة	عريضة tapeinocrâne	acrocrâne ضيقة	**مؤشر الارتفاع العرض**
Face	euryprosope عريضة	عريضة euryprosope	عريضة euryprosope	**المؤشر العلوي للوجه**
Orbite	Hypsiconque ضيقة	Hypsiconque ضيقة	Hypsiconqueضيقة	**مؤشر الحجر العينية**

مؤشر الأنف	ضيقLeptorhinien	ضيق Leptorhinien	عريضplatyrhinien	**Nez**
مؤشر الجبهة	ضيقة sténométope	عريضة sténométope	ضيقة sténométope	**Front**
المؤشر الوجني	واضحة phénozygie	واضحة phénozygie	واضحة phénozygie	**zygoma**
مؤشر بروز الفك	غير بارز orthognathe	قليل البروزMésognathe	غير بارز orthognathe	**prognathisme**

جدول 1: خلاصة الدراسة الأنتربومترية للجاجم (PH–X–6 , PH–X–7, PH–X–8)

العظام	رقم الجرد	العمر	الجنس	العظام	رقم الجرد	العمر	الجنس
الجماجم	PH–X–6	55–64	ذكر	**الأطراف**	PH–X–14	19–13	**أنثى**
	PH–X–7	20–18	أنثى		PH–X–15	19–13	**غير محدد**
	PH–X–8	20–18	ذكر		PH–X–16	17–14	**غير محدد**
					PH–X–21	16–14	**غير محدد**
					PH–X–25	18–14	**غير محدد**
الفكوك السفلية	PH–X–11	15	غير محدد	**الحوض و العجز**	PH–X–17	40–19	**أنثى**
	PH–X–12	16	غير محدد		PH–X–18		

جدول 2. نتائج تحديد الجنس و العمر في المجموعة المدروسة

ب-الدراسة الباتولوجية:

- نتائج الدراسة التافونومية (لوحة 4)

تعتبر العوامل التافونومية من العوامل المسببة في الحالات شبه مرضية، فهي تؤثر على العظام بين فترة الموت والدفن. سجلنا خلال دراسة هذه العوامل على العظام عدّة حالات ناتجة خاصة عن أسباب نباتية، ميكانيكية ،كميائية وحرارية، تتلخص في مايلي:

- حُزز صغيرة غير عميقة و منعرجة تتوزع تقريبا على أسطح كل العظام، ناتجة عن آثار جذيرات النباتات. تؤثر هذه الأخيرة على العظام من خلال إفراز أحماض دبالية (Acide humique) تترك شبكة من حزوز صغيرة غير عميقة و منعرجة تتوزع على سطح العظم (Lyman, 1994) و تشبه نظام شعيـــــرات الأوعية الدموية، ما أدى بالباحث J.Dastugue (1992) إلى تصنيفها ضمن الحالات شبه الباتولوجية.

- نلاحظ تشققات عمودية و تقشرات سطحية على الأطراف الطويلة، مرفقة بزنجرة متباينة بين لون بني فاتح إلى رمادية و رمادية زرقاء، كما نجد عظام أخرى صفراء ببقعات رمادية؛ تشبه نتائج التعرض للحرق. يترك هذا الأخير آثار واضحة على العظام، تتلخص في تشققات، تجزئة و تبدل لون العظم. تتغير بتغير درجة ومدّة الحرق و حالة العظم المحروق الذي يكون إما مغطى باللحم (frais) أو جاف (Sec). تكون التشققات الناتجة عن درجة الحرارة المرتفعة عمودية بالنسبة لتوجيه القطعة على العظم الجاف، بينما تكون عرضية (Transversal) أو هلالية الشكل على هيأة موجات متتالية في العظم المغطى باللحم. هذه الأخيرة تفضيلية على العظام الطويلة (Depierre, 2014). يُظهر العظم الجاف حروق جزئية مع آثار التسخين (Chauffe) ورفوف بيضاء، في حين يتميز العظم المغطى باللحم بتنوع الألوان التي تعكس مراحل مختلفة لتشوه العظم. يترك الحرق السيئ لجثة الميت شواطئ رمادية غامقة إلى سوداء، بينما يدل اللون الأبيض الذي يمر بلون مُزْرَق على عظام محروقة بشكل جيد تحت تأثير درجة حرارة تتجاوز 600° (Depierre, 2014)

تترجم هذه الآثار عملية حرق على عظام جافة؛ باستثناء الحوض الذي يظهر لون رمادي مزرق مع بقعات سوداء و تشققات عرضية على مستوى الوركين، ما يعكس عملية حرق على عظام مغطاة باللحم.

- نجد عظام مجزأة جراء الانكسارات، خاصة على مستوى الأطراف. تُظهر هذه الأخيرة شكل مائل مع حواف خشنة و مسننة يمكن أن ترجع هذه الانكسارات إلى ضغط الترسبات Morlan

(1980). تشير الأبحاث السابقة حول الموقع و طرق التجريد (Reygasse, 1955 ; Camps,2001) وجود عظام مخربة ودفن جماعي في مقبرة قاستل ما يؤدي بنا إلى احتمال حدوث الانكسارات خلال نقل العظام لإعادة استعمال القبر، أو خلال عملية التجريد من اللحم التي أشار إليها Reygasse. لا نستبعد كذلك احتمال حدوث الانكسارات بعد الحفرية، إذ تظهر بعض الأجزاء زنجرة فاتحة مختلفة عن زنجرة القشرة.

- تعرضنا خلال فحص القطع إلى حالتان أساسيتان لتلون العظم. تخص الحالة الأولى الجمجمة PH-X-6، لاحظنا على مستوى تجاويفها لون أحمر فاتح ناتج عن تأكسد الحديد المتواجد في الترسبات. أما الحالة الثانية تخص الجمجمة PH-X-7 التي أظهرت قشرة كلسية بيضاء صغيرة. يمكن تفسير تواجد الكلس في المنطقة بالتشكلات الكلسية للزمن الرابع. تنتج هذه التلونات عن تفاعلات كيميائية بين الترسبات والمواد العضوية للعظم ما يؤثر على بنية و لون هذا الأخير.



لوحة 4. نتائج العوامل التافونومية

1-آثار الجذيرات ، ؛ 2-آثار الحرق؛ 3-تلون العظم

- **نتائج الدراسة المرضية**

يمثل الجدول (3) حوصلة عن الإصابات العظمية و السنية التي تعرفنا إليها خلال الدراسة الباليوباتولوجية وتكرارها على القطع.

الإصابات العظمية	القطع	تكرارها
التحام الأطلس و القذالي	PH-X-7	**4/1 جماجم**
هشاشة العظام (Ostéoporose)	PH-X-7	**4/1جماجم**
عظام زائدة	PH-X-7	**4/1 جماجم**
شبه تسطح الجمجمة	PH-X-9	**4/1جماجم**
الكسور و آثار الجروح	PH-X-8	**1/ 4 جماجم**
الإصابات السنية	**القطع**	**تكرارها**
توقف النمو الخطي للميناء	PH-X-11	**50/1 سن**
عدم خلق الأسنان	PH-X-8 , PH-X-6	**50/4سن**
تآكل سني	PH-X-8 , PH-X-10 , PH-X-11, PH-X- 7,PH-X-6	**50/31سن**
تسوس	PH-X-7، PH-X-11	**50/3سن**
الدّمل	PH-X-8	**50/1سن**

جدول 3. حوصلة الإصابات و الأمراض المتعرف عليها خلال الدراسة

- **الأمراض السنية (لوحة 5) :**

تمس الأمراض السنية مختلف الأسنان، و تشمل حالات

- **توقف النمو الخطي للميناء (Hypoplasie de l'email)** تظهر على شكل خطوط مستقيمة على مستوى ناب نصف الفك السفلي PH-X-11، تترجم اضطرابات في العملية الطبيعية لتشكل ميناء السنّ، ترتبط أحيانا بحالات سوء التغذية (نقص التغذية أو الفيتامينات). لكنها على علاقة أيضا بأمراض معدية واضطرابات على مستوى السنّ اللبني المجاور أو نادرا إلى حالة وراثية، كما تصنف ضمن الخصائص المتميزة (caractère discret) (Crubézy, 1988) يؤدي توقف النمو الخطي للميناء إلى تضعيف السّن وعرضه للتآكل والتسوس السريع (Piette, 1991)

- **عدم خلق الأسنان (Agénésie dentaire):** هو غياب كامل للسن، ممثل بحالتين ضمن المجموعة المدروسة: حالة لغياب القاطعة الجانبية على الفك العلوي للجمجمة PH-X-6 و حالة غياب الضرس الثالث على الفك العلوي للجمجمة PH-X-8. يكون غياب الأسنان عادة وراثي كما يمكن أن ينج عن بعض الأمراض الجينية. نفترض في حالة كونها وراثية أنّ الأفراد الأخرى ذوي صلة مع الجمجمتين PH-X-6 و PH-X-8 (أفراد من نفس العائلة) تتناقل هذه الإصابة ما يكثر من ترددها. أما في حالة ما إذا كانت نتيجة الأمراض الجينية، فهذا الشيء صعب التحقق منه لغياب الإمكانيات اللازمة.

- **تسوسات Caries** . نقص تدريجي لتمعدن الأسنان. نجدها في الفك السفلي PH-X-11: على مستوى الناب الذي يظهر توقف النمو الخطي للميناء. نتج عن هذه الإصابة التي تضعف في السنّ، تكسر على الجهة الدهليزية الأبعد وتسوس الجهة السطحية المكسرة. كما نجدها على الضرس الثاني في الجهة الأبعد اللسانية. تنتج التسوسات عن أسباب داخلية و خارجية. تتمثل العوامل الداخلية في طبقة البكتيريا المتواجدة على الأسنان (Lacto bactillius, Streptocoque mutant)؛ أمراض اللثة وعوامل جينية مثل توقف النمو الخطي للميناء. بالنسبة للعوامل الخارجية فهي تتمثل في أنماط التغذية الغنية من السكريات. بالنسبة لتطور التسوس، كانت الفرضيات تنص على أنّ التسوسات تظهر ابتداءا من فترة النيوليتي مع تغير نمط المعيشة وبالتالي التغذية التي كثرت فيها النشويات نتيجة زراعة الحبوب. لكن أثبتت بعض الدراسات وجودها في فترات سابقة للعصر الحجري الحديث. مثل مجتمعات أفالوا (Hadjouis,2001) و موقع تافورالت (Poitrat-Targowla,in Ferembach 1962)

- **التآكل السني Usure dentaire** يرتبط التآكل السني بالنشاط الميكانيكي للفكوك خلال المضغ وكذلك بنمط التغذية. تم إحصاء واحد و ثلاثون ضرسة متآكلة من مجموع خمسون (50/31)؛ يخص

أغلبها الأضراس الخلفية (19 ضرسة)؛ يرتبط هذا التآكل في الأسنان الخلفية على حد سواء بالمقاومة الكامنة في الغذاء وبقوتها الكاشطة المحتواة أو المضافة التي تحدد سرعة التآكل. تليها الأضراس الأمامية (7 أضراس) ثم الأنياب (1ناب) والقواطع (4 قواطع). باستثناء أسنان الجمجمة PH-X-6 مع الفك السفلي PH-X-10 التي تظهر حالات متطورة لتآكل سني تصل إلى 5^{+} من سلم Brothwell (محتمل أن ترجع إلى العمر المتقدم للفرد) فإنّ أغلب الحالات الأخرى تنحصر بين الدرجة 2 و 3 من نفس السلم. (Charge abrasive) كما تتعلق بعمر الأفراد، بمعنى مدّة نشاط هذه الأسنان (Gambarotta, 1995)

- **الأكياس (Kyste) / الأورام الحبيبية (Granulome)/ الخراجات (Abcés)** الكيس عبارة عن تشكل كرة صغيرة داخل عظم الفك في نهاية جذر السن (الميت). يحتوي على مصل في انتاج مستمر يؤدي إلى زيادة حجمه. يمكن أن يتشكل دفعة واحدة أو ينتج عن ورم حبيبي حميد. تسبب الأكياس في حالة تطورها آلام قوية و تصبح مصدر عدوى مزمنة. شهدت هذه الحالات في موقع أفالوا بورمال بشكل واضح على حوالي عشرون فردا (Hadjouis, 2011) . سجلنا حالة واحدة لناسور على مستوى سنخ القاطعة المركزية العلوية اليمنى (قطره 10مم، و 6 مم عمقا). يمكن من خلال الأعراض التي تنتج عن هذه الإصابة خاصة مع أبعادها تخيل الحالة الصعبة التي مرّ بها الفرد PH-X-8، إذ يؤدي زيادة الحجم إلى تشويه الوجه و يعد الألم المشعور به شديد و انتيابي مع خفقان متطور، تتخللها فترات هدوء نادرة مع تحرك السن المعنية واحساس بتضخم اللثة مع زيادة حجم الخد

- **الأمراض العظمية (لوحة 6)**

- **هشاشة العظام (Ostéoporose)** يعرف بتناقص الكتلة الحجمية للعظم مع الحفاظ على نسبة المعادن فيه. ترفق بتدهور بنية النسيج العظمي، تقليل قنوات العظم الإسفنجي و ترقيق القشرة، ما يؤدي إلى زيادة هشاشة العظم و أخطار الإصابات بالكسور. نلاحظ هشاشة العظام في المجموعة المدروسة على جمجمتين. تظهر الجمجمة PH-X-6 هشاشة عظمية في الصور الإشعاعية الموافقة لها على مستوى الثقب تحت الحجرة العينية اليسرى أدى إلى ترقيق المنطقة. شرح لنا الدكتو. س. حموم أنّ هذه الحالة عادية تطرأ نتيجة الهشاشة العظمية التي تتطور مع التقدم في العمر ما تدعمه نتيجة تحديد عمر الفرد (حوالي 60 سنة). بينما تظهر الجمجمةPH-X-7 هشاشة على مستوى العظمين الجداريين.

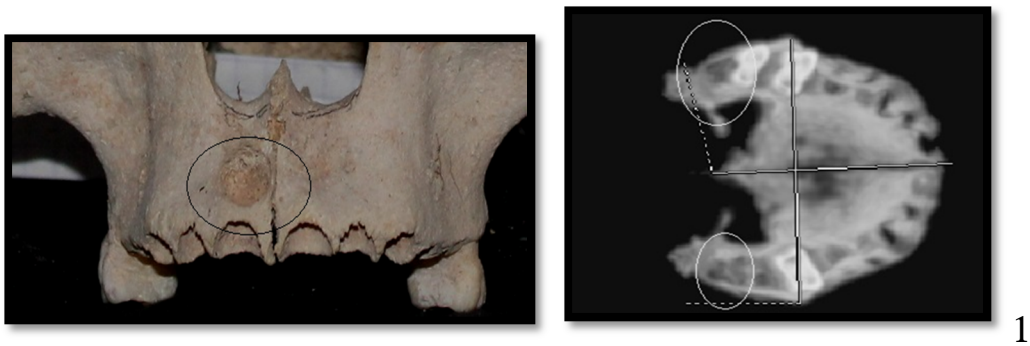
تعود الهشاشة العظمية سواء إلى انقطاع الطمث (عند النساء) أو إلى التقدم في العمر، كما ينتج عن حالات مرضية (مرض باجيت) أو عن نقص النشاط الفيزيائي.

التحام الأطلس و القذالي (Occipitalisation de l'Atlas) نجد ضمن الجماجم الأربعة المدروسة حالة واحدة لالتحام الأطلس و القذالي تخص الجمجمة PH-X- 7 . تنتج الإصابة عن أسباب خلقية أو مكتسبة. تعود أغلب الآليات الخلقية المتدخلة في التحام الأطلس والقذالي إلى شذوذ في نمو الهيكل العظمي للجنين خلال الأسبوع الثالث، و يتفق أغلب الباحثين على أنّه ناتج عن رصع خلقي (Torticolis congénitale). يؤدي هذا التشوه إلى نتائج خطيرة بحكم قربه من منطقة النخاع الشوكي (Spinomédullaire) إذ يسبب في أعراض تختلف من صداع عابر إلى إصابة عصبية نتيجة تقلص أبعاد الثقب القذالي؛ هذا إضافة إلى وضعية غير عادية للرقبة و الرأس مع تقييد حركتيهما(Khamanarong et al, 2013) بالنسبة للأعراض المكتسبة يمكن أن ترجع إلى السل أو عدوى أخرى، كما يحتمل أن تكون ناتجة عن إصابات آلية بالعمود الفقري سواء على الأوتاد أو العظم. يشير الباحث Kahouadji (2013) إلى أنّ التحام الأطلس و القذالي غير أعراضي (Symptomatique) في حالة انعزاله.

- **عظام زائدة (Os Wormien)** هي عظام صغيرة، يختلف عددها، حجمها و شكلها بين شخص وآخر. تنقسم إلى عظام كاذبة و عظام صحيحة. تنقسم هذه الأخيرة إلى عظام من أصل غشائي و عظام من أصل غضروفي. تنفصل كليهما إلى عظام درزيه: تنمو على مستوى الدروز أهمها العظام الأمية. عظام زائدة يافوخية (Fontanellaire): تنتشر على اليوافيخ و تأخذ اسمها؛ تكثر فيها العظام الزائدة: Ptérique و Astérique . نلاحظها هذه الأخيرة على الجمجمة PH-X-7 في مستوى الدّرز الصدغي – الجداري بالقرب من النتوء الحلمي و اثنان على جهتي الدّرز اللّامي. يترجم وجود هذه العظام خلل في نمو غشاء النسيج العظمي Synostose cleidocrânienne (Barnes, 2003)
- **شبه تسطح الجمجمة:** عبارة عن تشوه يطرأ على الرأس نتيجة التحام إحدى الدروز الجبهية، يظهر فيه انحراف للمحور السهمي مع بروز العظم القذالي و تراجع العظم الجبهي على إحدى الجهات و العكس في الجهة المقابلة، في حين يظهر شبه تسطح الجمجمة نفس تشوه التسطح النموذجي لكن دون التحام الدروز الجبهية. (Hadjouis, 2002) يرجع شبه تسطح الجمجمة إلى أسباب وضعية سواء في الرحم أو بعد الولادة. لاحظنا حالة واحدة لشبه تسطح الجمجمة على الفرد PH-X-9. أشرنا سابقا إلى سوء حالة القطعة وعملية ترميمها، الشيء الذي يقلل من أبعاد غياب التناظر الملاحظة عليها. تظهر القطعة جهة يمنى أكبر من جهة يسرى ، انحراف مسار الدرز السهمي والدرز الجبهي الأيسر، و مسار الدّرز اللامي الذي ينفصل عن الجهة اليسرى للعظم الجداري. العظم الجبهي بارز من الجهة اليمني بينما

يتراجع العظم القذالي من الجهة المعاكسة. لاحظنا انعدام التناظر على مستوى الحجر العينية و تسطح عمودي حاد للجبهة. نتجت هذه الحالة سواء عن ضغط في الرحم أو وضعية غير جيدة في التوسيد.

- **الانكسارات (Fracture) و آثار الجروح** بعد استبعاد كل الانكسارات التي طرأت إثرى العوامل الطبيعية، تعرضنا لإشكال في ما يخص الجمجمة PH-X-8 التي تظهر آثار لصدمات صغيرة تتجسد على شكل حت على العظم الجبهي و حتّ آخر على العظم الجداري؛ مع انكسارين على مستوى العظمين الجداريين. ظهرت في العظم الجداري الأيسر جسأة عظمية تشهد على أنّ الفرد حي لفترة معينة، و لاحظنا على نقطة الاصدام في الكسر الثاني للعظم الجداري الأيمن ضغط صغير، مع حتّ معتبر في الجهة الداخلية للجمجمة.



2 1



3

لوحة 5. الإصابات السنية

- 1- عدم خلق الضرسة الثالثة؛ 2- التآكل السني و التسوسات، 3- الأكياس الجذرية



لوحة 6. الإصابات العظمية

1- التحام الطلس و القذالي، 2- الهشاشة العظمية، 3- العظام الزائدة، 4- الإنكسارات

الخاتمة

سمحت دراسة مجموعة الهياكل العظمية المستخرجة من مقبرة قاستل بتحديد خمسة عشر فردا (15) كعدد أدنى. بينهم ثلاث (03) إناث و ذكرين (02)، تتجسد فيهم بعض ملامح الإختلاف الجنسي كالتضاريس العظمية الواضحة وتباعد زاويتي الفك عند الذكور و النحافة عند الإناث. تتراوح أعمارهم بين 13 إلى 64 سنة، مع ارتفاع عدد الوفيات عند فئة الأطفال (13 إلى 20سنة).

تنتمي هذه الأفراد إلى نوعين بشريين، النوع الأطلسي الممثل بالفرد PH-X-6 الذي يتميز بجمجمة طويلة مع وجه عريض و خصائص متباينة الخشونة. نوع أطلسي متوسطي يتسم بجمجمة متوسطة و وجه عريض؛ يتضمن متغيرتان: الأولى بأنف ضيق و فك قليل البروز (PH-X-7) والأخرى بأنف واسع و فك غير بارز (PH-X-8). تعتبر خاصية الأنف الواسع حسب Ferembach و Chamla (1988) اختلاط مع نوع زنجي، لكن يمكن ايجاد أنواع متوسطية بأنف عريض بدون

اختلاط مع نوع زنجي. لا يستبعد هذا احتمال حدوث هذا الاختلاط في فترات سابقة جدا و لم يظهر إلاّ مع مرور الوقت حسب قواعد الوراثة التي تخص الصبغيات السائدة. تتفق هذه النتائج، في العموم، مع ما توصلت اليه الباحثتين، إذ أشارتا في (1988) إلى وجود عنصر زنجي نموذجي (فرد 3.52) وعنصر آخر غير نموذجي (فرد 3.54) إلى جانبها أنواع أخرى كالنوع المتوسطي، النوع الأطلسي المتوسطي والنوع المشتوي.

- من هم أفراد مجتمع قاستل التي تضمّ نوع أطلسي و نوع أطلسي متوسطي؟ تطرح هذه المقبرة بحكم موقعها القريب من التأثيرات البونية عدّة إشكاليات؛ فإذا بيّنت الفخاريات وجود علاقة وطيدة بين تونس وتبسة، إلى مدى تمتد هذه العلاقة ؟ هل هناك تأثيرات أخرى عدا التبادلات التجارية؟
- أشار Canton (1923) إلى كتابة عثرت على صخرة كبيرة أرخت في عهد الملك تروخان (105م)، تحمل معلومات حول حدود قبيلة بربرية: الموسولامي (Musulamii) . حاولنا تحديد هذه المناطق في خريطة لمحاولة معرفة ما إذا كانت مقبرة قاستل مضمونة داخل ملكية القبيلة. تشمل هذه الملكية على جزء من جبل دير الذي يتواجد فيه موقع قاستل، و من المحتمل أن تكون القبيلة قد أعادت استعمال المقبرة، خلال تنقلاتها الموسمية (Marein et al., 2009). تنص العملات و الفخاريات المختلفة (نوميدية، بونية ورومانية) التي وجدت في المدافن على إعادة استعمال المقبرة من طرف أفراد مختلفة و على التبادلات المتنوعة التي عرفها مجتمع قاستل.

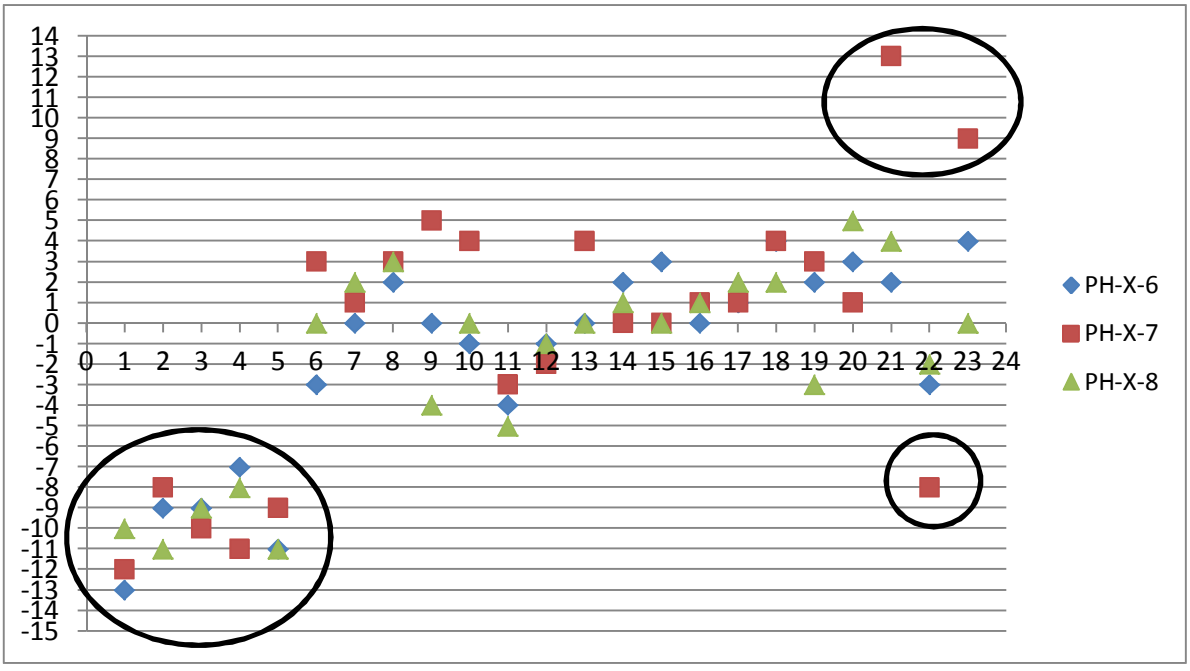
الحالة الصحية لأفراد قاستل:

قدمت الدراسة الباتولوجية بعد استبعاد كل التغيرات التي طرأت على العظم نتيجة العوامل التافونومية، نتائج متنوعة بالرغم من صغر المجموعة. فقد تمّ تمييز نوعين من الإصابات:

الإصابات السنية : حالتين لعدم خلق الأسنان، حالة لتوقف النمو الخطي للميناء متعلق بالدورة الدموية، حفز من خلال تضعيف الميناء ظهور تسوس و تآكل سريع للسنّ المصابة على الفك السفلي PH-X-12. تسوسات خفيفة لا تتعدى العاج. تآكل سنّي، ينحصر أغلبه على الأسنان الطاحنة ويتوافق مع عمر الفرد و ترتيب انباتها. أخيرا حالة لناسور يشهد عن وجود إصابات مرضية أخرى كأكياس جذرية، تسوسات أو إصابات نخروبية، ويدل على الآلام القوية التي تعرض لها صاحبها.

الإصابات العظمية: عثرنا على الجمجمة PH-X-7 هشاشة عظمية مرفقة بعظام زائدة توحي بمرض نقص تكوُن العظام. تظهر نفس الجمجمة التحام الأطلس و القذالي التي تخلف في بعض الحالات آلام قوية. كلتا الإصابتين تعرض صاحبها للخطر. وجدنا إلى جانب هذه الإصابات آثار لجسأة عظمية تحتمل صدمة على الرأس؛مع آثار لجروح صغيرة تشهد عليها آثار الحت؛ إما ناتجة عن اعتداء أو صدمة قوية؟

سمح لنا اعتماد الماسح الضوئي المرفق ببرنامج Viewer Vision Pacs بمساعدة الدكتور س.حموم بأخذ كل المقاسات و الزوايا بطريقة إلكترونية من خلال الربط بين النقاط الأستيومترية أو الانعكاس المرئي، و قد بينت مقارنة هذه القيم مع القيم المأخوذة يدوية وجود فرق صغير ينحصر بين 0 إلى 13 مم (لوحة 7) يؤكد مصداقية استعمال هذه الأخيرة. سمحت كذلك هذه التقنية من تصحيح أخطاء تحديد العمر على الجمجمة PH-X-8 اعتمادا على بروز الضرس الثالث التي أظهرت الصور الإشعاعية غيابها في النخروب المستقبل لها.



لوحة 7: الفرق بين قيمتي المقاسات للجماجم الثلاثة (PH-X-6 ,PH-X-7,PH-X-8)

لاحظنا عند دراسة المجموعة آثار حرق على عظام جافة و مغطاة باللحم، ما أدى بنا إلى التساؤل عن مصدرها. بعد التطلع إلى أعمال الباحث Reygasse(1955) على موقع قاستل، تعرضنا إلى إشارته حول حالات التجريد من اللحم التي تمت في الموقع. توصلنا عند المقارنة مع الطرق المختلفة المعتمدة عليها في تجريد الجثث، إلى استبعاد البعض منها كالعرض للحيوانات. و افتراضنا من ذلك لجوء مجتمعات قاستل إلى حرق الجثث كإحدى الطرق في تجريد الجسم من لحمه.

نتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من الدكتور مصطفى ياكر مسؤول عيادة الصور الإشعاعية بعيادة ياكر بالقبة الذي سمح لنا بإجراء المسح الضوئي للجماجم المدروسة و الدكتور صلاح حموح الذي ساهم كثيرا في هذا البحث من خلال مساعداته في إجراء التشخيصات و أخذ المقاسات.

قائمة المراجع

Berthard (J.), DiGangi (E.A), Kimmerle (E.H.), Konigsberg (L.W) , 2009,A New Method for Estimating Age-At-Death From the First Rib in: *Am. J Phys. Anthropol., 138*, pp.164–176

Bles (J-L.) et Fleury (J-J), 1970, Notice explicative de la carte géologique au 1/50,000: Morsott (178), Gouvernement nationale édit., France.

Briggs (L.C), 1956, Initiation à l'anthropologie du squelette in: *Lybica,1.*pp.9-56.

Bruzek (J.), 2002,A Method for Visual Determination of Sex, Using the Human Hip Bone in: *Am. J. Phys. Anthropol*., *117* pp.157–168

Camps (G.), 1997, Le style de Gastel : étude des céramiques d'une nécropole protohistorique d'Algérie in: *Antiquités Africaines,* 33, pp. 39-48

Camps (G.), 1998, Gastel, in: *Filage-Gastel Encyclopédie berbère XIX*, Edisud édit Aix-en-Provence, pp.2974-2993.

Camps (G.), 2001, Inhumation in: *Ida – Issamadanen, Encyclopédie berbère XXIV*, Edisud édit., Aix-en-Provence, pp. 3338-3760.

Chamla (M-C.) et Ferembach (D.), 1988a, L'Anthropologie partie I in : *Encyclopédie berbére Anacutas – Anti-Atlas,*5 , Edisud édit , Aix-en-Provence, pp.713-775

Chamla (M-C.) et Ferembach (D.), 1988b, L'Anthropologie partie II in : *Encyclopédie berbére Anacutas – Anti-Atlas*,5 , Edisud édit., Aix-en-Provence, pp.713-775.

Crubézy (E.), 1988, *Interaction entre facteurs bio-culturels, pathologie et caractères discrets Exemple d'une population médiévale de Carnac (Aveyron),* Thèse de Médecine, Université de Montpellier I.

Dastugne (J.) et Gervais (V.),1992, *Paléopathologie du squelette humain*,BOUBEE édit., Paris.

Delaire (J.), 1978, Analyse architectural et structurale cranio-facial (de profil) principe théorique quelques exemples d'emploi en chirurgie maxillo-faciale in: *Stomatologie 79, 1,* pp. 1-33.

Depierre (G.), 2014, *Archéologie et Crémation: nouvelle altérnatives méthodologique en ostéologie humaine*, Université de Dijon édit.

Dutour (O.), Palfi (G.) , 2003, paléopathologie humaine in: *Anthropologie biologique: evolution et biologie humaine*, De boeck édit. Pp.157-164

Gombarotta, (J-P,), 1995, Usure dentaire macroscopique de quelques échantillons de populations du nord du Maroc (préhistoriques et actuelles) In: *Bull. Mém. So s. Anthropol*.,7,1-2, pp. 21-36.

Hadjouis (Dj.), 2002, Les hommes du Paléolithique supérieur d'Afalou Bou Rhummel (Bedjaia, Algérie). Interprétationnouvelle des cinétiques cranio-faciales et des effets de l'avulsion dentaire. Malformations crâniennes, troubles de la croissance, anomalies et maladies alvéolo-dentaires in; *l'Anthropol., 106,* pp.337-375.

Hadjouis (Dj.), 2011, *Les homme de Mechta-Afalou d'Algerie*, Mémoire CNRPAH , 14. Alger.

Janssens (P.A.) et Perrot (R.JL) ,2006-2007, *Précis d'anthropologie déscriptive et métrique du squelette*, Lyon.

Kahouadji (E.), Lucas (O.), Khonsari (RH), Longis (J.), Hamel (O.), Corre(P.), 2013, Occipitalisation de l'atlas. Diagnostique radiologique et implication clinique in: *Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac. Chir. Oral, 114*, pp. 187-191.

Khamanarong (K.), Woraputtaporn (W.) , Ratanasuwan (S.),Namking (M) , Chaijaroonkhanarak (W.), Sae-Jung (S.) ; 2013, Occipitalization of the atlas: Its incidence and clinical implications in: *Acta Medica Academica, 42*, pp: 41-45.

Lyman (R.L.), 1994, Vertebrate Taphonomy, Cambridge University press édit.

Mays (S.),1998, *The archeology of human bones,* ROUTLEDGE édit., USA.

Phenice, (TW), 1969, A newly developed visual methods of sexing the os pubis in : *Am J Phys Anthropol.,30, 2,* pp.297-301.

Piette (E.), Goldberg (M.).,1991, Pathologie des dents : pathologie dentaire non carieuse In : *Traité des pathologies buccales et maxillo-faciales*, pp 1181-1217 De Boeck Université édit.

Poitrat-Targowla (M-J.) in: Ferembach (D.), 1962, La nécropole épipaléolithique de Taforalt, (Maroc orientale), Etude des squelette humain, Casablanca édit.Rabat.

Reygasse (M.), 1955, *Monument préislamique de l'Afrique du nord,* Art et Metier graphique édit., Paris.

Thillaud, (P.L.), 1994, *Les lesions ostéo-archéologiques: receuil et identification*, Kronos B.Y, Sceaux édit., Paris.

Ubelaker (D.H.),1989, Human skeletal remains, Escavation, analysis, interpretation, 2 Washington édit.