

مقدمة :

شهدت مدينة رأس الوادي نموا معتبرا نتيجة لتزايد عدد السكان ، وكذلك الحاجة الملحة للسكن ، مما أوجب إيجاد مناطق لتوسيع المجال الحضري ، ونظرا للطبيعة الطبوغرافية لهذه المدينة والتي تتميز بوجود أودية و مجارى مائية، فإن هذه المدينة باتت مهددة بالأخطار الناجمة عن فيضانات نظرا للتخطيط العشوائي في المدينة وعدم إدماج معايير الحماية من خطر الفيضانات في مخططات التهيئة والتعمير .

لذلك تطرقنا في هذا الفصل إلى الدراسة التحليلية لمدينة رأس الوادي ، كما سنبين الخصائص المشكلة لها، مما يسهل دراسة أخطار الفيضانات ،وكيفية إدماجها في مخططات التهيئة وعلى مستوى مخططات شغل الأرض.

2-1-1- التقديم العام للمدينة:

2-1-1-1- التقديم للمدينة:

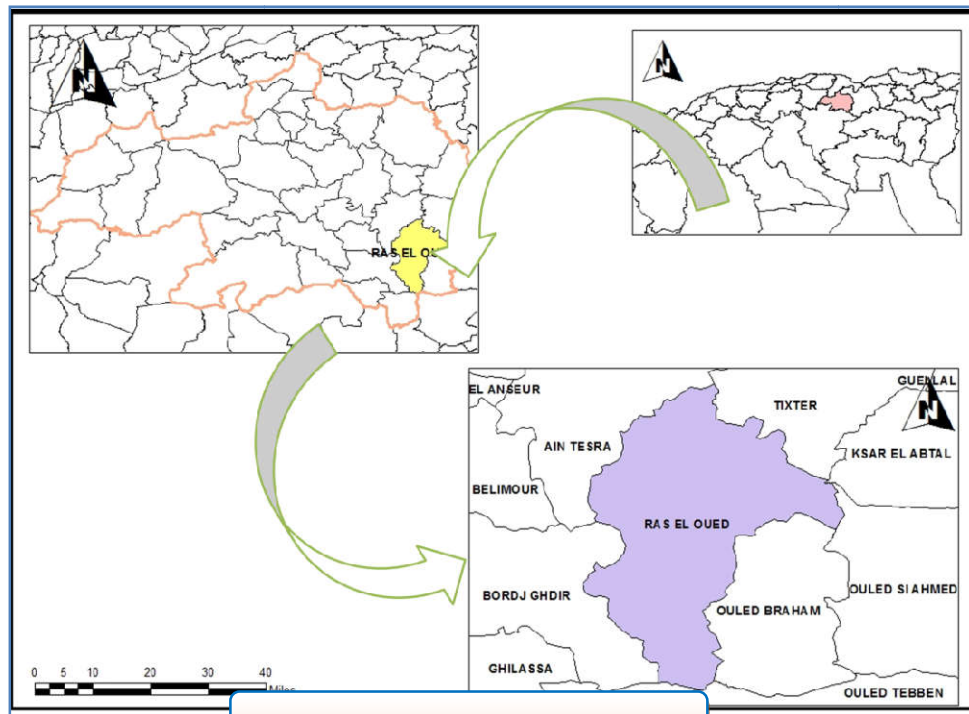
مدينة رأس الوادي بلدية ودائرة تابعة لولاية برج بوعريريج ، تبلغ مساحتها 140.13 كلم² ويبلغ عدد سكانها 56113 نسمة (إحصائيات 2014) ، وتعتبر بلدية رأس الوادي ثاني تجمع حضري بعد بلدية البرج مقر الولاية وتعرف بأنها مدينة العلامة البشير الإبراهيمي .

2-1-1-2- الموقع:

يعتبر الموقع من أهم الضوابط المؤثرة في دراسة المراكز العمرانية ، ومرد ذلك لما له من تأثير مباشر في حياة الإنسان استقراره في أماكن محددة .

2-1-1-2-1- الموقع الجغرافي:

تقع مدينة رأس الوادي في الجهة الجنوبية الشرقية لمدينة برج بوعريريج وتبعد عنها ب 38 كلم وهذا الموقع جعلها قطب هام للتبادل والعبور وترتفع ب 1100م عن سطح البحر.



الخريطة 1-2 : الموقع الجغرافي للمدينة.



صورة 1-2: صورة جوية لمدينة راس الوادي
المصدر: google aerth.

2-1-2 الموقع الإداري:

يحدها مدينة رأس الوادي:

- ✓ شمالا: بلديتي تيكستار وعين تسره.
- ✓ جنوبا: بلدية تفلعت وحدود ولاية سطيف.
- ✓ شرقا: بلدية أولاد براهيم وقصر الأبطال.
- ✓ غربا: بلديتي برج الغدير وعين تسره.



المصدر: pdau رأس الوادي.

2-2- الدراسة الطبيعية :

2-2-1- طبوغرافية الأرضية لمدينة رأس الوادي :

وفقا للخريطة الطبوغرافية لمدينة رأس الوادي، تتمركز المدينة في أسفل سفح جبل مزايطة أي أن الجهة النصف جنوبية للمنطقة تنتمي إلى الجهة الرئيسية لسلسلة الحضنة.

هذه المنطقة تمثل كيان طوبوغرافي ملحوظ، مؤلف من مصفوفة تكتونية و تخطيطية شرق غرب ممثلة منظر جبلي متوسط الانحدار.

أما الأحواض التجميعية من الجنوب إلى الشمال فتسيطر خصوصا على كامل نسيج المدينة، وعليه فإن المياه تتجه مباشرة نحو الشرايين التي تخترق النسيج الحضري.



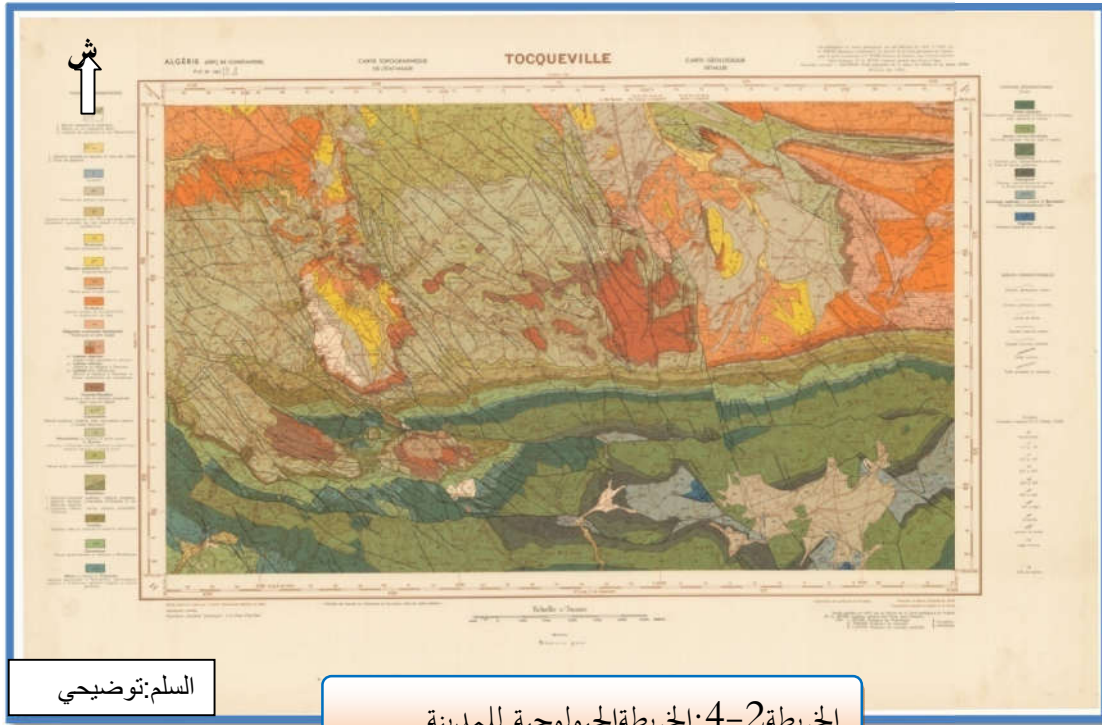
مصدر: الخريطة الطوبوغرافية سنة 1982.

2-2 - جيولوجية مدينة رأس الوادي :

تعتبر الجيولوجيا عامل من العوامل الفيزيائية التي لها دور كبير في دراسة الفيضانات، لما لها من أهمية في تحديد الجريان حيث نميز في المدينة المجموعات التكتونية التالية :

- الجزء الغربي لهذا الانحياز مكون من تقعرين synclinal ينطلقان من تكوينات Sénoniens باتجاه الشرق، الجزء الأوسط لتقابل الانحدار الغير متماثل anticlinal لسلسلة الحضنة هو عبارة عن حوض الانحياز أولاد تبان.

- هضبة جبل مزيطة , تكوين تكتوني عبارة عن مرتفع بين منخفضين horst يأخذ هيئة تقعر كبير يحده في الشرق والغرب حاجز التصدعات المتدرجة باتجاه سهول رأس الوادي وبرج الغدير, هذه الهضبة الكبيرة تمر على المصب الشمالي لتقابل انحدار غير متماثل anticlinal لسلسلة الحضنة .
- حوض برج الغدير يمثل منخفض (هوة) تحده غربا هضبة أخرى يتكون أساسا من طبقات maestrichtiennes ذات تكوين مسطح أو ملتوي, حوض رأس الوادي جانبه الغربي عبارة عن انخيار في حين أن التكوينات maestrichtiennes , Nummulitique , miocènes , تظهر في الجزء الشرقي مما يشكل قبة تكتونية وسلسلة من التفرعات والتحدبات . anticlinal
- تكوينات ترابية وحجرية limoneuses et caillouteuses أجزائها محتواة في طبقة Calcaire



السلم: توضيحي

الخريطة 2-4: الخريطة الجيولوجية للمدينة.

المصدر: فرع الأشغال العمومية رأس الوادي.

2-2-3 الشبكة الهيدرغرافية:

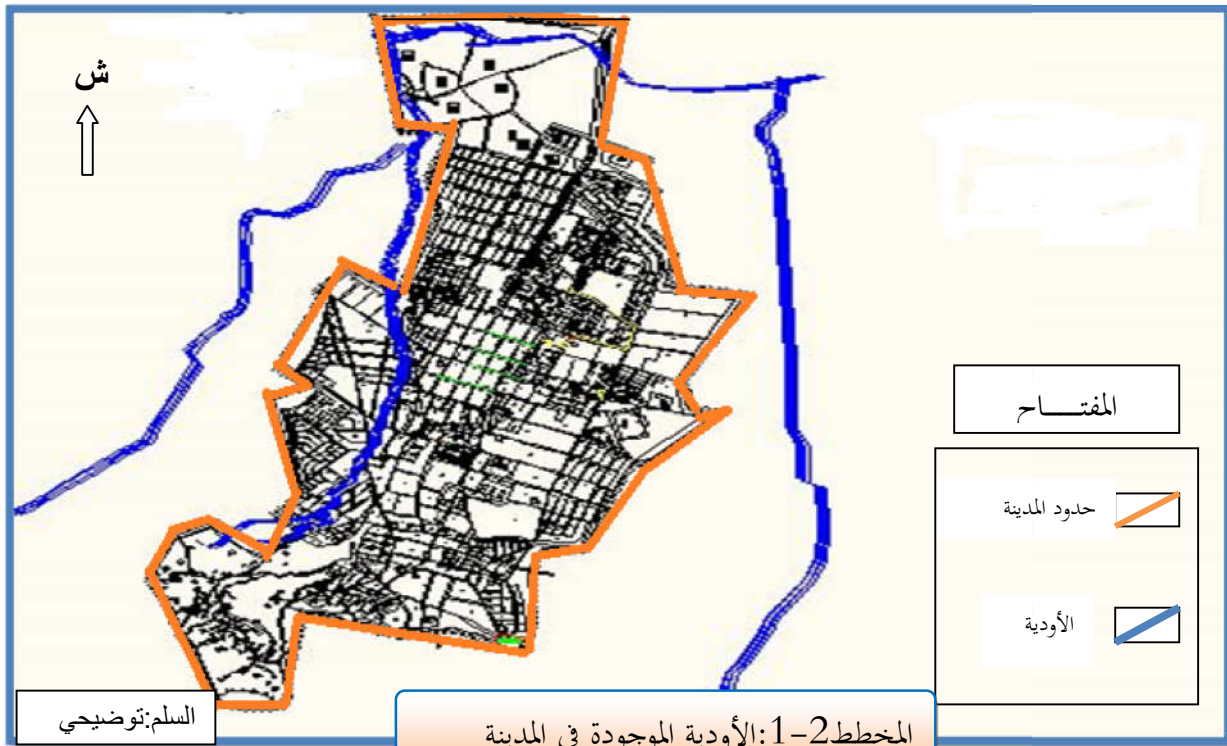
2-2-3-1 الأودية:

يقطع رأس الوادي 3 أودية حيث تتراوح درجة الخطر في المدينة من واد لآخر و هم:
 ✓ واد الصفصاف: يقع في شمال المدينة أي المدخل الرئيسي ، وقعت فيه فيضانات
 أوت 2015.

✓ واد بوجرة : يقع في الجهة الغربية لمدينة رأس الوادي على مسار 3.2 كلم بعرض
 15 - 25 م وعمق 0-4 متر و يصب في واد القصب .

الأحياء المهددة هي : حي الجرابعة - حي ملوزة - مزرعة يسعد- حي 152 مسكن
 ✓ واد أم رماح : يقع في الجهة الشرقية لمدينة رأس الوادي غير مهياً و يصب في وادي
 القصب مباشرة .

الأحياء المهددة : تجزئة 05 جويلية - تجزئة حلقوم .



المخطط 1-2: الأودية الموجودة في المدينة
 المصدر: المصلحة التقنية لبلدية رأس الوادي.

2-3- الدراسة المناخية:

المناخ هو عامل بيئي مهم في التعرف على خصائص المدن حيث يدرس كميات الأمطار ودرجات الحرارة المسجلة ومنه تحدد الطوابق المناخية .

سوف نعتمد في دراستنا هذه على المعطيات المناخية الخاصة بمحطة الأرصاد الجوية لبلدية رأس الوادي بولاية برج بوعرييج و ذلك لمدة 10 سنوات للفترة الممتدة من سنة 2005 إلى سنة 2015.

2-3-1- الحرارة :

تعتبر درجات الحرارة من أهم العوامل المناخية، نظرا للتأثير المباشر لدرجات الحرارة الدنيا و القصوى على العوامل المناخية الأخرى حيث:

من خلال الجدول 1-2، نجد أن المعدل السنوي للحرارة يقدر ب 15.18°C ، فنلاحظ أن هذا المعدل ينخفض ابتداء من شهر سبتمبر حتى شهر فيفري، ليعود و يرتفع ابتداء من شهر مارس إلى غاية شهر أوت، كما نسجل أعلى قيمة في شهر جويلية و التي قدرت ب 26.93°C ، وأدنى قيمة في شهر جانفي و هي 5.37°C .

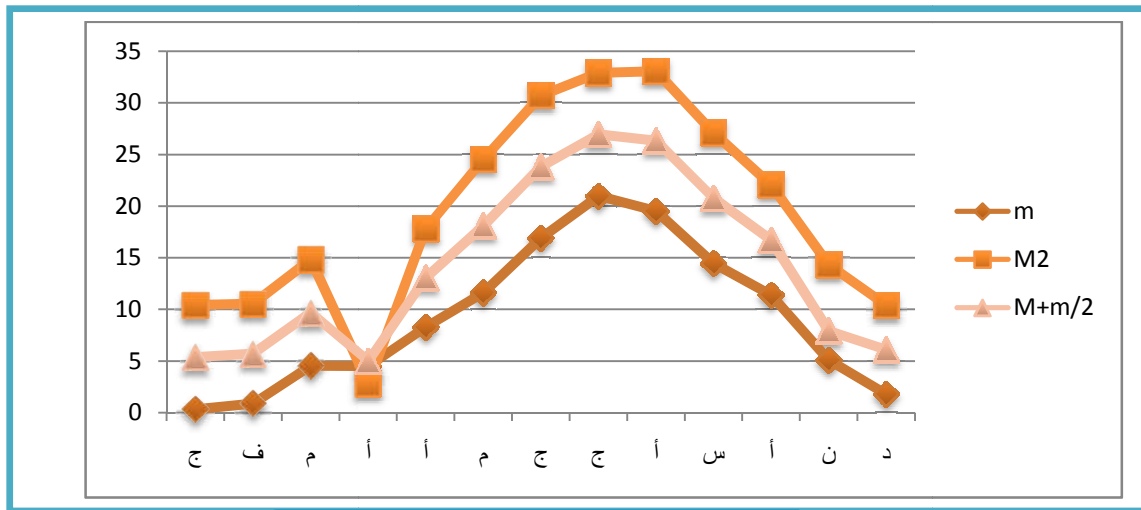
على هذا الأساس يمكن أن نحدد أهم فترتين و هما الفترة الباردة الممتدة من شهر سبتمبر حتى شهر فيفري و الفترة الحارة الممتدة من شهر مارس حتى شهر أوت.

جدول 1-2: التغيرات الحرارية الشهرية لدرجة الحرارة لفترة 2005-2015.

الشهر	د ح الدنيا m	د ح القصوى M	M+m/2
جانفي	0.32	10.43	5.37
فيفري	0.89	10.55	5.72
مارس	4.55	14.82	9.68
أفريل	8.29	17.82	13.05
ماي	11.61	24.54	18.07
جوان	16.91	30.71	23.81

جويلية	20.96	32.9	26.93
أوت	19.5	33.06	26.31
سبتمبر	14.45	27.12	20.78
أكتوبر	11.39	22.06	16.72
نوفمبر	05.08	14.33	7.90
ديسمبر	1.78	10.39	6.08
المعدل	9.65	20.72	15.18

المصدر: فرع الري لبلدية رأس الوادي+معالجة الطلبة.



المنحني 1-2: التغيرات الشهرية للحرارة.

2-3-2-التساقط :

للتساقط دور مهم في تحديد هيدرولوجية المنطقة.

2-3-2-1-التغيرات الشهرية :

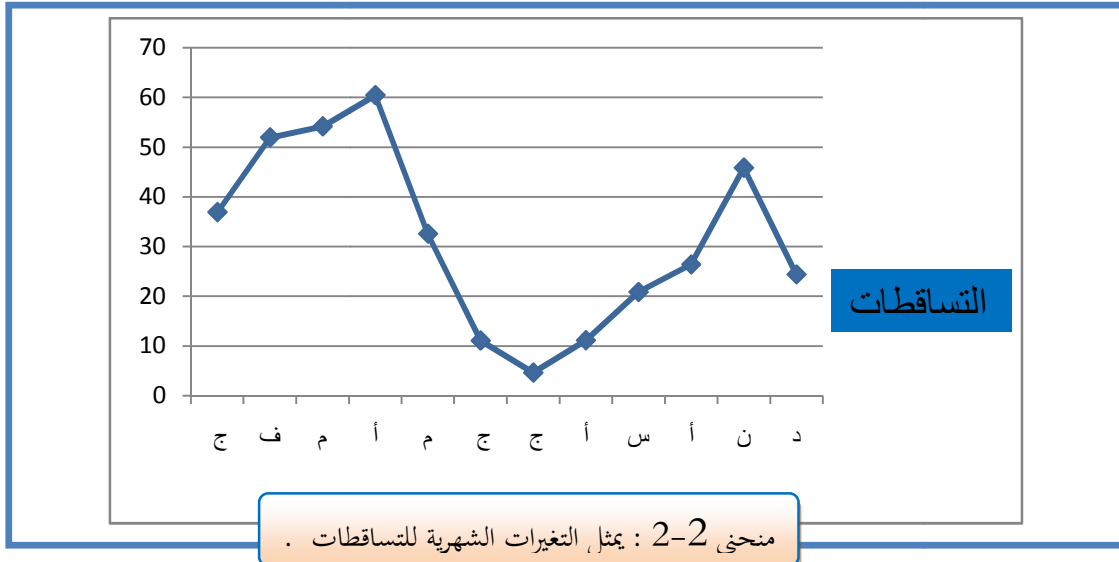
تتمثل أهمية توزيع الأمطار على أساس شهري في تحديد مدى تأثير التساقطات على الوسط الطبيعي.

الشهر	التساقطات
جانفي	36.90
فيفري	51.92
مارس	54.14
أفريل	60.40
ماي	32.54
جوان	11.08
جويلية	04.64
أوت	11.14
سبتمبر	20.84
أكتوبر	26.38
نوفمبر	45.82
ديسمبر	24.38

جدول 2-2: التغيرات الشهرية للتساقطات لفترة 2005-2015.

المصدر : فرع الري لبلدية رأس الوادي+معالجة الطلبة.

و من خلال الجدول التالي (2-2) الخاص بالتغيرات الشهرية للتساقطات لفترة 2005-2015 ، فإن معدل التساقطات يقدر ب 31.68 ملم، كما نجد أن فترة تركيز هذه الأخيرة يمتد من شهر سبتمبر إلى شهر أفريل، فنسجل أعلى قيمة للتساقط في شهر أفريل ب 60.40 ملم، في حين أن أدنى قيمة و هي 04.64 تسجل في شهر جويلية.



2-3-1-2-علاقة الحرارة بالتساقط :

توجد علاقة قوية بين التساقط والحرارة وعلى أساسها يتم تحديد الفترات الرطبة والجافة من خلال العلاقة $P=2T$ للمنحنى المطري لGAUSSEN والذي يحدد الفترة الجافة بـ 5 أشهر رطبة والفترة الرطبة بـ 7 أشهر .

ولتوطين مدينة رأس الوادي ضمن النطاقات الحيوية قمنا بحساب معامل "امبرجي" حسب المعادلة التالية :

$$Q = \frac{1000P}{\left[\frac{M+m}{2} \right] (M-m)}$$

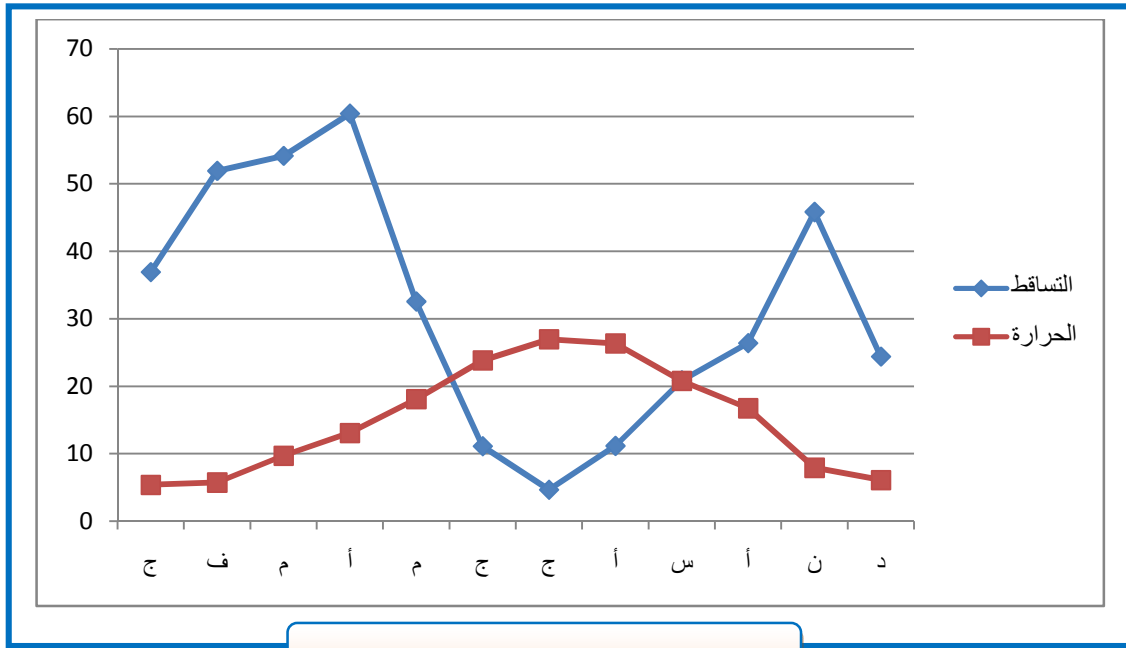
M : درجة الحرارة لأخر شهر بدرجة الحرارة المطلقة + 273,2.

m : درجة الحرارة لأبرد شهر بدرجة الحرارة المطلقة + 273,2.

P : معدل التساقط السنوي للفترة.

بتوقع معامل " امبرجي " يتبين أن مدينة رأس الوادي تقع ضمن النطاق شبه جاف ذو الشتاء الشبه البارد.

$$Q = 41,3$$



المنحنى 2-3: منحنى قوسن.

4-2- الدراسة العمرانية للمدينة:

4-2-1- لمحة تاريخية للمدينة:

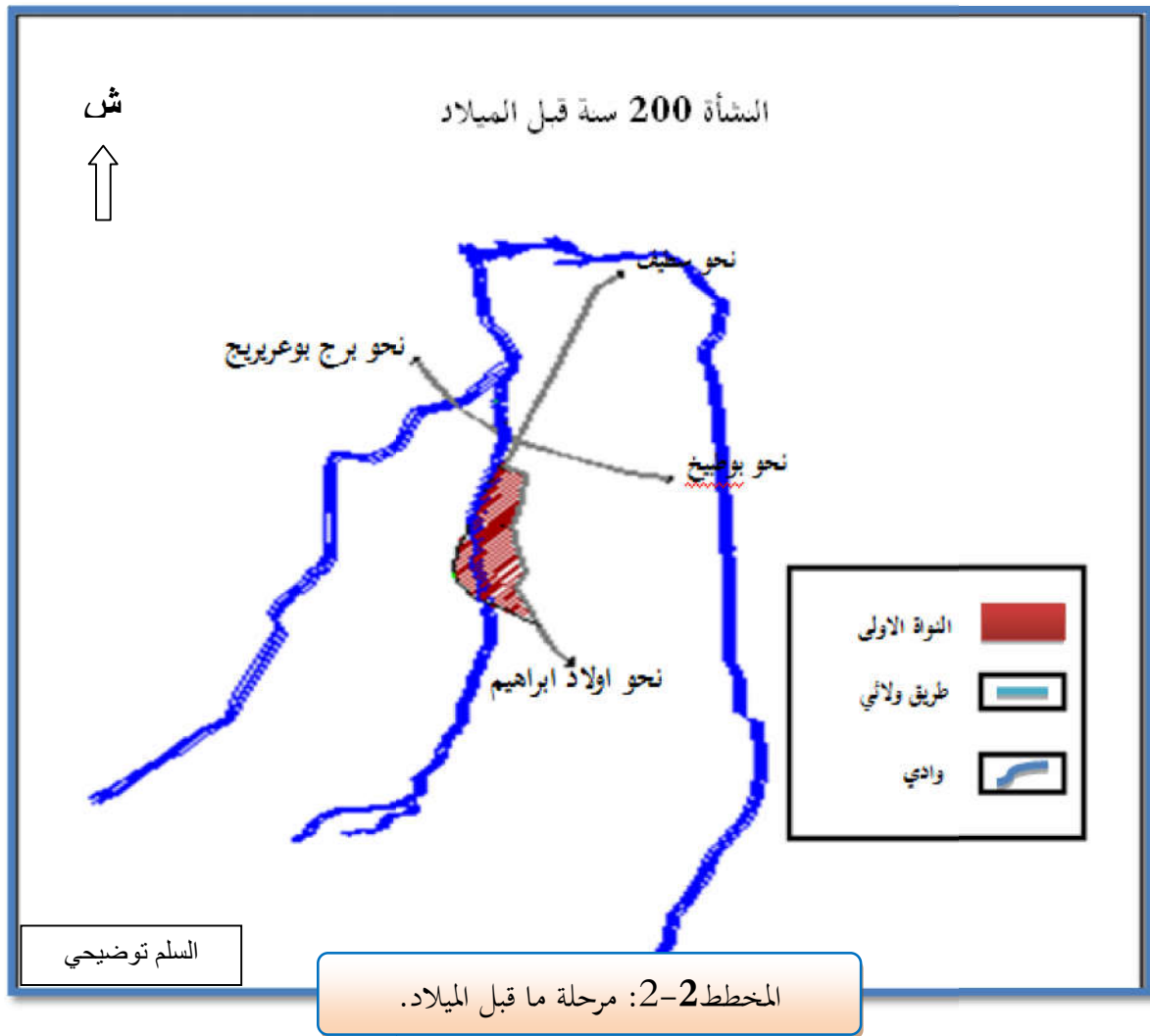
تعتبر مدينة رأس الوادي قطب حضري تتميز بانسجام نسيجها العمراني مع النواة الرئيسية لمركز المدينة وقد عرفت بهذا الاسم لوفرة وعذوبة مياهها ، ولهذا السبب استغلت قديما من طرف الرومان الذي قاموا بإنشاء قرية طوملة على بعد حوالي 1 كلم من مركز المدينة ، والتي لا زال إلى يومنا هذا غنية بصخورها وأثارها.

- إبان الاحتلال الفرنسي وتحديدًا سنة 1892م تم إنشاء مركز رأس الوادي وكان يدعى الطوكفيل.
- سنة 1912م تم تحويل مركز رأس الوادي إلى بلدية كاملة الصلاحيات.
- بلدية رأس الوادي هي دائرة منذ 1974 م وقبل التقسيم الإداري لسنة 1984 م كانت تابعة إقليميا لولاية سطيف.

2-4-2- التطور العمراني للمدينة:

نهدف من خلال دراسة التطور التاريخي لاستخدام المجال العمراني إلى إبراز وتيرة هذا التطور حيث يمكن حصر مراحل التطور لمجالي مدينة رأس الوادي إلى ست مراحل:

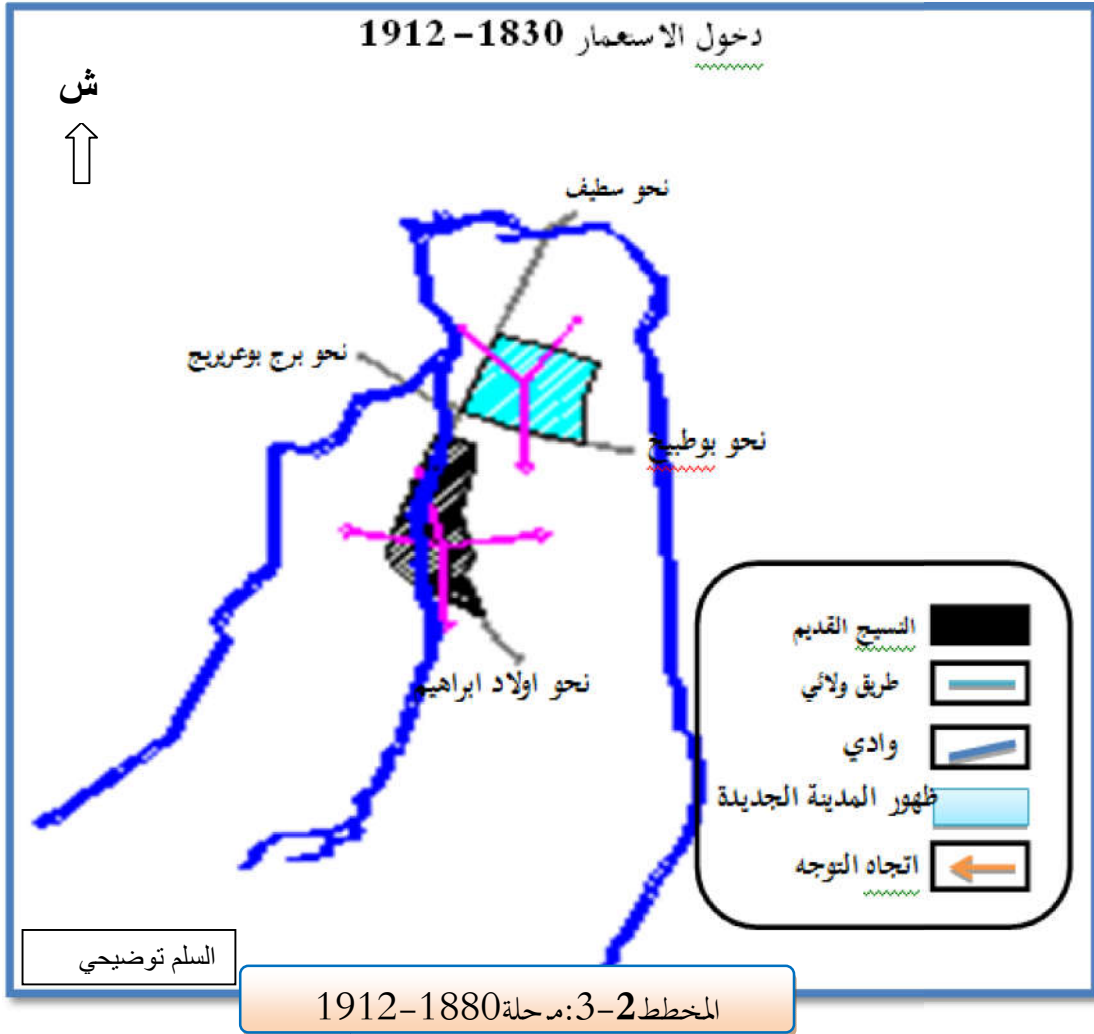
- **المرحلة الأولى:** مرحلة النشأة في الحقبة الرومانية أي ظهور النواة الأولى " طوملة" حيث تعتبر منطقة طوملة نواة مدينة رأس الوادي و يعود ظهورها لأول مرة إلى عهد الرومان حيث كان اسمها ثامالولة و يظهر هذا في المباني الرومانية القديمة.



المصدر PDAU + معالجة الطلبة..

• المرحلة الثانية: دخول الاستعمار 1912 – 1830 : (ظهور توكفيل)

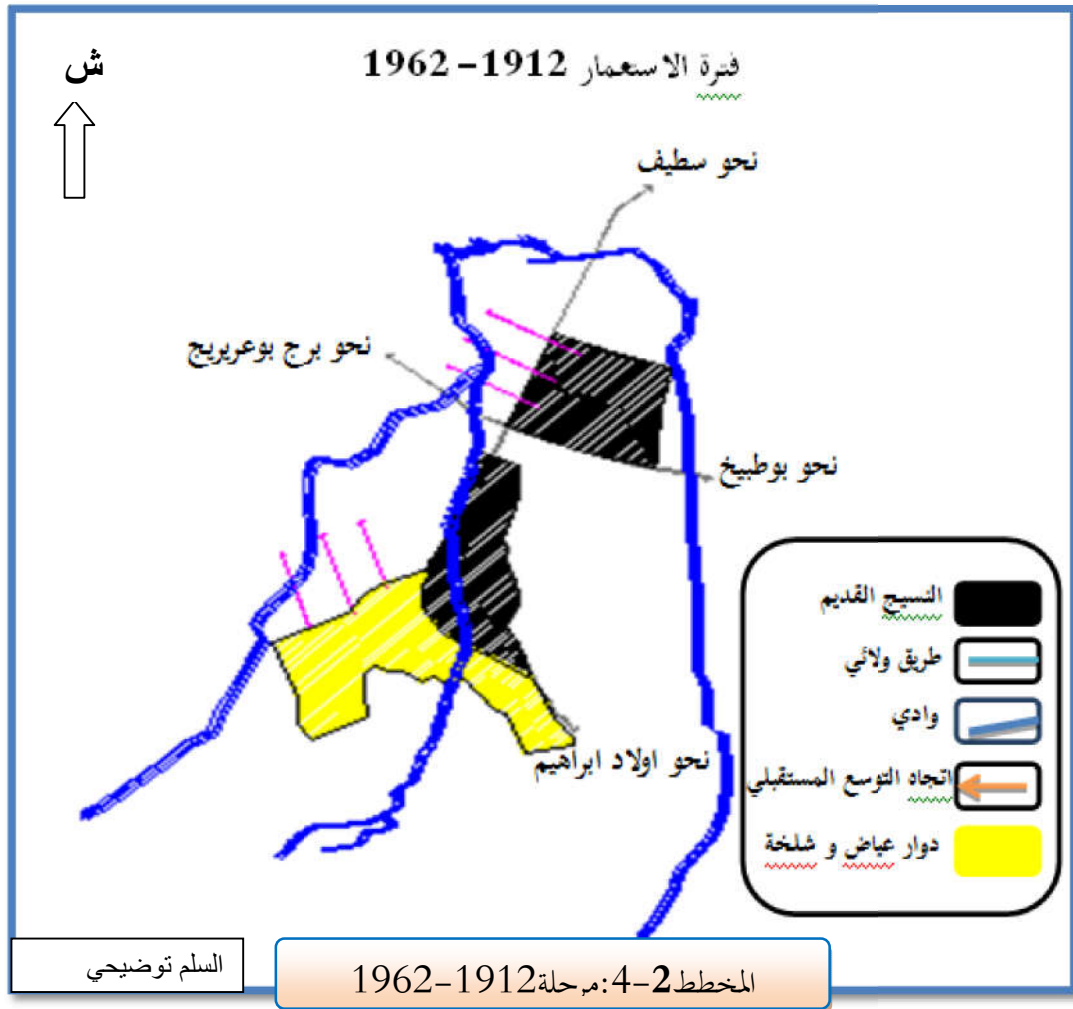
ظهرت توكفيل في العهد الاستعماري كمركز سكني أي قرية استعمارية و يظهر هذا في البنايات الفرنسية ، توكفيل ظهرت كقطب نمو ثاني بعد طوملة و كان توسعها غير مستمر .



المصدر PDAU + معالجة الطلبة..

• المرحلة الثالثة: الاستعمار 1962-1815 : (ظهور دوار عياض و شلخة)

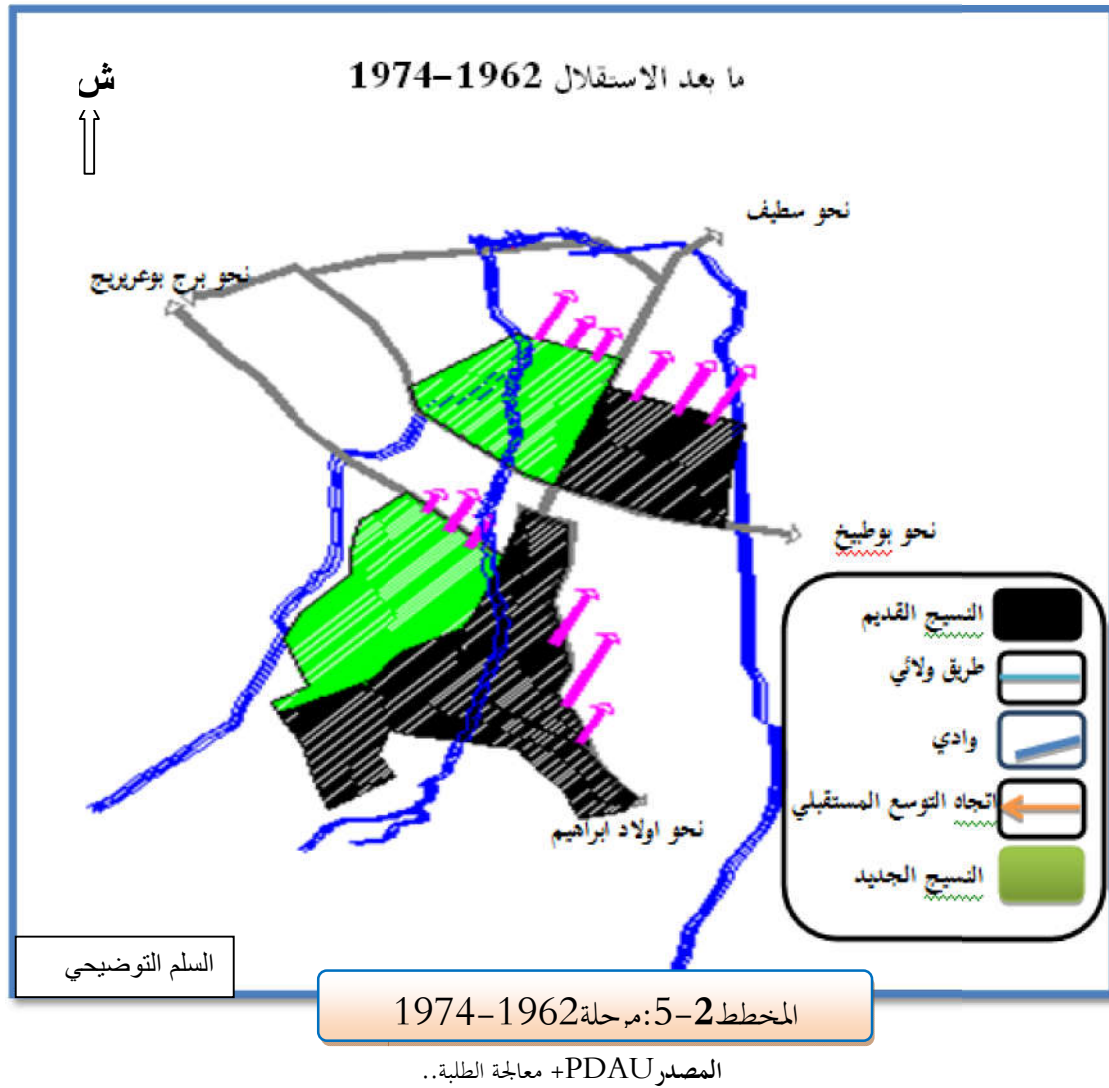
قبيلة عياض جاءت إلى رأس الوادي على شكل قوافل بدو رحل و انتشروا وعمروا هناك لما وجدوا معظم الأرض شاغرة مما أدى إلى ظهور دوار عياض كقطب نمو مستمر ، كما يعود ظهور شلخة إلى استيطان السكان الأصليين أولاد براهم للجبال في الشلخة.



المصدر: PDAU + معالجة الطلبة..

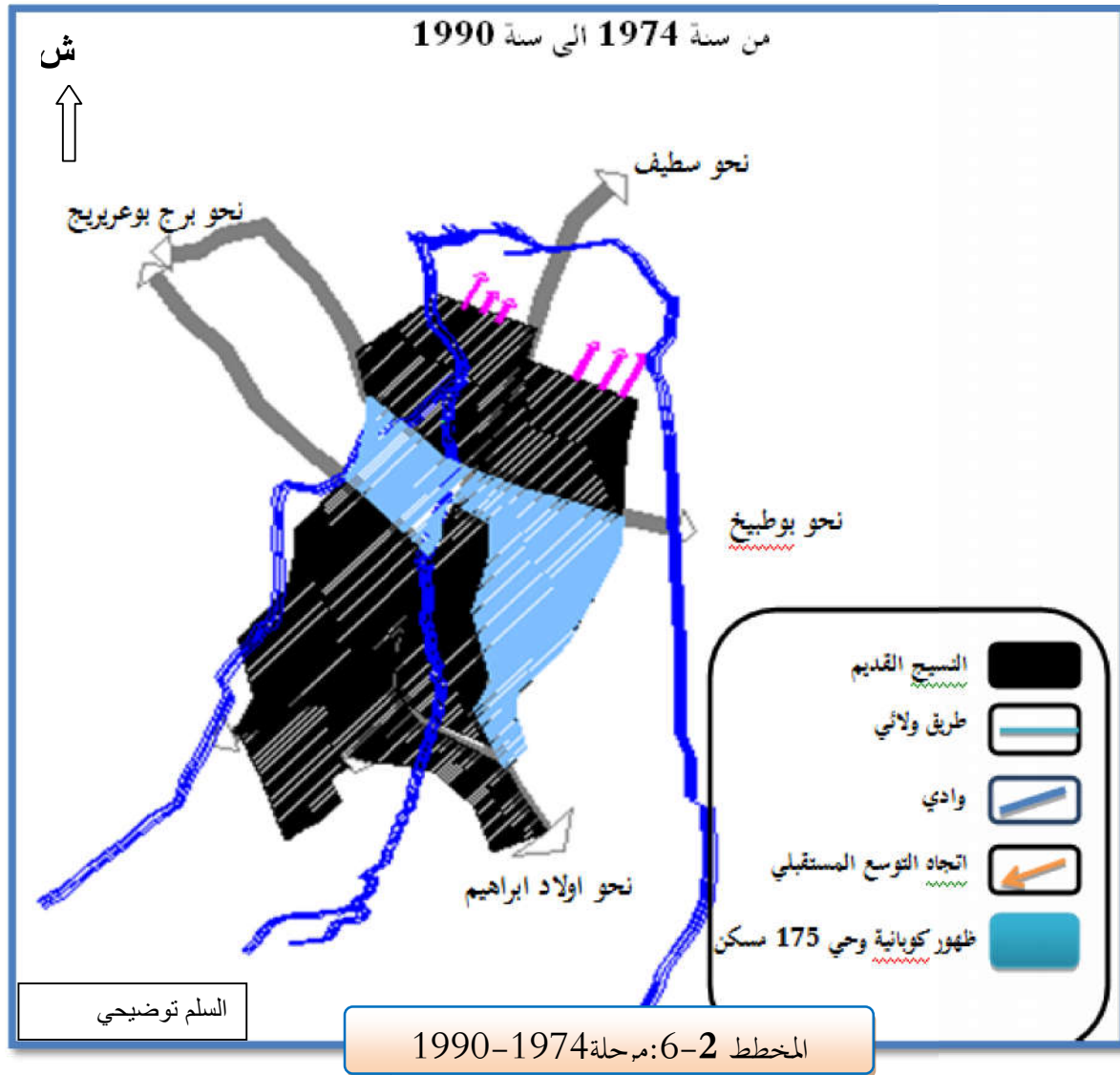
• لمرحلة الرابعة: ما بعد الاستقلال 1962 - 1974 : (ظهور ملوزة وقلاليز)

بعد الاستقلال عرفت المدينة نموا ديموغرافيا بسبب الهجرة من الأرياف ، حيث شغل السكان المناطق التي كانت للمعمرين و هذا ما أدى إلى تكثيف المجال بظهور ملوزة و قلاليز كقطبي نمو ويعود وجود الأراضي الفلاحية كعائق للتوسع غربا.



● المرحلة الخامسة: ما بعد الاستقلال 1881-1890 : (ظهور الكوبانية و حي 192 مسكن)

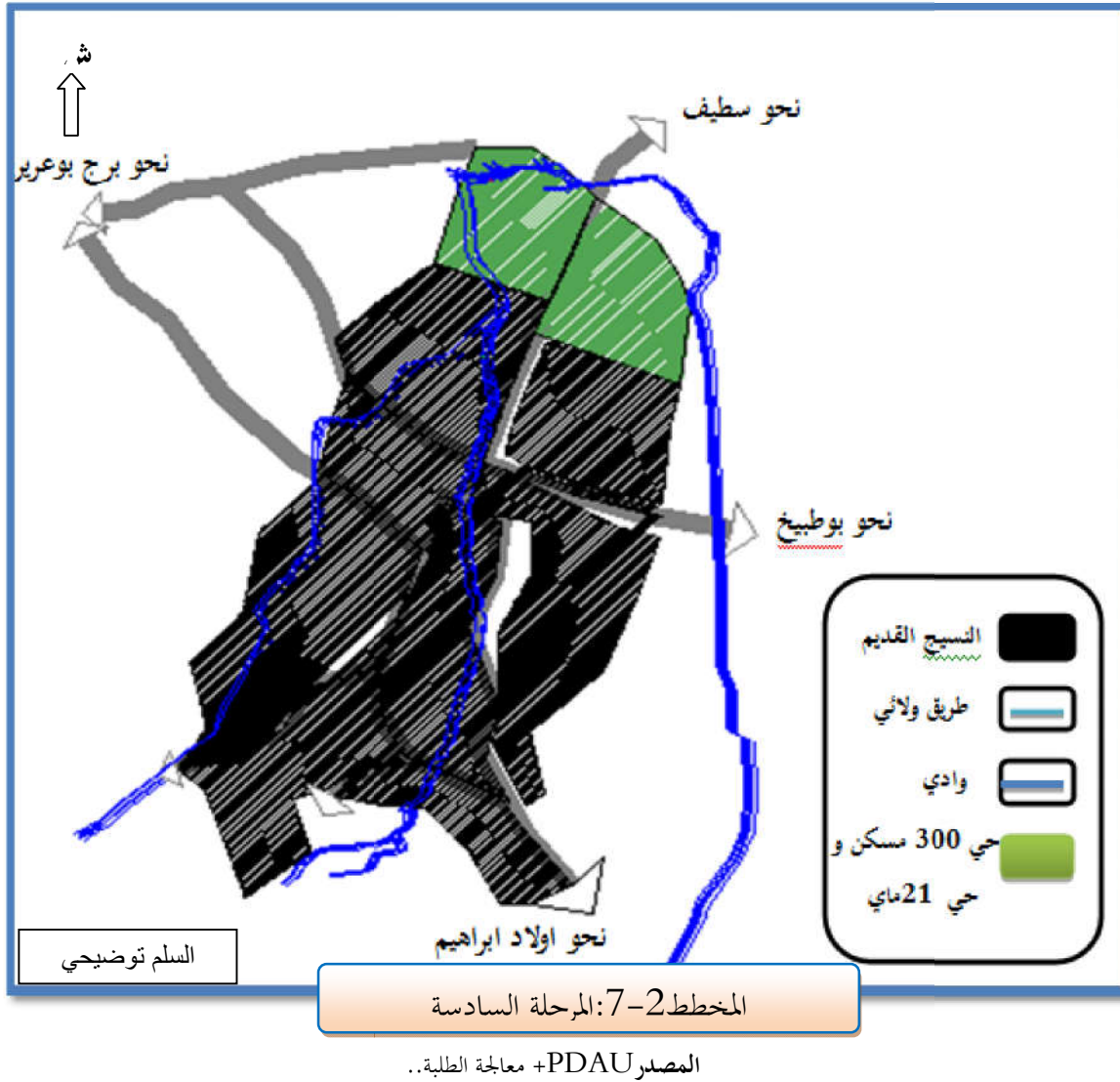
سنة 1974 تم التقسيم الإداري و أصبحت ر أس الوادي دائرة تابعة لولاية برج بوعريش ، ظهرت بعض البنايات العشوائية على مشارف طوملة بمحاذاة الطريق الولائي الذي يعتبر كخط نمو في التوسع مما أدى إلى ظهور الكوبانية و حي 192 مسكن.



لمصدر PDAU + معالجة الطلبة..

• المرحلة السادسة: 1990-2015 (ظهور حي 300 مسكن و 21 ماي)

مع تسارع النمو الديموغرافي و تكاثف النزوح الريفي لأسباب اقتصادية ، تسارعت وتيرة النمو العمراني للمدينة و لعدم قدرة المؤسسات المحلية على تسيير هذه الظاهرة ظهرت أحياء جديدة هي حي 611 مسكن و حي 51 ماي، ويعتبر وجود الأودية عائقا في التوسع .



2-5- الغطاء النباتي للمدينة :

يعتبر الغطاء النباتي من أهم العوامل المتحكممة في نظام الجريان وذلك راجع لأهميته في تنظيم الجريان والزيادة في النفاذية، وتختلف الأهمية من حيث الكثافة ونوعية الغطاء.

حيث تقدر المساحة الغابية على مستوى تراب البلدية موزعة كما يلي : 1255 هـ منها 542 هـ تشجير.

وتتربع البلدية على مساحة فلاحية تقدر 7768 هكتار أغلبها مستغلة في زراعة الحبوب بالإضافة إلى تربية المواشي ، وتقدر المساحة الرعوية بـ 1596 هكتار واستفاد قطاع الغابات في إطار برنامج التنمية الفلاحية

ب141 هـ أشجار مثمرة وإعادة التشجير بمساحة 150 هـ وتهيئة 32 كلم مسالك غابية و05 منابع مائية كما يتوفر فرع الغابات على مشتلة بها مختلفة الأصناف تلي بعض الاحتياجات المحلية.



الصورة 2-3: الغطاء النباتي في المدينة

المصدر: مصلحة الغابات رأس الوادي.

2-5-1- علاقة الغطاء النباتي بالسيلان :

يلعب الغطاء النباتي دورا مهما في استهلاك المياه، وبالتالي يعرقل الجريان عكس المناطق المجردة والضعيفة الكثافة.

فمثلا أشجار الغابات تحتفظ ببعض مياه الأمطار في أوراقها لتتبخر مباشرة في الهواء كما تقلل من أثر قطرات الأمطار على التربة والذي يعمل على تفكيك التربة، وبالتالي جرفها إلى مجرى الوادي. أما جذور تلك الأشجار فإنها تمتص المياه من التربة فتجعلها أكثر جفافا فتصبح أكثر قابلية على استيعاب المزيد من مياه الأمطار كما تحافظ على تماسك التربة وثباتها، فعدم وجود الغطاء النباتي يؤدي إلى غياب أحد العوامل المساعدة في استهلاك المياه، وبالتالي زوال أهم عائق للجريان في الأودية فتتدفق بسرعة عبر مجراها فيحدث الفيضانات .

خلاصة:

من خلال الدراسة التحليلية لمدينة رأس الوادي لاحظنا أن المدينة تتميز بمعطيات طبوغرافية ومناخية مساعدة على حدوث ظاهرة الفيضانات ، إضافة إلى النمو العمراني المتسارع الذي عرفته والذي لوحظ بأنه في العديد من المرات كان على حساب الأراضي الفيضية ، وهذا ما يفسر تعرض المدينة لظاهرة الفيضانات وهذا ما سيتم تناوله في الفصل الموالي.