Received 18 July 2024: accepted 5 September 2024.
Available online 7 September 2024

همس الواحات: دراسة صوتية للعمران في جنوب الصحراء الكبرى

مارك بريفجليري
باحث، *AAU_ CRESSON*، *
مدرسة غرونوبل القومية العليا للعمارة ،
جامعة غرونوبل ألب، فرنسا.
أستاذ بالمدرسة العليا للعمل الاجتماعي
بجنيف *(HES.SO)*، جنيف، سويسرا.
marc.breviglieri@hesge.ch

ديفيد جوري
باحث بالمعمل البحثي علوم الفراغات
الحضرية والروابط الاجتماعية
Médiations. Sciences des)
(*lieux, sciences des liens*
جامعة السوربون، باريس، فرنسا.
david.goeury@gmail.com

نهى جمال سعيد
أستاذ مساعد بقسم التصميم العمراني والتخطيط،
كلية الهندسة، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.
باحث، *AAU_ CRESSON*، * مدرسة
غرونوبل القومية العليا للعمارة، جامعة غرونوبل
ألب، فرنسا.
Noha.gamalsaid@eng.asu.edu.eg

ملخص

تتناول هذه الورقة البحثية البعد الصوتي لمدن الواحات وتوضح كيف ان الصوت العمراني يمكن ان يعزز ديناميكية جماعية، مما يمكن فريقًا متعدد التخصصات من العمل معاً من أجل وضع تصور مستقبلي للواحات مستمداً من تراثها الثقافي. تقع مدن الواحات في قلب الصحراء وتعتمد على نسيج عمراني قديم مصمم لإنشاء مناخات محلية مكتفية ذاتيًا. الشوارع الضيقة والمتعرجة، والموجهة لتقليل التعرض للشمس، تمتد عبر المدينة. يُظهر هذا النمط العمراني التقليدي للواحات تكيف الإنسان مع البيئة المناخية القاسية. ومع ذلك، فإن التطور الحديث، الذي يركز على نماذج موحدة للتصميم يهدد التوازن البيئي والاجتماعي لهذه المدن. يفترض البحث أن الراحة الحرارية لا تنشأ فقط من التشكيل العمراني والقياسات الحرارية، ولكن تنبع أيضا من الممارسات الاجتماعية التي تكيف هذا العمران مع المناخ القاسي. ولهذا يقدم البحث مفهوم نظري جديد وهو الأجواء العمرانية (urban ambiances) وهو مفهوم فرنسي يتناول الجوانب الحسية والشعورية والوجدانية للفراغ. تستخدم الدراسة نهجًا صوتيًا لتحديد مجموعة من المواقف العمرانية urban situations التي تجمع بين الشكل العمراني والممارسات الاجتماعية والظواهر الحسية. يناقش المؤلفون نتائج ورش العمل الجماعية التي تمت في 2015 في تزنيت بالمغرب وفي 2016 في نفطة بتونس كجزء من مشروع ZERKA الذي يدرس الواحات في حوض البحر المتوسط. التسجيلات الصوتية التي تم جمعها خلال البحث متاحة على منصة Cartophonies التابعة لمختبر CRESSON، مما يوفر تجربة صوتية للقارئ وتنشئ أرشيف صوتي للمدن التي تشهد تحولات عمرانية كبيرة تهدد باختفاء بعض الظواهر الصوتية التي تمثل جزء من التراث الثقافي للمدن.

كلمات مفتاحية: عمران الواحات، التنسيق الصوتي للمدن، الأجواء العمرانية, الخبرة الحسية للفراغات, التراث اللامادي

Oasis Rustles: Sound study of the sub-Saharan Urbanism

Marc Breviglieri
Researcher, AAU_CRESSON, Graduate School of architecture of Grenoble , Univ. Grenoble Alpes - France.
Professor, HES.SO-Haute école de travail social de Genève, Geneva, Switzerland.
marc.breviglieri@hesge.ch

David Goeury
Researcher at the research unit «Médiations. Sciences des lieux, sciences des liens», University of Sorbonne, Paris, France.
david.goeury@gmail.com

Noha Gamal Said
Associate Professor, Department of Urban Design and urban Planning, Faculty of Engineering, Ain Shams University, Cairo, Egypt.
Researcher, AAU_CRESSON, Graduate School of architecture of Grenoble, -Univ. Grenoble Alpes- France.
Noha.gamalsaid@eng.asu.edu.eg

ABSTRACT

This paper explores how soundscape approaches can foster a collective dynamic, enabling a multidisciplinary team to reimagine the future of the oasis cities. It provides a new perspective for studying the microclimate of these unique settlements, which pose significant challenges for urban planning. Nestled within the desert, oasis cities rely on an ancient urban fabric designed to create self-sustaining microclimates. This traditional oasis urbanism demonstrates human adaptation to a harsh environment. However, modern development, with its focus on standardized designs and efficiency, threatens the ecological and social balance of these settlements. The research postulates that comfort arises from both the thermal regulations of the specific architecture and the social practices that adapt to the harsh climate. It introduces the concept of ambiance, addressing the sensory and experiential aspects of spaces. The study

focuses more on a sonic approach to define urban situations that combine urban form, social practices, and sensory phenomena. The authors discuss collective experiences conducted pn 2015 in Tiznit, Morocco, and in 2016 in Nefta, Tunisia, as part of the ZERKA project funded by the Envimed program.The outcomes published in this research examine both fieldwork approaches and the theoritical reflections they inspired during the project. The sonic recordings are available on the CRESSON laboratory's Cartophonies platform, providing an immersive soundscape experience and creating a sonic archive for cities undergoing transformation.

Keywords: Oasis Urbanism; Soundscape; Ambiance; Sensory Experience; Immaterial Heritage

مقدمة: إعادة تقييم الواحات من خلال عدسة الأجواء العمرانية Urban Ambiances

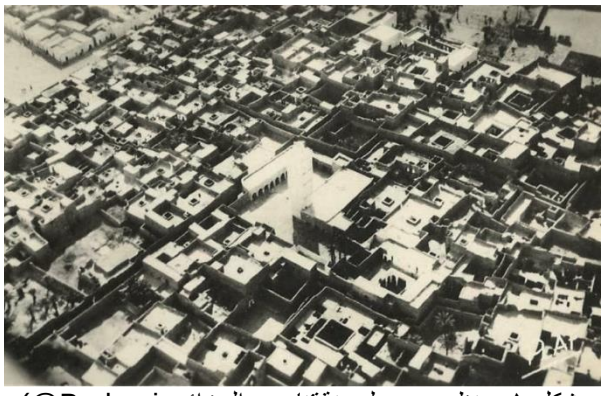
الواحات يتردد صداها، ويتغذى هذا الصدى من تاريخ طويل من الأشكال الثقافية والسياسية التي ترسخت عبر العصور. تشكل الواحات مجتمعات عمرانية إقليمية تمتد بطول الصحراء الكبرى. نظراً للطبيعة الخاصة للواحات، فهي تعتبر من المعالم الطبيعية المميزة مما جعلها تتمتع بهوية جغرافية، ومعمارية، وثقافية، وسياحية فريدة. وقد ظلت ذكرى الواحات مقيمة في مخيلة المسافرين لعدة قرون وتم أرشفتها من خلال السرد الوصفي والتصوير الفوتوغرافي للرحالة الغربيين(Bart and Côte, 2012) .

تمثل الواحات شكلاً خاصا من أشكال العمران يجسد أسلوب حياة متكامل ومكتفي ذاتيًا يتمحور فلسفته حول نسيج عمراني كثيف يتفاعل مع المناخ المحلي والإنتاج الزراعي المتنوع .(Bisson, 2003) تعد الواحات نبضًا للحياة وسط الصحراء القاحلة، حيث تمثل محطات للراحة والارتواء وسط جفاف الصحراء. وبالرغم من طبيعتها المنعزلة، لا يمكن اعتبار الواحات مجتمعات زراعية مفصولة، فهي تشكل مراكز للالتقاء على طرق التجارة التي تعبر الصحاري. وتتمثل عبقرية المكان في كونها عقد تلتقي بها شبكات الحركة، (Battesti, 2015) الأمر الذي أدى إلى انفتاحها على العالم (Naji, 2011). ويعد الاتصال بين الواحات ضرورة للحفاظ على التنوع البيولوجي والزراعي الفريد لتلك البيئة الطبيعية المميزة.

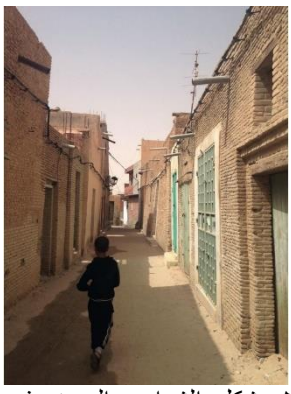
خضعت الواحات للعديد من الدراسات العمرانية والمعمارية بسبب طابعها الفريد وهويتها الخاصة. إن العمران القديم للواحات يمكن تعريفة على أنه مستوطنة مسورة archipelgo متاخمة لأراضي زراعية خصبة ذات نباتات كثيفة. السور المحيط بالواحات يحتوي على مداخل معدودة تخضع لحراسة اجتماعية مشددة، بعض منها مخصصة للوصول الى الأراضي الزراعية. الكتلة العمرانية ملتحمة يخترقها شوارع متدرجة وضيقة ومظللة بعضها مسدود النهاية. (Bart and Côte, 2012) المياه هو سر حياة الواحات فهو يشكل ينابيع أو عيون رئيسية تتفرع منها شبكة من القنوات تروي الاراضي الزراعية المحيطة. تتكون الاراضي الزراعية من بساتين النخيل وهو نوع خاص من الزراعات المنتجة وتوفر مناخًا محليًا لطيفًا ومصدرًا للدخل *(Hamza, et al. 2015)*. يتشكل جوهر النسيج العمراني بارتباط المستوطنة العمرانية وبساتين النخيل ارتباطًا وثيقًا، (Bouchareb, 2016) يؤكد عبد الوهاب بوشارب على أن العمران الواحي هو مستوطنة بشرية مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالبيئة المحيطة وتمتد هذه العلاقة إلى الحرف البشرية مثل الزراعة والحرف التقليدية، وكلها تتناغم مع العالم الطبيعي (Bouchareb, 2016) (الشكل ١ – ٤).

على مدى أكثر من قرن من الزمان شهدت الواحات تحولات كبيرة تحت ضغط قوى الحداثة الغربية، حيث خضعت مدن الواحات إلى تغيرات عميقة، أدت إلى ظهور أشكال عمرانية جديدة مستوحاة من نماذج من سياقات مناخية أخرى (Farhi, 2002; Puig, 2003; Abachi, 2012; Naji, 2019) ويعد الآن العمران الواحي مهدد بالخطر نتيجة لمجموعة من العوامل التي تتعامل مع الواحات كمورد يجب استغلاله (Farhi, 2002) وليس كهوية وإرث ثقافي وعمراني لابد من الحفاظ عليه وتشمل تلك التحولات ثلاث عوامل رئيسية:

أولا: الرغبة الملحة في تطوير الواحات أدى إلى إدخال عناصر تقنية جديدة ومواد بناء مستحدثة على البيئة الطبيعية مثل الخرسانة المسلحة والمضخات والمركبات الآلية الأمر الذي أدي إلى ولادة حقبة جديدة من التنمية العمرانية في الواحات. غالبًا ما يكون هذا التطور مدفوعًا برغبة في تعظيم عوائد الاستثمار باعتبار الواحات مصدر سياحي(Pascon, 1981) .أدى ذلك الى تجاهل الأماكن التاريخية بشكل تدريجي حتى الوصول إلى الإهمال التام في مقابل مدن حديثة تشبه غيرها من المدن. توجد أيضا مجموعة من المبادرات الحكومية التي تهدف إلى الحفاظ المدن التقليدية غالباً لأغراض سياحية بحتة مما جعل الواحات تعاني من ممارسات تهدف إلى إضفاء طابع فولكلوري عليها (Naji, 2019).



شكل ١: منظر جوي لمدينة *قنادسه* الجزائر. (@Barkani 2021)



شكل ٢: شكل الشوارع الضيق في واحة نفطه بتونس.(© Landoulsi 2021)

شكل 3: ممرات المشاه المغطاة بنفطه- تونس Arcade (© Landoulsi 2021).

شكل 4: تفاصيل الواجهات والتأثيرات الناجمة عن الزخارف المحفورة (© Landoulsi 2021).

ثانيا: نهج السياسات العمرانية في إدارة الواحات أدى إلى تجزئة الواحات الي قطاعات إدارية منفصلة. حيث تم فصل السكن أو المناطق المبنية عن الحدود الزراعية للواحات (Goeury and Leray, 2017) .تلا ذلك تقسيم الكتلة العمرانية إلى وحدات إدارية يدار كل جزء بشكل مستقل. ونتيجة لذلك، تمزق نسيج الواحة وأصبح من الصعب فهم المنظومة الطبيعية المتكاملة للواحات (Lane, 2016) .

ثالثا: على المستوى الإقليمي تم انشاء مجموعة من الطرق الجديدة التي أدت الى امتدادات عمرانية تتبع الطرز المعمارية الحديثة. صاحب هذه المرحلة التخلي التدريجي عن المناطق التاريخية المسورة لصالح المناطق الجديدة المرتبطة بالطرق. بالإضافة إلى ذلك، السماح بحفر آبار عميقة أدى الى تخصيص رقع زراعية جديدة في الصحراء بعيداً عن المدينة، مما يشكل نموذجاً مستحدثاً من الزراعة الصحراوية يركز على المحاصيل عالية الإنتاج بهدف التصدير في المقام الأول. هذان العاملان مكنا من امتداد عمران الواحات إلى مساحة شاسعة من الصحراء الكبرى(Naji, 2019).

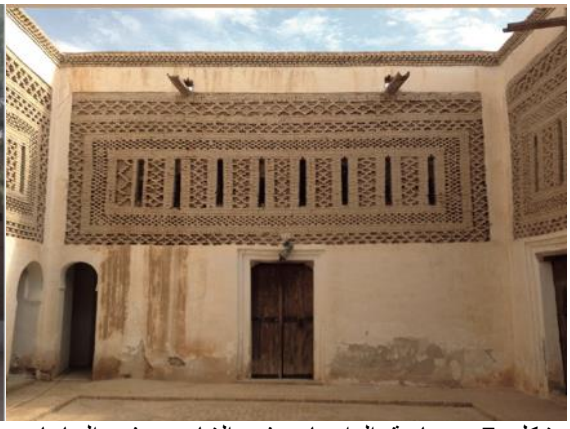
كل تلك التغييرات نتج عنها تمزق النظام البيئي المكون من شبكة معقدة من الاتصالات الحيوية والبيئية للعمران القديم. وأصبحت الواحات مهددة بالخطر. ولهذا تضاعفت البعثات العلمية الكبيرة لدراسة خصوصية هذا السياق العمراني: للتعرف على وتحليل المشكلات المتعلقة بالمياه والزراعة(Bosc, 1991; Battesti, 1997) القضايا العمرانية والمعمارية (Hensens, 1967; Hensens1968) ، التراث والثقافة (Terrasse, 1938; Janty, 2014; Vallat, 2014) من خلال منظور مخاوف السلطات العامة ومسئولي العمران في القطاع الخاص. (الشكل ٥ – ٦)

يتناول هذا البحث الواحة على أنها مناخًا محليًا Microclimate يمثل نموذج بيئي للعمارة والعمران المحلي يحقق الراحة الحرارية في بيئات مناخية قاسية. يتشكل هذا النموذج البيئي بالأساس من خلال الارتباط الوثيق بين الغطاء النباتي والعمران البيئي المصنوع من مواد طبيعية مثل الطين والحجر وزعف النخيل مما يساعد على تحسين الظروف المناخية القاسية. تقدم الورقة البحثية نهجاً مختلفاً لدراسة التوافق البيئي حيث تفترض ان الممارسات الاجتماعية والعادات والتقاليد Social Practices and Habits المرتبطة بالتعامل مع الطبيعة تلعب دوراً هاماً في تحقيق الراحة الحرارية في تلك الأماكن; مثلها مثل الجوانب المادية المرتبطة بخصائص

التشكيل العمراني والمعماري. وبالتالي يقدم هذا البحث مدخلاً نوعياً Qualitative Approach يتكامل مع الدراسات الكمية البحتة Quantitative Studies التي تقيس درجة الحرارة، والرطوبة، وحركة الهواء، وغيرها.

في الواقع، إن ممارسات السكان تخبرنا بوضوح عن الظروف المناخية وتوضح لنا طرق التكيف التي يستحدثها السكان في كل مجتمع واحي من أجل مواجهة الحرارة الشديدة. هذه الممارسات الاجتماعية لا يمكن تجاهلها في دراسة الأجواء المناخية المحلية حيث تعد جزئاً هاماً من منظومة الراحة الحرارية للفراغ.

في هذا الإطار يقدم البحث مفهوماً نظرياً جديداً يدرس الأجواء العمرانية Urban Ambiancesوهو مصطلح فرنسي يركز على التجربة الحسية والشعورية والوجدانية للمكان. إن فهم الفراغ العمراني في الواحة يتطلب النظر إلى ما هو أبعد من شكله المادي (الشكل ٥ – ٦). من الأهمية بمكان أن نأخذ في الاعتبار التجارب الحسية والصفات الإدراكية التي تؤثر على كيفية عيش الناس في المدن. (Chelkoff and Thibaud, 1992) يساعدنا هذا المنظور في فهم الكيفية التي تترك بها الواحة مساحة لخلق اتصال عميق مع سكانها، وتشكيل علاقتهم الأساسية مع البيئة(Norberg-Schulz, 1981). يشكل جو المكان أحد الجوانب الرئيسية لتفسير الاتصال بين



شكل 5: مسامية الواجهات في الشارع وفي الساحات الداخلية. تصاميم ذكية للتجاويف ونتوءات الطوب والعوارض مما يخلق الظلال والأضواء(© Naji 2021).

شكل 6 تجاويف التنفس "ساحات" (الرحبة): حيث توفر الشجرة الملتصقة بالموقع المقدس برودة لطيفة بمجرد حلول الليل (© Landoulsi 2021).

العمران والانسان.

دراسة الأجواء العمرانية Urban Ambiances تقدم مدخلاً خاصاً لإعادة النظر في هذا النظام البيئي وأنماط وجوده وعمليات تكوينه. حيث تدمج دراسة التجربة الحسية للفراغ الجوانب المادية مثل طرق البناء وأساليب التشكيل العمراني بالجوانب اللامادية مثل الأصوات والروائح، وطرق السير، والشعور، وغيرها. يجمع مفهوم الأجواء العمرانية Urban Ambiances بين ثلاث عناصر غالبًا ما تكون منفصلة: التكوينات المكانية وتدرس فيه عناصر تشكيل الفراغ وقياسات الراحة المختلفة ثم الجوانب الاجتماعية المتمثلة في التفاعلات الاجتماعية والعادات والتقاليد لسكان المكان، وأخيرا الظواهر الحسية والشعورية التي تشكل الهوية العمرانية للواحات(Chelkoff, 2001). هذه الجوانب عادة ما يتم دراستها بصوره منفصلة ولكن تجميعها يوفر منظوراً شاملاً يحقق رؤية متكاملة للفراغ. ينقل مدخل الأجواء العمرانية Urban Ambiances الدراسة الى مفهوم أعمق تهدف إلى التعرف على فلسفة العمران وعمق مفهوم السكن الذي ينتج روح العمران، وهويته الحسية، والمادية، والشعورية.

وبالتالي يفترض المقال أن الواحة تمثل مناخًا محليًا يجمع بين عمليات تنظيم درجات الحرارة من طرق التشكيل العمراني والممارسات الاجتماعية في الفراغات العمرانية ويهدف إلى تطوير مظهر جديد مختلف عن الأساليب الكمية لصالح نهج يركز على ممارسات السكان. هذا المقال العلمي هو نتاج لمشروع بحثي نوعي متعدد التخصصاتّ Interdisciplinary Qualitative Research بعنوان: "العين الزرقاء: مدخل حسي لدراسة التحضر في واحات البحر الأبيض المتوسط". تم القيام بهذا البحث بمشاركة فريق عمل دولي مكون من مجموعة متنوعة من الباحثين من تخصصات وأعمار وجنسيات مختلفة. كما يختلف الباحثون في درجة معرفتهم بمواقع الدراسة. الهدف الرئيسي لهذا المشروع هو تتبع مسار الوعي البيئي لسكان الواحات والذي يعتمد على معرفة تراثية بالسياق العمراني وكيفية التعامل معه والحفاظ عليه. تشمل هذه المعارف طرق البناء وكيفية استخدام الفراغات والأعراف الاجتماعية الحاكمة للعمران. هذه الأعراف تشمل الأساطير المرتبطة بالعمران وبخاصة في واحة تزنيت حيث توجد أسطورة المؤسسة للعمران بتلك الواحة مرتبطة بالعين الزرقاء. في الواقع، تقدم الروايات

المرتبطة بالأساطير المحلية استعارة قوية للتفاعل بين الانسان وأشكال الحياة المختلفة، والبيئة المحيطة والتي ترتبط بظهور الماء الذي يؤدي بالتبعية إلى تحويل الأراضي القاحلة إلى حدائق خصبة.(Breviglieri, 2020)[1]

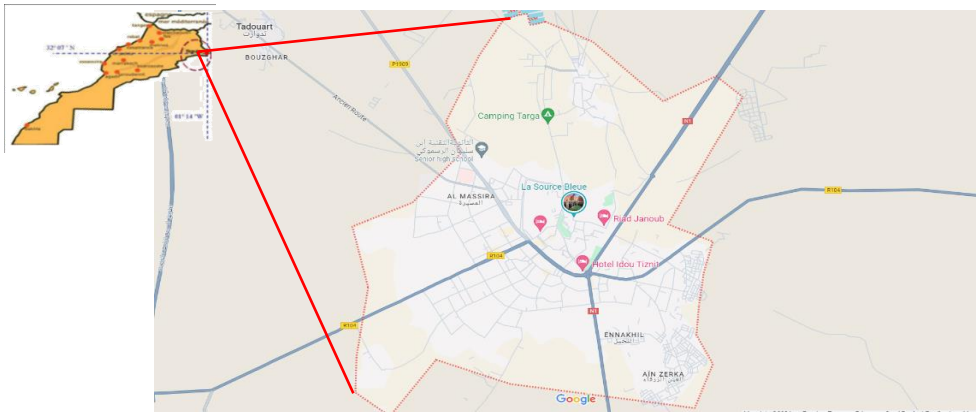
عمل الفريق البحث جنبًا إلى جنب مع السكان لفهم مدى إدراكهم وتفاعلهم مع المدينة القديمة ونماذج التصاميم العمرانية الجديدة. بفضل هذا النهج، تمكن فريق العمل من فهم التناقضات والاختلافات وأوجه التشابه والعلامات المميزة لكل مرحلة زمنية من عمران الواحات. هذه العلامات المادية واللامادية تشكل الظواهر الأساسية التي تنسج الغلاف الحسي للعمران. ومن هذا ينبثق تراث متعدد ودقيق لأسلوب الحياة العمراني في الواحة والذي يتغير سريعاً نتيجة لفرض التكنولوجيا الحديثة عليه. يفتح هذا المجال اثنان من الآفاق بحثية: ما الذي يشكل الفراغ العام لمجتمع الواحات من خلال الممارسات اليومية وما هي العلامات الحسية الرمزية المميزة لعمران الواحات والمرتبطة بالحياة اليومية في تلك المدن.

تكشف التجربة اليومية في سياق الواحات عن معاني دلالية قادرة على تغذية الخيال البيئي، حيث تظل المدينة والزراعة جوهريين في فلسفة العمران الواحي(Goeury and Leray, 2017) . وهذا يعني وجود تسلسل هرمي للقيم التي من المثير للاهتمام وضعها عند دراسة الفضاء العام والبيئة المبنية في مشاريع إعادة التأهيل أو تنسيق الحدائق التي تصاحب نمو المدينة. ومن ثم يبدو من الممكن التوفيق بين النهج المعماري الذي يحترم أماكن الذاكرة والحفاظ على ثقافة الواحات (Naji and Goeury, 2017; Naji 2019) . من الجدير بالذكر أن السياسات العمرانية الجديدة تولد أسلوب حياة منفصل عن السياق المناخي والاجتماعي للواحة. حيث يتم إنشاء الأشكال المعمارية بدون الأخذ في الاعتبار ممارسات السكان(Naji, 2019) . تميل السياسات المهيمنة إلى للتوحيد الوظيفي وتوحيد السوق إلى إضعاف الهوية الحسية التي تكمن وراء الأجواء العمرانية Urban Ambiances الفريدة (Thibaud, 2018).

في إطار المدخل الحسي والشعوري للأجواء العمرانية، يركز هذا البحث بالأخص على الدراسة الصوتية للفراغات. يتم دراسة الصوت العمراني للواحات Soundscape. الذي يشمل مجموعة من الظواهر: أصوات الناس وهي تعكس التفاعلات الاجتماعية والعادات ثم أصوات الطبيعة من مياه وخضرة وحيوانات وطيور وغيرها من الأصوات التي تعكس الطبيعة ثم الأصوات العمرانية الناتجة عن شكل العمران وتكونيه. تم التعامل مع الصوت العمراني كبعد ثقافي مشترك قادر على خلق منهجية بحثية ورؤية مشتركة بين الباحثين بالرغم من اختلاف تخصصاتهم من جهة وبين السكان والباحثين من جهة أخرى.

١. منهجية البحث

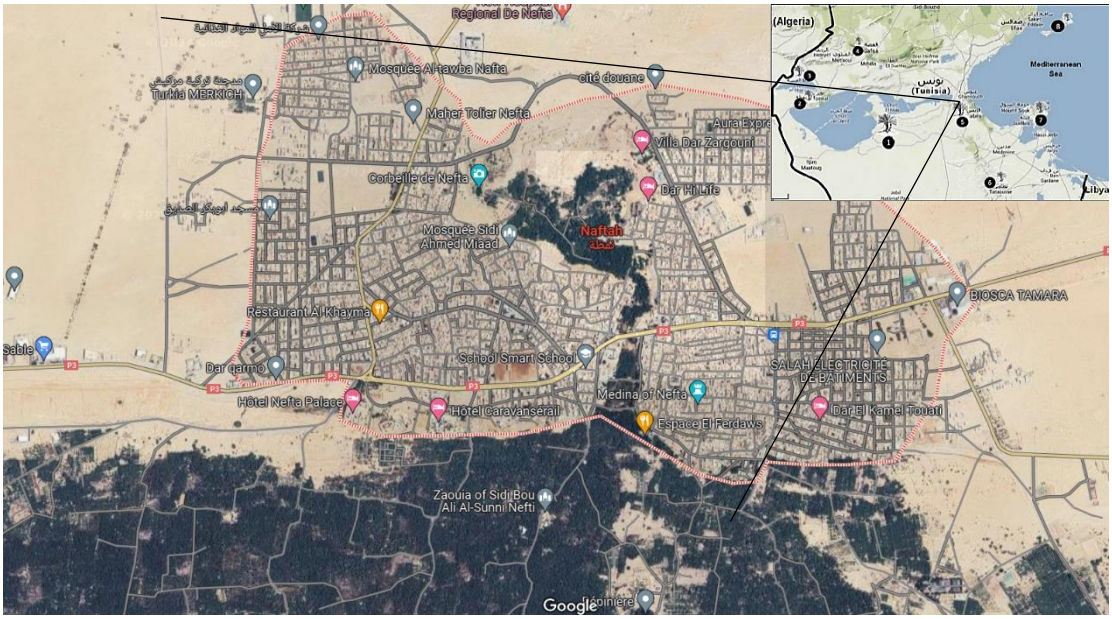
ركزت الدراسة على واحتين أساسيتين في المشروع البحثي: تزنيت بالمغرب ٢٠١٥ (شكل ٧) ونفطة بتونس ٢٠١٦ (شكل ٨)، حيث تم عمل زيارات ميدانية خلال ورش عمل مكثفة بحضور كافة أعضاء الفريق متعدد التخصصات ومن بلدان مختلفة (فرنسا، مصر، تونس، المغرب، الجزائر). اعتمد هذا الإختيارعلى اثنين من المهندسات المعماريات الباحثات في العلوم الاجتماعية: سليمة الناجي (في تزنيت) وإيمان اللندولسي (في نفطة).



شكل 7 صورة لمواقع الواحات في المغرب (Bodian et al., 2012) وصورة القمر الصناعي لتزنيت المغرب (الباحث).

[1] ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالشخصيات الأسطورية المؤسسة في تزنيت، تُوصف المدينة بأنها تأسست على يد امرأة تُدعى للا زينينة التي تكتشف مصدر المياه، ثم تستقر بالقرب منها لتكرس حياتها للصلاة.

استمرت ورش العمل لمدة أسبوعاً في كلا من الواحتين. وجدير بالذكر أن الدراسة تشير إلى واحات أخرى (قفصة في تونس وقنادسه بالجزائر) وذلك من اجل توضيح التنوع والاختلاف في تكوين الواحات .



شكل ٨ صورة لمواقع الواحات في تونس (Hammadi et al., 2015) وصورة القمر الصناعي لنفطة تونس (الباحث)

تناولت الدراسة المناطق الرئيسية المكونة لعمران الواحات لتشمل كلا من العين (نبع الماء الرئيسي المغذى للواحات) الأسواق العمرانية والمناطق الزراعية، كما شملت الدراسة أيضا تفاصيل معمارية تلعب دوراً هاماً في التشكيل العمراني الواحي مثل البوابات، والسباط، وعتبات المنازل، وغيرها.

في هذا الإطار فإن هذا البحث يقدم تجربة بحثية بديلة لأنظمة البحث المعروفة والذي يختلف عن النظرة المجزئة القطاعية للعمران ويحقق نظرة شمولية من خلال دراسة الصوت العمراني والجوانب الاجتماعية، والشكلية، والوجدانية، والحسية. يعد المدخل من خلال الصوت ملائما حيث اعتمدت الدراسة على مجموعة متنوعة من المنهجيات المرتبطة بالصوت والتي تشمل:

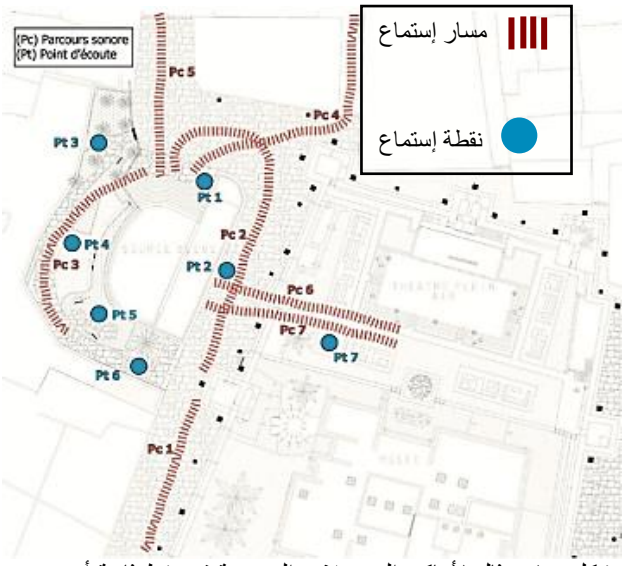
أ. التسجيلات الصوتية: تم عمل مجموعة من التسجيلات الصوتية في نقط محددة في أماكن استراتيجية في العمران الواحي أو في مسارات محدده لها نقطه بداية ونهاية حيث ينتقل فيها المستمع من مكان لأخر. هذه المسارات توضح الاختلاف في التكوين الصوتي بين نقطه البداية والنهاية. (شكل ١٠)

ب. تم استخدام Eye-Folded Commented Walks (شكل ٩) وهي جولات استماع وتعليق تتطلب أغلاق العين. هذه تجربة قائمة على الجسد في حالة الحركة يتم فيها حجب الرؤية عمدًا للسماح للحواس الأخرى بالسيطرة على الخبرة الحسية لفهم السمات المميزة للجو العمراني المحيطة (Thibaud, 2001). تم استخدام هذه المنهجية بين أعضاء الفريق ومع مجموعة من مستخدمي الفراغ. تتيح هذه التجربة إنشاء قاعدة بيانات عن كيفية إدراك الناس للفراغ الصوتي أثناء تحركهم عبر المناطق المختلفة في المدينة.

ج. عقد مقابلات مع مستخدمي الفراغ وسكان الواحات من أجل التعرف على رؤيتهم للمكان وخبرتهم الحسية المرتبطة ببعض الأماكن. يلعب الحديث مع مستخدمي الفراغ دوراً هاماً في تحديد الظواهر الحسية التي تشكل الذاكرة الجماعية لسكان الواحات.

د. عقد لقاءات مع متخذي القرار من محافظين وممثلين للقطاعات العمرانية المختلفة مثل قطاع الري والبناء والزراعة وغيرها من أجل معرفة المشكلات والمحددات والإمكانيات التي يواجها عمران الواحات

شكل ٩ تجربه ال Eye-folded commented walks في المدينة القديمة لواحة نفطة (©ben Ayed 2021)



شكل ١٠: مثال لأماكن التسجيلات الصوتية في نقط ثابتة أو مسارات محددة لها نقطة بداية ونهاية (Gamal Said ©2021)

تحليل مقارن يوضح منهجية البحث والفراغات والعوامل التي تم أخذها فى الحسبان عند دراسة الواحتين (جدول ١):

جدول ١ تحليل مقارن يوضح منهجية البحث والفراغات والعوامل التي تم أخذها فى الحسبان عند دراسة الواحتين

	النسيج العمرانى	الأهمية الثقافية	الصوتيات	طرق التحليل
تيزنيت (المغرب)	الدراسة شملت المدينة والعين الرئيسية للمياه (العين الزرقاء) والإمتدادات العمرانية للمدينة	تعتبر مركزاً ثقافياً للتنوع الثقافى العربى ولأمازيغى ومكان إلتقاء لطرق التجارة	الأصوات العمرانية (السوق، مداخل المدينة، الساحات المستحدثة خارج أسوار المدينة، الحديقة العامة حول العين الزرقاء) صوت المياه	(تسجيل صوتى فى نقط محددة ومسارات قصيرة صوتية) أفلام تم تصويرها مناقشات جماعية
نفطة (تونس)	شملت الدراسة العمران داخل أسوار المدينة والمساحات الزراعية المتخللة للمدينة	تعتبر مركزاً دينياً للصوفيين	الأصوات العمرانية الأصوات الزراعية (الحيوانات، الماشية، الدواجن، الطيور، الأساليب الزراعية) أصوت الطبيعة	(تسجيل صوتى فى مسارات بإستخدام منهجية الcommented walks) تعليقات على الظواهر الصوتية أثناء المشى مع إغلاق العين مناقشات جماعية

المصدر: الباحث

تم تجميع التسجيلات الصوتية وربطها بأماكنها على خرائط (GPS). وبالتالي تم تكوين قاعده بيانات من كل الأصوات المختلفة التي تم تسجيلها في الموقع. تتيح هذه التسجيلات استعادة المشهد الصوتي (Schafer, 1977) كما تقدم وصفاً عاماً للتفاعلات الاجتماعية للحياة اليومية. تم ربط كل مشهد صوتي بنص توصيفي يوضح مصادر الصوت المختلفة من أفراد أو جماعات او أصوات من الطبيعة مثل صوت الرياح والماء والطيور والحشرات بالإضافة الى الأصوات العمرانية مثل حركه المرور، حركه الخطوات والخصائص الصوتية للفراغ من تردد وانعكاس وغيره.

في الدراسة الميدانية، شكلت التسجيلات الصوتية أداة رئيسية للمشاركة الجماعية بين أعضاء الفريق البحثي. وتمت هذه الديناميكية من خلال جلسات استماع مجمعة (Collective Listening Sessions) ونجحت هذه المنهجية في تجميع الآراء من جميع أعضاء الفريق من مجالات تخصصيه مختلفة مثل علماء الاجتماع، والمهندسين المعماريين، والمصممين العمرانيين، والجغرافيين، وعلماء الأنثروبولوجيا، والخبراء الزراعيين.

شكلت التسجيلات الصوتية قاعده بيانات من المواد الحسية التي يمكن تحليلها لفهم جودة الأجواء العمرانية (Urban Ambiances) والمستقبل العمراني للواحات. تتيح لنا التسجيلات الصوتية التعرف على المؤثرات الصوتية الخاصة بكل فراغ والتي تسمح بفهم استخدام الفراغ العام. يتكون كل مشهد صوتي من خلفية

صوتية تعكس شكل الفراغ واستخدامه بالإضافة إلى مجموعة من العلامات الصوتية المميزة للمكان والتي تشكل عنصر هام من عناصر الهوية الصوتية والتي يطلب Schafer حمايته والحفاظ عليه من أجل استدامة التراث الثقافي للواحات.

تم نشر هذه الأصوات في كتاب "Résonances oasiennes - Approches sensibles de l'urbain au Sahara" مما يسمح للقارئ الاستماع إلى التسجيلات الصوتية التي تم إجراؤها أثناء الزيارات الميدانية من قبل فريق العمل (https://www.cartophonies.fr). تم نشر هذه الأصوات على منصة Cartophonies التابع لمختبر CRESSON في مدرسة العمارة بجرونوبل – فرنسا. وهكذا فان القراءة والاستماع يكملان بعضهما البعض بالإضافة الى مجموعة من الصور والخرائط التي توضح السياق العمراني لكل مشهد صوتي. توفر هذه المنصة تجربة فريدة لقراءة النسيج العمراني إلي الاستكشاف الصوتي والبصري حثت يمكن للقارئ إعادة إنتاج تجربة الانغماس في المشهد الصوتي. بالإضافة إلى ذلك، تشكل هذه التسجيلات أيضًا أرشيفات صوتية هامة للحفاظ على التراث الصوتي للمدن وبخاصة في حالات التغييرات العمرانية الكبيرة التي تشاهدها مدن الواحات والتي تؤدي إلي تحولات جذرية في الهوية الصوتية للمدن.

٢. النتائج: تقييم عناصر التصميم المعماري العمراني المستدام من خلال تحقيق مفهوم الراحة الحسية

يساهم تحليل الأجواء العمرانية Urban Ambiances للواحات والذي يعتمد بشكل كبير على تجربة الحياة اليومية ودراسة الإدراك الحسي للفراغ إلى فهم جديد ومتكامل للنسيج العمراني للواحات. حيث يؤدي هذا المدخل الحسي إلى استنباط فلسفه العمران واستخلاص الخصائص المميزة لهذا النسيج التقليدي والتي يمكن الارتكاز عليها من أجل تحقيق الاستدامة. يمثل النسيج العمراني للواحات نموذجاً فعالاً بما يحتويه من عناصر معمارية وعمرانية واجتماعية ناجحة لتصميم العمران في المناخ الحار(Bisson, 2003).

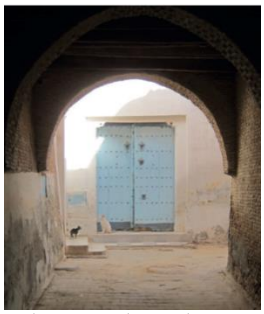
يتم تسليط الضوء في هذا الجزء على مجموعة من المواقف العمرانيةUrban Situations التي تم تحليلها ودراستها بشكل شمولي لتتضمن الفراغات العمرانية أو الممارسات الاجتماعية أو البيئية ذات أجواء صوتية خاصة والتي تشكل جزء من التراث العمراني لمدن الواحات. تغطي تلك المواقف العمرانية العديد من المجالات: العمرانية، والمعمارية، وتفاصيل الواجهات، وتنسيق المواقع والتي تعبرعن قيم فنية وجمالية ووظيفية تشارك في خلق مناخ محلي يساعد على التغلب على المناخ القاسي للواحات. تعكس هذه العناصر فكر فلسفي مجتمعي وأدوات فنية ومعمارية لأسلوب الحياة اليومي في المجتمع الواحي. هذه العناصر مهددة بخطر الاختفاء وتحتاج إلى تسليط الضوء عليها لعمق تأثيرها في تحسين الأجواء العمرانية Urban Ambiances. إن الحفاظ على هذه العناصر وتحديثها واستخدامها في العمران الجديد يحقق الاستدامة الثقافية والاجتماعية التي تحملها. تقتصر النتائج على طرح خمس من المواقف العمرانية Urban Situation:

٢,١. ظل وتلاقي: السباط والبوابات والتلاقي الاجتماعي Porches

التصميم التقليدي للشوارع الضيقة والمتعرجة يوفر راحة للجسم في حالة الحركة، ويلعب دورًا هاما لتعزيز السير في تلك المجتمعات وذلك لقدرته على توفير الظل. من هذه العناصر السباط والبوابات وهي عناصر معمارية شبه مغلقة ومغطاة توفر ظل كثيف في نقط محدده على مسارات الحركة. هذا الظل الكثيف يلعب دوراً هاماً في استرخاء الجسد بعد جهد السير في طرق المدينة المعرضة للشمس. وبالتالي تعد هذه النقط محطات توقف تمثل فتره راحة من إجهاد الجسد تحت حرارة الشمس الساطعة في خلال الرحلة. يظهر التناقض الحاد بين الحرارة الشديدة وبرودة الظل في تلك البوابات ولهذا توصف "بالرائعة" من قبل قاطني المكان (©Ftouhi and Zahi, 2021). السكان المحليون يتذكرون هذا المكان كمأوى يلتجئون إليه ويبحثون عنه في رحلاتهم اليومية داخل الواحة.

بالإضافة تحمل هذه البوابات ذاكرة جماعية فهي بمثابة مراكز مجتمعية للتواصل وتبادل الحوار ومواصلة اللعب ولهذا يصف سكان الواحات أنفسهم (كبارا وصغارا) (شكل 15 – 11) على أنهم أبناء البوابة (ibid). مما يسلط الضوء علي أهميه هذا العنصر العمراني في الحياة اليومية وتحقيق التفاعل بين الأجيال .

شكل 11: أطفال أمام بورتال لبوابة تقليدية في واحة نفطة بتونس (©Naji 2021)



شكل ١٢: يوضح شكل الاجواء الجذابة فى المدينة لمسارات الحركة بنفطه- تونس. (©Ftouhi and Zahi 2021)على اليمين و(©Breviglieri 2021) علي اليسار

شكل ١٣: مداخل المدينة القديمة. يوضح هذا العنصر المعماري فلسفة التصميم المتجذرة للتوسع العمراني للواحات في إعطاء مجتمعات الواحات الأولوية للتفاعل الاجتماعي وارتباط السكان بالبيئة العمرانية، مما يعزز التراث الثقافي الفريد للواحات (©Thibaud 2021)

.

شكل ١٤: على اليسار(©Landoulsi 2021)، صورة الشارع المغطى والمظلم، شارع ديكوفرت/بورتال. ©Ftouhi and Zahi 2021)

الشكل ١٥: مكان للعب بالقرب من الهواء النقي في بورتال Naji ©) 2021)

٢,٢. "السقيفة" أو الحوائط المتحدثة Skifa

السقيفة هو مصطلح معماري في اللغة الدارجة التونسية وهو يعني الفراغات البينية أو الفاصلة. تتواجد السقيفة على كافة المستويات العمرانية والمعمارية. في السياق العمراني للواحات، السقيفة هي غرفة تتصل مباشرة بالمدخل الرئيسي للمنازل التقليدية وتصل بينه وبين الفناء الداخلي. تعد السقيفة فراغ محوري في البيت الواحي وهي فراغ بيني يفصل بين الشارع السكنى الحار والداخل المعتدل الحرارة. ونتيجة لذلك تلعب السقيفة دوراً هاماً في خلق نسيج اجتماعي على مستوى الشارع. فالسقيفة تعد بمثابة فراغ مخصص للتجمعات العائلية ورواية القصص وصناعة الحرف اليدوية التقليدية مما يعزز الترابط الاجتماعي على مستوى الشارع أو الحي .

في مجتمع الواحات غالباً ما يترك الباب الرئيسي مفتوحا من أجل اعتبارات اجتماعية مثل الكرم وحسن الضيافة والترحيب بالآخر وأيضا من أجل أسباب مناخية تخلق تيار هواء يساهم في تلطيف الجو في السقيفة. من أجل الخصوصية، يعلق السكان ستارة من القماش على باب المنزل كما هو موضح ب(الشكل ١٦ – ١٧).

مثل باقي غرف المنزل التقليدي، فإن مواد البناء محلية تعتمد على الطين وزعف النخيل وغيرها من المواد الطبيعية ويعطي التصميم الداخلي للسقيفة الأولوية للوظيفة حيث يوفر مقاعد مبنية تسمح للجسد بالاسترخاء

في وضع الجلوس أو نوم القيلولة أو القيام بالأعمال المنزلية. وتصف اللقاءات مع سكان واحة نفطة انه بعد يوم طويل من العمل في الحقول، يعود الرجال ويذهبون إلى السقيفة، وتقوم النساء بإعداد الشاي والغداء والعشاء ويتناولون جميع وجباتهم. يقضي السكان معظم اوقاتهم في السقيفة للاستمتاع ببرودتها (Ftouhi and Zahi, 2016).

من ناحية الإدراك الحسي تلعب السقيفة دوراً هاما في التنسيق الصوتي للواحات. في حين يغلب على الشارع التجانس والوحدة البصرية من خلال سيطرة اللون البني للطين وباعتبار أن الشارع السكني هادئ تقل فيه الحركة فإن السائر لا يرى شيئا غير الحوائط القريبة. على العكس من ذلك فإن التكوين الصوتي يقدم تباين كبير حيث يقسم الشارع إلى قطاعات متتابعة مختلفة هادئة وحيوية تلعب فيه السقيفة دوراً هاماً في تكوين بؤر صوتية على طول الشارع.

يعبر السكان عن ارتباط عاطفي عميق ("حنين") بالسقيفة، فهو فراغ حامل للعديد من الذكريات وخاصة ذكريات الطفولة مما يسلط الضوء على أهميتها في تكوين خبره شعوريه وذاكرة جماعية، وبما يتجاوز وظيفتها المكانية (Ftouhi and Zahi, 2021). الراحة الحرارية بجانب الشعور بالهدوء هي سبب يجعل السكان يصفون السقيفة بأنها مكان للحنان (ibid). تؤكد هذه الشهادات على دور السقيفة في تعزيز التواصل الاجتماعي داخل الأسرة والمجتمع. يعبر سكان الواحات عن شعورهم بالأسى والندم على اختفاء السقيفة كعنصر معماري اجتماعي في العمارة التقليدية، ويسلطون الضوء على أهمية الحفاظ على هذه العناصر.

شكل ١٦: تفتح السقيفة على الزقاق وويوضح الشكل المساحة ما بين السقيفة والزقاق (© Ftouhi 2021).

شكل ١٧: باب مفتوح على سقيفة (© Ftouhi 2021).

.

٢,٣.تأثير الإحاطة الصوتية للغلاف النباتي

تخلق المساحات الخضراء في الواحات عالمًا هادئًا من الأصوات الخافتة عادة ما توصف بالسكينة وهو شعور يصاحب التجربة الحسية في تلك الأماكن. يغلف الهدوء المناطق الخضراء ويرجع ذلك إلى التشجير الكثيف والطبقي والذي يتكون عادة من ثلاث طبقات: النباتات الزراعية الصغيرة ذات الارتفاع المنخفض مثل النعناع، والجرجير، والبقدونس، وغيرها. يليها الأشجار المثمرة ذات الارتفاع المتوسط وأخيرا النخيل ذو الارتفاع العالي. وجدير بالذكر أن هذا التكوين الزراعي من التكوينات المتبقية النادرة للبساتين في العديد من مدن البحر المتوسط التي اشتهرت فيما مضي ببساتينها الغناءة وظلالها الوارفة .

هذا الغطاء النباتي الكثيف (شكل ١٨) يعمل كحاجز صوتي يحجب الموجات الصوتية ذات التردد المنخفض مثل ضوضاء السيارات وضجة المدينة والتي تكون خلفية صوتية دائمة للمدن. وعلى العكس تسمح الكثافة الشجرية بمرور الأصوات ذات الترددات العالية مثل أصوات الطيور، والماء، والناس والحيوانات. ولهذا تعمل المساحات الخضراء على تصفية الصوت وبالتالي يستطيع المستمع تحديد الصوت ومصدره وموقعه بدقة عالية(Barkani and Gamal Said and Thibaud,2021) .

يلعب هذا المشهد الصوتي الفريد دورًا حاسمًا في المعيشة اليومية للواحات حيث يحاط المستمع داخل الواحة الخضراء بغلاف من الهدوء، والذي يعكس شعور الملجأ والملاذ من ضجة الحياة اليومية ويخلق إحساسا

مميزا بالسكينة نابع من اتصال صوتي فريد بالطبيعة ممزوج بالغموض والإحاطة Envelopment يشبه صوت الغابات .هنا أيضا يظهر التناقض بين حاسة السمع وحاسة البصر حيث تعد الرؤية محجوبة بالكتلة الخضراء المحيطة والتي تتناقض مع مقدار تغلغل الأصوات البعيدة القادمة من المدينة أو من المزارع المحيطة أو الصحراء.

شكل ١٨: حوض نفطة (© Carpentier 2021)

٢,٤.لغة المياه: تعددية الظهور الصوتي للمياه في الواحات

الماء مادة ثمينة ونادرة في السياق الواحي وهي أيضا شريان الحياة للواحات. تتواجد المياه في الأساس بصورة ينابيع أو عيون تتميز بتدفق هادئ والذي يعرف بصوت خرير الماء. تمتلئ الروايات التاريخية بأوصاف الينابيع التي اختفت الآن والتي توصف بأنها "فقاعات الجنة.Pubbles of Heaven أو معينا لا ينضب. يسلط هذا التحليل الضوء على أهمية المياه ليس فقط كعنصر ملطف للمناخ، ولكن أيضًا كمصدر للتصميم المعماري والهوية الثقافية والتفاعل الاجتماعي ضمن سياق الواحات (Gamal Said, 2014). إن السكان المستخدمين للمدينة، وخاصة أولئك الذين يعيشون فيها، لديهم ارتباط عاطفي عميق بالمياه. فوجودها هو "نقطة محورية" ومصدر للمتعة، بينما غيابها يثير الشعور بالخسارة (ibid). ويتجلى هذا الارتباط في طريقة استغلالهم للمياه واستجابتهم العاطفية لها. أما بالنسبة إلى "الزائرين العابرين"، تخلق المياه "مكانًا جديدا ورائعًا" داخل البيئة القاحلة، فهو يعد شرنقة من الرطوبة والنضارة كما يصفها السكان تعزز جمال الساحات الرئيسية للواحة (ibid).

لقد أدى الحفر العميق إلى جفاف العديد من الينابيع، إلا أن ذكراها لا تزال حية في الوعي الجماعي بالرغم من اختفائها في النسيج الحالي . توضح صور السبعينيات مشاهد من الحياة اليومية تتمحور حول استخدام المياه، مثل غسل الملابس والاستحمام والاستمتاع بالليالي الباردة بجانب الوادي. تتحدث الذكريات الدائمة للمقيمين عن قوة هذه التجربة الحسية. حيث يصف الكثير من الرحالة حالة الواحات في الماضي ويصفون بساتين النخيل فيها بالتفصيل، كما لو أن ذكرياتهم يمكن أن تعيد المياه. وبينما ينعون اختفاء الوادي، فإنهم يعترفون بـ "روح" الواحة الباقية. وهذا يجسد شكلاً من أشكال الحنين الرومانسي.(Breviglieri and Mouskite, 2021)

بالإضافة إلى ذلك، غالبًا ما ترتبط العين بأساطير متعلقة بالمرأة وخصوبة الجسد الأنثوي. تقدم الأساطير المحلية استعارات قوية للعلاقة المتناغمة بين أشكال الحياة، حيث تربط خصوبة الجسد بخصوبة الأراضي القاحلة التي تحولت بفضل المياه إلى حدائق مزدهرة (Breviglieri, 2020). في تزنيت، تكشف الأسطورة المحيطة بمصدر المياه الأصلي "العين الزرقاء" يعلن عن إمكانيات غنية لتغذية الخيال البيئي، حيث يُنظر إلى المدينة والزراعة على أنهما مترابطان (Goeury and Leray, 2017).

تختلف العلاقة مع الماء من واحة لأخرى من منظور الخبرة الحسية :

الحالة الأولى: تقتصر العلاقة الماء في بعض الواحات على الصوت وهي في الواحات التي يتم فيها تغطية ينابيع المياه، فيختفى الماء من السياق العمراني ويبقى الصوت فقط بمثابة تذكير حسي لوجود الماء في أماكن محددة. بالإضافة إلى ذلك فإن تغطية العيون وقنوات المياه يمنع تأثير التبريد والترطيب المرتبط بتواجد المياه في الفراغات العامة وقدرتها على خلق مناخات محلية تساعد في الحد من الحرارة الشديدة.

الحالة الثانية: هي اتصال صوتي وبصري بينابيع المياه: ومثال على ذلك "العين الزرقاء" بواحة تزنيت بالمغرب وهو مشروع إعادة تطوير العين الزرقاء لخلق حديقة عامة والذي صممته المهندسة المعمارية سليمة

ناجي. حيث تتمحور الفكرة التصميمية حول إنشاء شلال صناعي حول مصدر المياه مما يبرز قدرة التصميم من خلال صوت المياه على إعادة الاتصال بالتراث الثقافي. حيث يخلق صوت الماء المتدفق انتعاشاً يجذب الناس، وشعور بالمجتمع بأهمية المصدر الرمزية (Gamal Said, 2021; Gamal Said 2016). هذا المشروع أثبت قدرة الصوت على استحضار ذاكرة الماء (ibid).(شكل ١٩ – ٢٠)

الحالة الثالثة: تواجد علاقة بصرية وسمعية ولمسية مع الماء حيث يسمح التصميم بالاستحمام في العيون والبقاء على هذا الاتصال الجسدي بالمياه كتفاعل اجتماعي قديم. في هذا الإطار تقدم الأحواض الرومانية في قفصة بتونس مثالاً واضحاً وتوضح الدراسة التي قامت بها(Zid and Karoui and Belakehal, 2021). تأثير العيون تأثيرا تبريديًا وملطفا من خلال قدرة الأحواض على استضافة الأجسام. تسلط الدراسة الضوء على تأثير المياه على الساحة المركزية داخل المنطقة التاريخية بمدينة قفصة. تم بناء هذه المسابح من الحجر في العصر الروماني، وهي يعد الان تراث وطني (منذ عام ١٩١٥). (شكل ٢١ – ٢٤)

شكل١٩: الشلال في العين الزرقاء بتزنيت (©Gamal Said 2021)

شكل ٢٠: الماء في حوض نفطة (©Brevigleri 2021)

شكل ٢١: في مواجهة الربيع القديم، عين أقديم (© Brevigleri 2021).

شكل ٢٢: التكوين المكاني ومكونات ساحة المسابح الرومانية (©ZID 2021)

شكل ٢٣: "النوافذ العمرانية"، التي توفر إطلالة على مياه البرك الرومانية (©ZID 2021).

شكل ٢٤: مثال على التجمعات في المسابح الرومانية (©ZID 2021).

يوضح أن الماء نفسه يلعب دورًا حاسمًا: عند وجوده، فإنه يخلق جوًا يشبه المنتجع الصحي يغطي وظائف معينة. يؤثر مستوى المياه والعناصر المحيطة مثل المدرجات والسلالم على سلوك المستخدم، مما يشجع أنشطة مثل السباحة. كما تقدم بعض عناصر تنسيق الموقع مثل السلالم الموجودة على درجات المتحف أو شرفة المقهى، تجارب مختلفة لرؤية والإستماع إلى مياه العين- واحدة بانوراميه وأخرى تركز على المياه كما هو مضح بالشكل ٢٤ . (Zid and Karoui and Belakehal, 2021)

المياه في المجتمع الواحي تحمل ذاكرة جماعية تتجاوز الشكل المادي أو التصميم البصري وتمتد إلى كيفية استخدام الأشخاص للمساحة وإدراكهم لها، فهي رمز للهوية والتجارب المشتركة. وتعزز الذكريات المرتبطة بالمياه، مثل صفائها وتغير درجات الحرارة ("كانت المياه صافية وشفافة... دافئة في الشتاء وباردة في الصيف"،(ibid). تعد الذاكرة الجماعية للقصص والمعتقدات المحيطة بينابيع المياه في الواحات بمثابة تذكير للممارسات الطقسية التي جمعت سكان المدينة القديمة معًا. وفي نهاية المطاف، توضح دراسة الماء في الواحات على انه أكثر من مجرد عنصر من عناصر تنسيق المواقع فهو محكًا ثقافيًا يُشكل الطريقة التي يتفاعل بها الناس مع المكان كما انه ركيزة من ركائز التاريخية ف الذاكرة الجماعية.

٢,٥ .متتابعة الظل والنور

في المدينة القديمة، تحقيق الراحة هو مرادف لتوفير الظل، والذي يعد سلعة ثمينة تحدد إيقاع الحياة اليومية. تشكل الشوارع الضيقة والجدران العالية مساحات مظللة يجد بها السكان ملاذا من أشعة الشمس الحارقة. بسبب الظلال تتحول هذه المناطق من مجرد ممرات إلى مساحات مشتركة تنبض بالحياة في أوقات مختلفة من اليوم (Barkani, 2021). يضفي تدرج الضوء داخل الشوارع السكنية بالواحات الإحساس بالحميمية ويرتبط بخصوصية الفراغ ويعمل كحاجز نفسي يحول دون دخول الغرباء إلى الشارع وبالتالي تمثل هذه الشوارع أكثر من ممرات للحركة فهي انعكاس الجوانب الاجتماعية على العمران (Melliti, 2002, pp. 175-197). تتميز التجربة العمرانية بالكشف التدريجي عن شكل الفراغ، مع ظهور الرؤية بشكل تتابعى.

إن الإدراك البصري أثناء السير في شوارع الواحات ليس ثابتًا، بل ديناميكيًا، يتغير مع حركة السائر. ما يراه السائر هو سلسلة من المشاهد التي تتكشف تدريجيا، يقدم كل مشهد لمحة واكتشاف لجزء من كل، مما يشكل دعوة للسائر لمزيد من الاستكشاف. يعتمد تشكيل الشوارع في الواحات على مجموعة من العناصر العمرانية مثل الأكواع، والمنحنيات، والسباط، وزوايا الشوارع، والأروقة، مما يخلق حواراً بصرياً وسمعياً بين العابرين والمدينة (ibid). تعمل هذه الفراغات العمرانية على توجيه نظرة المشاة وتغير التجربة البصرية مع ظهور الرؤية بشكل تتابعى ، وتحقق الاختلاف والإدراك الحسي، كما تعيد رسم الفراغ العام من خلال تصور ديناميكي عبر اليوم (شكل ٢٥).

تتميز الدروب (الطرق) داخل الواحات بتباينات متفاوتة بين الضوء والظل، مما يميز الرحلة ويعزز الإحساس بالانتقال. تعمل الأجزاء المسقوفة من الدروب كفراغات تعدل أجواء الإضاءة والحرارة، مما يخلق تفاعلًا ديناميكيًا بين الضوء والظل (Chelkoff, 2001). كما تخلق الإضاءة العلوية Zentel Light حدودًا افتراضية داخل فراغ الشارع، ويرسم الظل مساحات وهمية متغيرة، حيث تبرز المناطق المضاءة جيدًا في مواجهة الظلام، مما يخلق متتابعة من الظل والنور التي تحدد ايقاع الطريق وديناميكيات البيئة التي يحركها الضوء. يشكل الظل والنور بعداً محورياً في تكوين الشارع لدرجة إن بعض الدروب تسمى بدرجة الإضاءة أو الظلام مثل درب دليمة، الذي سمي على اسم الكلمة العربية "الظلام"، هو طريق يندر فيه الضوء، ويغلف الظلام السائر في الشارع.

شكل ٢٥: دراسة للمتتابعة البصرية لأحد مسارات الحركة فى واحة قنادسة وصور للمسار توضح إن الإدراك البصري أثناء السير في شوارع الواحات ليس ثابتًا، بل ديناميكيًا (©Barkani, 2021).

٣. النقاش

إن دراسة الأجواء العمرانية Urban Ambiances يساهم في فهم واسع وعميق لعمران الواحات. وذلك من خلال الخبرة التعايش اليومية وتنوع خلفيته الكونية. هذا التوجه يجنب فخ اختزال البيئة المعيشية إلى جماليات بصرية ويكشف عن جماليات شعبية وحسية وطبيعية خاصة بالواحات. كشفت الدراسة النقاب عن هذه الجماليات وساعدة في وضع تصور جديد يدمج هذا الإرث الحسي والشعبي في النظرة المستقبلية للتصميم العمراني للواحات. إن تحليل عمران الواحة من خلال عدسة هذه الأجواء Ambiances الذى يأخذ في الاعتبار كيفية إدراك الناس أثناء تحركهم عبر فراغات المدينة المختلفة مكننا من فهم كيفية تفاعل البيئة المبنية، من خلال تصميمها وموادها، مع العالم الطبيعي لخلق تجربة حسية فريدة من نوعها.

إن الأجواء العمرانية Urban Ambiances للواحات تعزز الشعور بالسكينة والراحة التأملية. هذا المفهوم يتجاوز المناخ الزراعي والعمراني، ويكشف عن فلسفة العمران المكونة للتشكيل القديم، محترمًا أشكال الحياة النباتية والحيوانية، ويشكل هوية جماعية عميقة. وتهدد التوجهات العمرانية الحديثة هذا "العمق الزمني" للمناخ المحلي وتضعف الأيديولوجيات العمرانية المتواجدة في السرديات الجماعية.

يلعب الصوت دور كبير في فهم البعد الحسي للواحات حيث تتردد الأصوات العمرانية بقوة في ذاكرة السكان كما هو الحال في صوت ألعاب الأطفال بالقرب من الأروقة المغطاة في مدينة نفطة مثالًا على كيفية قدرته تلك الاصوات على إحياء الذاكرة لدى كبار السن، الذين يتذكرون فترات طفولتهم كـ "أطفال البورتالات" (Ftouhi and Zahi, 2021). تستمر هذه الأصوات في إطعام ذاكرة الأجيال القديمة، ومن ثم إحياء ارتباطهم بهذه الأماكن، حيث تُنقل هذه الممارسات والإيماءات إلى الأجيال الأصغر للحفاظ عليها ونقلها. ترتبط الاصوات بفكرة روح المكان (Landoulsi, 2021) حيث تُشكل الأصوات التي تنتقل من مكان إلى آخر، وتردد صداها في قلوب السكان، وفقًا لتعبيرهم، أحد المكونات الأساسية لبريق الأماكن التي تختلف كثيرًا عن عناصر الأجواء التي تُشهدها عمليات التراث(Gamal Said, 2014) . وهنا يبرز خاصتين من خصائص الفراغ الصوتي للعمران التقليدي في الواحات.

٣,١.الفراغات الانتقالية .Urban Threshold and In-between Spaces

في العمران الواحي، يتكون المناخ العمراني المحلي من سلسلة من الفلاتر النباتية والمعمارية التي تتعامل مع البيئة المناخية القاسية، مما يشكل نظام دفاعي متعدد الطبقات يحد من الحرارة الزائدة والرياح. مفهوم "العتبة" العمرانية في هذا السياق يتعدى المفهوم المادي للأبواب، حيث تمثل المساحات مثل الشُرفات والسقيفات والبورتالات فلاتر بين الفراغات العامة والخاصة. تتميز هذه المساحات البينية بالمسامية، مما يسهل التدرج في خصوصية الفراغ والتفاعل بين الأفراد والمجموعات. على سبيل المثال، البورتال والسقيفة وغيرها.

تعد الفراغات الانتقالية والعتبات العمرانية عنصرًا مهماً يعمل على مبدأ النفاذية الحسية (Sensory Porosity) بدلاً من مفهوم الفصل العمراني الناتج عن مبدأ الفصل الوظيفي (Zoning). تتميز هذه الفراغات بقدرتها على السماح بتدفق الهواء بشكل مستمر وتبريده، مما يعزز من كفاءة استهلاك الطاقة ويوفر تدرجًا بين الفضاء العام والخاص من خلال توفير فرص متعددة للضيافة الجماعية. على سبيل المثال، تعد الأروقة والبورتالات أماكن مثالية للتفاعل بين سكان الحي والزوار، حيث توفر السقيفة ملاذًا باردًا لاستضافة الأقارب أو الجيران بدون الحاجة إلى دخول المنزل بالكامل. أما من منظور الخبرة الحسية، فإن هذه الفراغات البينية تشكل ثراء في الاستقبال الحسي للفراغ من خلال التنوع والاختلاف الذي يثير الحواس (variation of Sensory Experience). وجدير بالذكر ان هذه الفراغات البينية مهددة بالاختفاء حيث انها غير مدرجة في التصميمات الحديثة مما يضعف العتبات الحسية Sensory Threshold في التصميمات الحديثة (Breviglieri, 2018).

٣,٢.المسامية الصوتية لعمران الواحات Sound Porosity :

تبرز الأصوات أيضًا كعنصر أساسي في تشكيل أجواء العمرانية، حيث يسمح لنا المشهد الصوتي بإدراك الأنشطة التي تقع خارج نطاق العين، ويكشف عن طبقات المدينة المخفية. يتميز الفراغ الصوتي في المدينة القديمة بمساميته الصوتية، الامر الذي يتناقض مع التصميم العمراني الحديث الذي تكون فيه المباني مكيفه ومغلقه، مما يحجب نفاذية الصوت.

تشكل المسامية الصوتية أحد مكونات البعد الفلسفي لعمران الواحات التقليدي الذي يتم فيه حجب الرؤية في مقابل فتح افاق وأبعاد كبيرة للصوت، فبينما أن العين محكومة ومجال الرؤية محدد من خلال ستائر وحوائط وأشجار فإن البعد الصوتي يمتد لآفاق بعيدة يصل فيها الصوت الى السائر بدقه عالية. هذا التناقض بين حاسة البصر وحاسة السمع يوضح أهمية البعد الصوتي في تصميم الفراغات العمرانية لتحقيق إحساس الأنس وتقوية

العلاقات الاجتماعية. يمتد هذا البعد أيضا الى المناطق الخضراء حيث تتحقق الراحة من خلال فلترة الصوت مع إمكانيه الاستماع إلى الأصوات القادمة من المدينة مما يكشف عن النفاذية الصوتية بين المدينة والطبيعة.

٤. الختام: تحدي الرؤية الموحدة للعمران وإعادة تصور المدينة الجديدة بالواحات

يوفر النهج القائم على دراسة الأجواء العمرانية Ambiance Based Approach أداة قيمة لفهم العلاقات المعقدة في عمران الواحات من خلال الأبحاث متعددة التخصصات التي تدمج وجهات نظر السكان والخبراء العمرانيين. ولقد مكّن هذا النهج من تحديد الظواهر الحسية التي توضح ذكاء البيئة المبنية والتفاعل المعقد بين العناصر الأولية (الماء والأرض والهواء والغطاء النباتي مع البيئة المبنية).

يؤكد هذا البحث على أهمية نقد التوجه العمراني المعاصر الذي يخلق نماذج موحدة في تنمية الواحات. حيث تهدد السياسات العمرانية السائدة هذا التوازن الدقيق وتخلق تجربة مكررة وفارغه من الثراء الحسي الذي يكون الهوية الثقافية والتجارب الحسية للسكان في مدن الواحات. تشكل الممارسات اليومية، خاصة تلك المرتبطة بالفئات المهمشة مثل الأطفال والنساء وكبار السن وتفاعلاتهم الاجتماعية داخل الفراغات ركيزة هامه لمواجهه تحدي المناخات القاسية والتي لابد من اخذها في الاعتبار في خلق مدن مراعية للبيئة ومستدامة.

يدعو هذا البحث إلى المزيد من "الاستماع الجماعي والمراعي للأماكن". من خلال دراسة أصوات المدينة والاستماع الى ممارسات السكان في مجتمعات الواحات، يمكننا الحصول على رؤية جديدة حول انماط الحياة الفريدة التي تزدهر هناك. يمكن لهذه المعرفة أن تساعد في تطوير مفاهيم مستدامة وحساسة ثقافيًا لتنمية الواحات، وتعزيز التعايش المتناغم بين الاحتياجات البشرية والنظام البيئي المحلي.Local Ecosystem في جوهره، يدعو هذا النهج إلى مستقبل تستطيع فيه مجتمعات الواحات الاحتفاظ بتقاليدها العزيزة مع إقامة تحالفات جديدة مع البيئة، مما يضمن استمرار مفهوم السكن والسكينة في عمران الواحات.

يوصى هذا البحث بتوسيع نطاق الدراسة لتشمل الواحات المصرية والتى تعانى هى ايضاً من المشكلات التى سبق ذكرها وتطبيق المدخل الحسى فى تحليل وفهم التكوين العمرانى للواحات المصرية والتعرف على العلامات الحسية المميزة من أجل إدماجها فى التصورات المستقبلية لعمران الواحات.

References

1. Abachi, F. (2012). *Construire son chez-soi. Dynamiques de l'espace domestique et mutations sociofamiliales et urbaines à Tozeur* [Dynamics of domestic space and socio-family and urban changes in Tozeur]. Doctoral dissertation, *Ecole Des Hautes Etudes En Sciences Sociales*.
2. Barkani, A. (2021). *Configuration Ambiantale D'un Espace Oasien: Le Ksar De Kenadsa Saisi Par Less Sens* [Ambient Configuration of an Oasis Space: The Ksar of Kenadsa Seized by the Senses]. In M. Breviglieri, N. Gamal Said, & D. Goeury (Eds.), *Résonances Oasiennes* (pp. 131–155). MétissPresses.
3. Barkani, A., Gamal Said, N. , & Thibaud, J.-P. (2021). *Nefta: une corbeille de sons* [Nefta: A Basket of Sounds]. In M. Breviglieri, N. Gamal Said, & D. Goeury (Eds.), *Résonances Oasiennes* (pp. 225–228). MétissPresses.
4. Bart, F. (2012). *Marc Côte, Signatures sahariennes, terroirs et territoires vus du ciel* [Marc Côte, Saharan signatures, terroirs and territories seen from the sky]. University Press of Provence. Les Cahiers d'Outre-Mer, 261, 130-132. https://doi.org/10.4000/com.6810
5. Battesti, V. (2015). *Les possibilités d'une île. Insularités oasiennes au Sahara. Sens* [The Possibilities of an Island: Insularity of Oasis in Sahara]. In G. Tallet & T. Sauzeau (Eds.), Mer et désert de l'Antiquité à nos jours, Approches croisées (pp. 105–144). Presses universitaires de Rennes. ISBN : 978-2-7535-7434-2.

6. Battesti, V., & Les, V. B. (1997). *Les oasis du Jérid : des révolutions permanentes ?* [The Oases of Jerid: Permanent Revolutions ?]. CIRAD. https://shs.hal.science/halshs-00122843v2
7. Ben Ayed, A. (2021). *La porosité au fondement de l'ambiance oasienne* [Porosity at the foundation of the oasis atmosphere]. In M. Breviglieri, N. Gamal Said, & D. Goeury (Eds.), *Résonances Oasiennes* (pp. 75–94). MétissPresses.
8. Bisson, J. (2003). *Mythes et réalités d'un désert convoité: Le Sahara* [Myths and realities of a coveted desert: The Sahara]. *L'Harmattan*. ISBN : 978-2747550086.
9. Bodian, A., Elhoumaizi, M., Ndir, K., Hasnaoui, A., Nachtigall, M., & Wehling, P. (2012). Genetic diversity analysis of date palm (Phoenix dactylifera L.) cultivars from Figuig oasis (Morocco) using SSR markers. *International Journal of Science and Advanced Technology*, *2*, 96–104.
10. Bosc P.-M., Brun, J., Conforti, J., Dollé, V., Peyron, G., Pocthier ,G., Reynes, M., & Tailly, P. (1991). *Agronomie Oasienne : Rapport de Missions - Synthese Et Proposition* [Oasis Agronomy: Mission Report - Synthesis and Proposal]. CIRAD. https://agritrop.cirad.fr/345205/.
11. Bouchareb, A. (2016, March 24). *Les instants ksouriens sont spirituels* [Ksourian moments are spiritual]. Somptuo-City. https://somptuocite.wordpress.com/2016/03/24/les-instants-ksouriens-sont-spirituels/
12. Breviglieri, M. (2018). L'affadissement des villes méditerranéennes et la désacralisation de la figure de l'hôte [The fading of mediterranean towns and the desecration of host figure]. *SociologieS*. https://doi.org/10.4000/sociologies.6821
13. Breviglieri, M. (2020). Fertilities. On the collecting paths of oasis women (plant universe, cosmic resonators, collective care). Anthropologie et Sociétés, 44(1), 25–52. https://doi.org/10.7202/1072767ar
14. Breviglieri, M., & Mouskite, M. (2021). *Terre Chaude – Terre De Saints* [Hot Land – Land of Saints]. In M. Breviglieri, N. Gamal Said, & D. Goeury (Eds.), *Résonances Oasiennes* (pp.249–259). MétissPresses.
15. Catrophonies (n.d.) Comment sonne le monde? [How does the world sound?]. Retrieved August 17,2024 from https://www.cartophonies.fr
16. Chelkoff, G. (2001). Formes, formants, formalités : catégories d'analyse de l'environnement urbain. In M. Grosjean & J. P. Thibaud (Eds.), *L'espace urbain en méthodes*. Parenthèses. ISBN : 978-2-86364-624-3.
17. Chelkoff, G., & Thibaud, J.-P. (1992). *L'espace public, modes sensibles : Le regard sur la ville* [Public space, sensitive modes: The view of the city]. *Les Annales de La Recherche Urbaine*, *57*(1), 7–16. https://doi.org/10.3406/aru.1992.1694
18. Farhi, A. (2002). *Biskra : de l'oasis à la ville saharienne (Note)* [Biskra: From Oasis to Saharan city]. *Méditerranée*, *99*(3), 77-82. https://doi.org/10.3406/medit.2002.3264
19. Ftouhi, H., & Zahi, K. (2021). Le doux climat de la skifa [The mild climate of the skifa]. In M. Breviglieri, N. Gamal Said, & D. Goeury (Eds.), *Résonances Oasiennes* (pp. 67–74). MétissPresses.
20. Ftouhi, H., & Zahi, K. (2016). *Skifa : lieu de mémoire tendre d'une ville* Savoir vivre ancestral et mode de vie oasien. [Skifa: a place of tender memory of a city. Ancestral expertise and oasis lifestyle]. *ZERKA*. https://zerka.hypotheses.org/781

21. Gamal Said, N. (2014). *Vers une écologie sensible des rues du Caire : le palimpseste des ambiances d'une ville en transition* [Towards a sensitive ecology of the streets of Cairo: the palimpsest of the Ambiances of a city in transition]. Doctoral dissertation, University of Grenoble.
22. Gamal Said, N. (2016). *La source bleue : la cour de la ville* [The Blue Source: The City Courtyard]. *Zerka Hypotheses*. https://zerka.hypotheses.org/632
23. Gamal Said, N. (2021a). Affordances of a Sacred Spring. The Urban Courtyard as a Figure of Rehabilitation of the Medina. *Journal of Sonic Studies*. https://hal.science/hal-02998784
24. Gamal Said, N. (2021b). *Considérations sur l'espace sonore d'une source sacrée. Une figure de réhabilitation de la médina de tiznit* [Considerations on the sound space of a sacred source : A rehabilitation figure of the old city in Tiznit]. In M. Breviglieri, N. Gamal Said, & D. Goeury (Eds.), *Résonances Oasiennes* (pp. 205–221). MétissPresses.
25. Goeury, D., & Leray, L. (2017). *Résilience, résistance et reconnaissance* [Resilience, resistance and recognition]. *Géographie et Cultures, 101*, 59–77. https://doi.org/10.4000/gc.4863
26. Goeury, D., & Naji, S. (2017). *Revitalización de la Medina de Tiznit, le noyau fondateur de l'oasis* [Revitalization of the Medina of Tiznit - The founding core of the oasis]. *Planur-e, 2017, Invierno 2016 (8).*
27. Hamza, H., Jemni, M., Benabderrahim, M., Mrabet, A., Touil, S., Othmani, A., & ben Salah, M. (2015). Date Palm Status and Perspective in Tunisia. In J. Al-Khayri, S. Jain, D. Johnson (Eds.), *Date Palm Genetic Resources and Utilization: Volume 1: Africa and the Americas* (p. 193–221). https://doi.org/10.1007/978-94-017-9694-1_6
28. Hensens, J. (1968). *Rénovation de l'habitat traditionnel des vallées pré-sahariennes* [Renovation of traditional housing in pre-Saharan valleys]. *Rapport de Mission Pour Le Programme PAM Dans Les Provinces de Ouarzazate et de Ksares Souk, Rabat, CERF*.
29. Hensens, J., Bauer, G., Hamburger, B. , & Dethier, J. (1967). *Rénovation de l'habitat de la vallée du Draa* [Renovation of housing in the Draa Valley]. *Enquête et Propositions, Rabat, CERF*.
30. Janty, G. (2014). Capacité d'adaptation des pratiques traditionnelles de gestion et de partage de l'eau dans l'oasis de Figuig (Maroc) [Adaptability of traditional water management and sharing practices in the Figuig oasis (Morocco)]. *Autrepart, 65*(2), 129–150. https://doi.org/10.3917/autr.065.0129
31. Landoulsi, I. (2021). *Âme de nefta / rouh nefta. Une perception sensible du bien-être en contexte oasien* [Soul of nefta/rouh nefta. A sensitive perception of well-being in an oasis context]. In M. Breviglieri, N. Gamal Said, & D. Goeury (Eds.), *Résonances Oasiennes* (pp. 55–130). MétissPresses.
32. Lane, S. (2016). Elche, de l'oasis à la ville parc [Elche, from oasis to park city]. *Tous Urbains, №14*(2), 10–11. https://doi.org/10.3917/tu.014.0010
33. Melliti, S. (2002). *Seuils, passages et transitions. La liminarité dans la culture maghrébine* [Thresholds, passages and transitions. Liminality in Maghreb culture]. In *Public et privé en Islam: Espaces, autorités et libertés* (pp. 175–197). IRMC, Maisonneuve et Larose.
34. Naji, S. (2019). *Architectures du bien commun. Pour une éthique de la préservation* [Architectures of the common good. For an ethics of preservation]. MétissPresses. ISBN : 978-2-940563-59-3

35. Naji, S. (2021). De la responsabilité de l'architecte dans les ambiances des cités oasiennes. Le cas des porches fortifiés des ksour marocains [On the responsibility of the architect in the atmospheres of oasis cities. The case of the fortified porches of Moroccan ksour]. In M. Breviglieri, N. Gamal Said, & D. Goeury (Eds.), *Résonances Oasiennes* (pp. 261–304). MétissPresses.
36. Naji, S. (2011). Le Ksar d'Assa: mémoire des lieux et compétence d'édifier dans le Maroc pré- saharien [The Ksar of Assa: memory of places and building skills in pre-Saharan Morocco]. *Conférence Internationale Sur l'étude et La Conservation Du Patrimoine Bâti En Terre*.
37. Norberg-Schulz, C. (1981). *Genius loci: paysage, ambiance, architect*. [Genius loci: Landsape, Ambiance, Architect]. Mardaga.
38. Pascon, P. (1981). *Le technicien entre les bavures et le bricolage* [The technician between smudges and tinkering]. Annuaire de l'Afrique du Nord.
39. Puig, N. (2003). Bédouins sédentarisés et société citadine à Tozeur (Sud-Ouest tunisien) [Settled Bedouins and urban society in Tozeur - South-West Tunisia]. *IRMC/Karthala*.
40. Schafer, R. M. (1977). *The Tuning of the World (The Soundscape)*. Destiny Books.
41. Terrasse, H. (1938). *Kasbas berbères de l'Atlas et des oasis: les grandes architectures du Sud marocain* [Berber Kasbas of the Atlas and Oases: the Great Architectures of Southern Morocco]. Actes Sud ; Centre Jacques-Berque.
42. Thibaud, J.-P. (2001). *La methode des parcours commentés* [The method of commented-walks]. In M. Grosjean & J. P. Thibaud (Eds.), *L'espace urbain en méthodes* (pp. 79–100). Marseille, Parenthèses.
43. Thibaud, J.-P. (2018). *Les puissances d'imprégnation de l'ambiance* [The impregnation power of the ambiance]. *Communications*, *102*(1), 67–79.
44. Vallat, J. P., Del, A., Laurence, G., Olszowy-Schlanger, J., & Cohen, M. (2014). *Le patrimoine marocain : Figuig, une oasis au cœur des cultures* [Moroccan heritage: Figuig, an oasis in the heart of cultures]. L'Harmattan.
45. Zid, D., Karoui, H., & Belakehal, A. (2021). Expériences Sensibles Autour Des Bassins Romains De La Médina De Gafsa [Sensitive experiences around the Roman basins of the medina of Gafsa]. In M. Breviglieri, N. Gamal Said, & D. Goeury (Eds.), *Résonances Oasiennes* (pp. 173–194). MétissPresses.