مجلة العمارة والتخطيط، م ٣٤ (١)، ص ص ٨١- ١٠٠، الرياض (٢٠٢٢م / ١٤٤٣هـ)
doi:10.33948/JAP-KSU-34-1-4

مقاله استعراضية

التخطيط التوقعي للمدن بجهة فاس-مكناس بالمغرب - اعتماد أساليب إحصائية

محمد المولودي — *استاذ*

فارس نافع — *طالب دكتوراه*

مختبر التراب، التراث والتاريخ، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، فاس، المغرب

mhamed.mouloudi@usmba.ac.ma

قدم للنشر في ١٣/ ٢/ ١٤٤٢ هـ؛ وقبل للنشر في ١٦/ ٨/ ١٤٤٢ هـ.

ملخص البحث. شهد المغرب منذ بداية تسعينيات القرن الماضي تحولاً ديمغرافياً ومجالياً مهماً، ترتب عنه انقلاب من مغرب قروي إلى مغرب حضري، فأصبحت فيه المدينة محوراً للدينامية الاجتماعية والاقتصادية، ومجالاً لاستقطاب تيارات الهجرات القروية، وهو ما أدى إلى صعوبة التحكم في الواقع الحضري، الأمر الذي دفع بالسلطات العمومية إلى البحث عن حلول وبدائل للمشاكل العويصة التي تعيشها المدينة حالياً. في هذا السياق، تعرف جهة فاس-مكناس نمواً حضرياً مهماً ومتبايناً، تتوزع فيها المدن بشكل غير متكافئ تبعاً لأهميتها الوظيفية والأدوار التي تضطلع بها على الصعيد الجهوي والمحلي، وهو ما أفرز شبكة حضرية تهيمن عليها ثنائية القطب الحضري فاس-مكناس، الشيء الذي سينتج عنه ضغط ديمغرافي ومجالي على مجالات دون غيرها.

الكلمات المفتاحية: جهة فاس، مكناس، التخطيط التوقعي، التراتب الحضري، الشبكة الحضرية.

١. المقدمة

يَعرف المغرب حالياً تضخماً ديمغرافياً كبيراً في مجاله الحضري، فإذا كان عدد المدن لا يتعدى ٢٧ مدينة، بساكنة تراوح بين ٤٢٠ و٤٣٠ ألف نسمة مع بداية القرن العشرين (ESCALI-ER. R, 1978)، فإنها اليوم وصلت إلى ٣٦٧ مدينة تضم أزيد من ٢٠ مليون نسمة، وهذ يدل على التحول الديمغرافي والمجالي الذي مسَّ المدينة المغربية بشكل عام.

تتوزع المدن بشكل لا متكافئ على الصعيد الوطني والجهوي، فهي تتركز بشكل كبير على المحور الساحلي الأطلنطي (من القنيطرة إلى الجديدة)، وبشكل أقل على المحور الداخلي (فاس-مكناس)، بينما تتشتت بشكل غير متجانس بباقي المناطق، بخاصة بمناطق الجنوب والجنوب الشرقي... هذا التباين في التوزيع ترتب عنه اختلالات ديمغرافية واقتصادية ومجالية ما فتئت تؤرّق ذوي القرار السياسي والإداري من أجل التخفيف من حدة الفوارق الجهوية ومن تضخم الأقطاب الحضرية الكبرى.

تتميز جهة فاس-مكناس باختلال توازن جهازها الحضري؛ ذلك أن معظم السكان يتركزون في محور فاس-مكناس، وبهيمنة مدينة فاس، الذي يبيّنه وزنها الديمغرافي والاقتصادي على الرغم من التراجع الحثيث الذي عرفته في العقود الأخيرة. ومع ذلك، فإنها لا تزال تمارس استقطاباً وإشعاعاً جهوياً ووطنياً يضاهي مدناً أخرى على صعيد الشبكة الحضرية الوطنية.

سنسعى من خلال هذه الدراسة، أولاً، إلى إبراز مظاهر الاختلال الديمغرافي الحاصل في توزيع المدن بجهة فاس-مكناس، وثانياً، سنحاول مقاربة أهمية اعتماد التخطيط التوقعي للسكان لتجنب الفوارق الاقتصادية والاجتماعية والمجالية، التي يمكن أن تحصل في مكونات الشبكة الحضرية الجهوية.

٢. أهمية الدراسة وأهدافها

تكمن أهمية هذه الدراسة في استنادها إلى طرق علمية تحدد درجة تراتب المدن وتدرجها حسب أحجامها ومدى التوازن في توزيع السكان الحضريين داخلها، وذلك من خلال كشف درجة التوازن الديمغرافي أم اختلاله على صعيد العواصم الحضرية الإقليمية بالجهة ونمط توزيعها، الأمر الذي سيساعد على تقديم مقترحات وتوصيات يمكن أن تستخدم في التخطيط الحضري الجهوي، بما يضمن تنمية حضرية متوازنة بعيدة عن الارتجالية. ولهذا، تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على ما يلي:

- شبكة المدن من حيث أحجامها السكانية ونمط توزيعها المجالي.
- درجة هيمنة المدينة الأولى المتربولية (فاس).
- مدى تطابق أو تباين قاعدة الرتبة-الحجم على مدن الجهة.

- درجة اختلال التوازن في النظام الحضري في الجهة.

٣. المنهجية والأساليب الإحصائية المعتمدة

تقوم هذه الدراسة على رصد فترة زمنية واحدة مرجعية ٢٠١٤. وقد اعتمدنا على تقديرات السكان المبنية على أساس تعداد السكان الذي تقوم به المندوبية السامية للتخطيط بالرباط؛ وعلى تقديرات السكان لسنة ٢٠٣٠، التي يمكن أن تتنبأ بالواقع الديمغرافي، والتي تطال المدن والمراكز الحضرية بالمغرب.

تقوم هذه الدراسة على محاولة تصنيف المدن العواصم الإقليمية بجهة فاس-مكناس. وقد استخدمنا المنهج الاستقرائي والمنهج التحليلي، وكذا التنبؤ بما ستكون عليه المدن مستقبلاً، معتمدين على بعض الأساليب الإحصائية التي تعنى بدراسة توزيع أحجام المدن (عدد السكان) وتغيراتهم، انطلاقاً من أساليب عدة، منها:

قانون المدينة الأولى (مارك جيفرسون): يقضي هذا القانون بأنه إذا كانت المدينة تشكل حجماً ما ولنفرض ١٠٠٪، فإن المدينة الثانية يصل حجمها لثلث المدينة الأولى (٣٣٪)، وتصل المدينة الثالثة في حجمها لخُمس المدينة الأولى (٢٠٪) (JEFFERSON, Mark. 1939).

قاعدة الرتبة والحجم (Rank-Size Rule): تنصّ هذه القاعدة على أنه إذا عرف حجم المدينة الكبرى في الإقليم، فإن مرتبة أي مدينة فيه تحدد عدد سكانها (ZIPF, G. K, 1949). ويمكن التعبير عنها بالصيغة البسيطة التالية:

$$1، \frac{1}{2}، \frac{1}{3}، \frac{1}{4}، \frac{1}{5} \dots$$

مؤشر التوازن الحضري (BECKMANN M.J., 1976): يستخدم لقياس حجم اختلال التوازن في الشبكة الحضرية، ويتم الحصول عليه من جداول قاعدة الرتبة والحجم بالصيغة التالية:

$$\frac{\text{الفروقات الموجبة بين الحجم الحقيقي والمتوقع + الفروقات السالبة}}{\text{مجموع السكان الحضريين}}$$

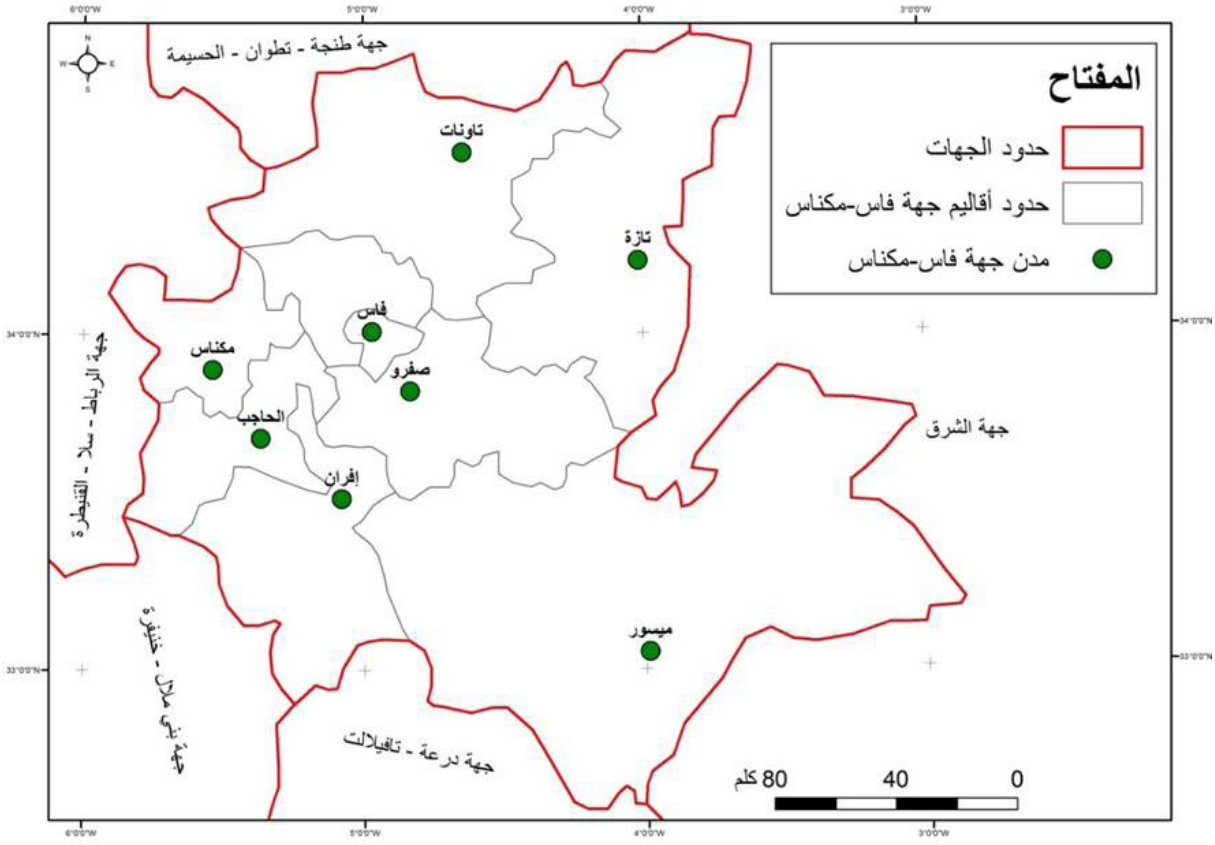
إذا كان الناتج صفراً، فإن ذلك يعبّر عن شبكة حضرية متوازنة. وكلما زاد المؤشر عن ذلك، ازداد اختلال توازن هذه الشبكة.

منحنى لورنز (Lorenz Curve): هو أحد الأساليب الكمية والبيانية للتعرف على مدى توزيع الظواهر المختلفة من حيث العدالة أو المساواة. وقد افترض لورنز أن يكون توزيع الظواهر المدروسة متماثلاً (LORENZ. M.O, 1905). فمثلاً إذا أردنا تبيان العلاقة بين عدد السكان وعدد المدن، فإن ١٠٪ من السكان يتوزعون على ١٠٪ من المدن، و٢٠٪ على ٢٠٪، وهكذا حتى يتوزع ١٠٠٪ من السكان على ١٠٠٪ من المدن، وبالتالي فإن التوزيع المثالي سيكون خطاً مستقيماً، وتقاس عدالة التوزيع الفعلي بقرب أو بُعد المنحنى الذي يمثّل توزيع الظاهرة عن خط التوزيع المثالي.

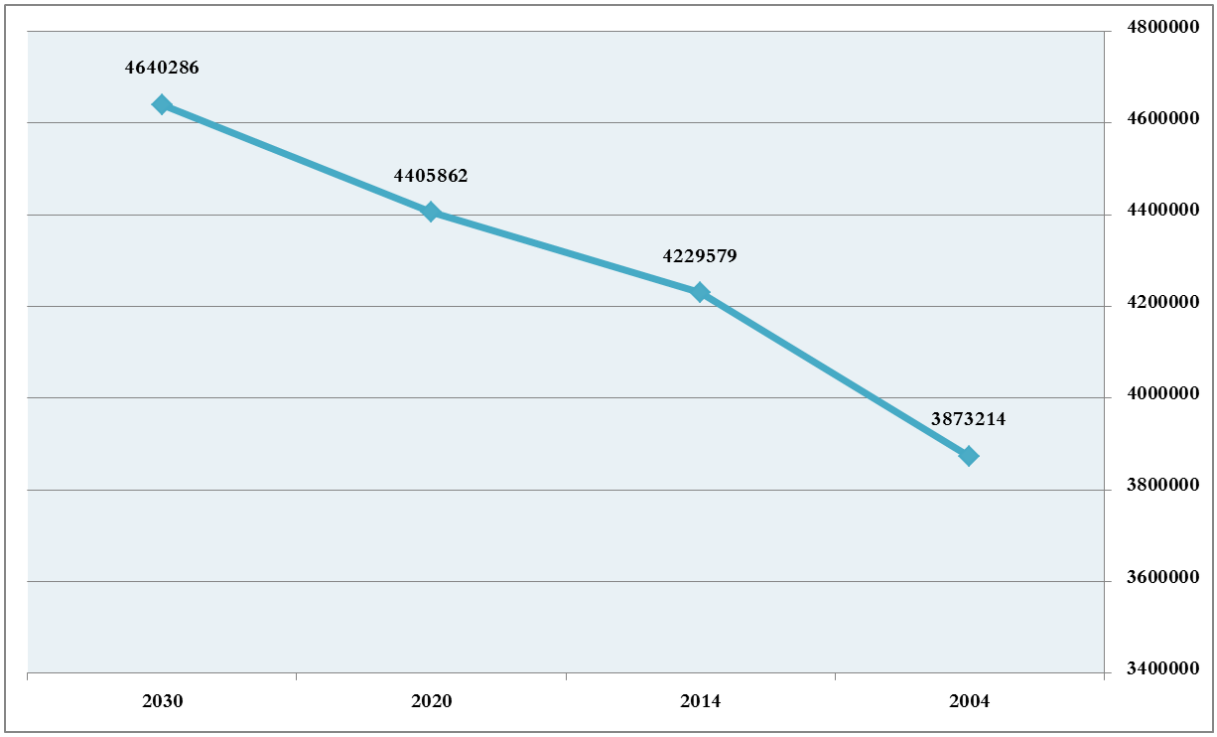
٤. التحولات الديمغرافية بجهة فاس-مكناس: تزايد نسبة التمدين

تقع جهة فاس-مكناس في وسط المملكة المغربية، تحدها من الشمال جهة طنجة تطوان الحسيمة، ومن الغرب جهتا الرباط سلا القنيطرة وجهة بني ملال خنيفرة، ومن الجنوب جهة درعة تافيلالت، ومن الشرق الجهة الشرقية. تتكون الجهة من تسعة أقاليم، هي: فاس، مكناس، تازة، تاونات، صفرو، الحاجب، مولاي يعقوب، إفران، وبولمان. وتعدُّ من بين أكبر جهات المغرب سكاناً، حيث تحتل المرتبة الرابعة وطنياً؛ وذلك بوزن ديمغرافي يصل إلى ٥ , ١٢٪ من مجموع سكان المغرب سنة ٢٠١٤.

ويدل هذا على أهمية تطور عدد سكانها، الذي ما فتئ يتزايد سنوياً؛ فلقد انتقل عددهم من ٨٧ , ٣ مليون نسمة سنة ٢٠٠٤ إلى ٢٢ , ٤ مليون نسمة فأكثر سنة ٢٠١٤، أي بزيادة بلغت ٣٥٠ ألف نسمة، ومن المتوقع حسب الإسقاطات الرسمية (ACP, 2018) أن يتجاوزوا عتبة ٦٤ , ٤ مليون نسمة في أفق سنة ٢٠٣٠، أي بمعدل نمو سنوي يقدر بـ ٥٨ , ٠٪ (٢٠١٤-٢٠٣٠) مقابل ٩٠ , ٠٪ ما بين ٢٠٠٤ و٢٠١٤.



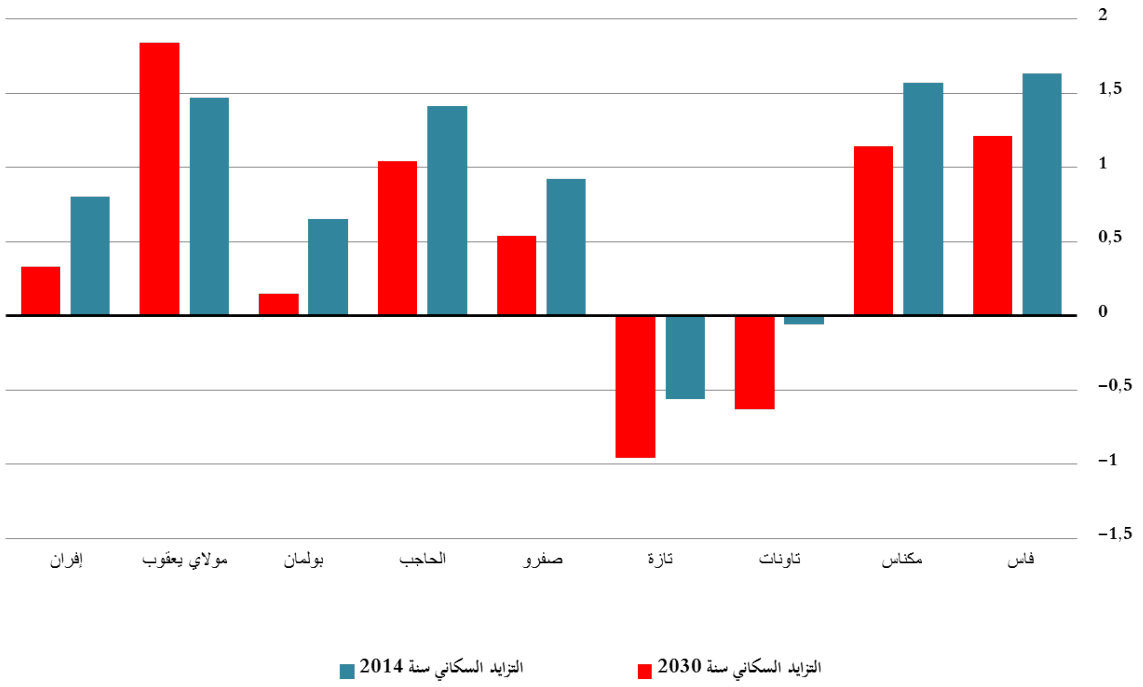
الشكل رقم (١). أهم مدن جهة فاس-مكناس. المصدر: (خريطة التقسيم الإداري للمغرب، ٢٠١٥)



الشكل رقم (٢). آفاق تطور عدد سكان جهة فاس-مكناس ما بين ٢٠٠٤ و٢٠٣٠. المصدر: (إحصاءات وإسقاطات المندوبية السامية للتخطيط، ٢٠١٨، المغرب)

تحتل عمالة فاس المرتبة الأولى بالجهة من حيث عدد السكان بما يزيد على ١,١٥ مليون نسمة، وذلك بحصة ٢٧,١٪ من مجموع سكان الجهة. ويليها إقليم مكناس بعدد يصل إلى ٨٣٥ ألف نسمة، ثم إقليم تازة بحوالي نصف مليون نسمة، وبوزن ديمغرافي جهوي يقدر بـ ١٢,٥٪.

ويلاحظ احتمال تباطؤ تطور عدد السكان في أفق سنة ٢٠٣٠، فباستثناء إقليم مولاي يعقوب الذي سيعرف ارتفاعاً في نموه السكاني من ١,٤٧٪ ما بين ٢٠٠٤ و٢٠١٤ إلى ١,٨٤٪ ما بين ٢٠١٤ و٢٠٣٠، فإن كل الأقاليم والعمالات الأخرى ستشهد انخفاضاً في نموها السكاني، وسيسجل أكثرها في إقليمي تازة وتاونات، حيث من المتوقع أن تتراجع إلى ما دون الصفر، أي بمعدل نمو سنوي يقدر بـ -٠,٩٦٪ و-٠,٦٣٪ ما بين ٢٠١٤ و٢٠٣٠ على التوالي، بعد أن كانا قد سجلا نمواً سلبياً ما بين ٢٠٠٤ و٢٠١٤. أما العمالات والأقاليم الأخرى، فرغم تراجع معدلات نموها، فإنها لن تصل إلى قيم سالبة. ومن هنا، نستخلص أن ٧ أقاليم من أصل تسعة بالجهة ستعرف ارتفاعاً في عدد سكانها، مع اختلاف كبير ما بين الوسطين الحضري والقروي.

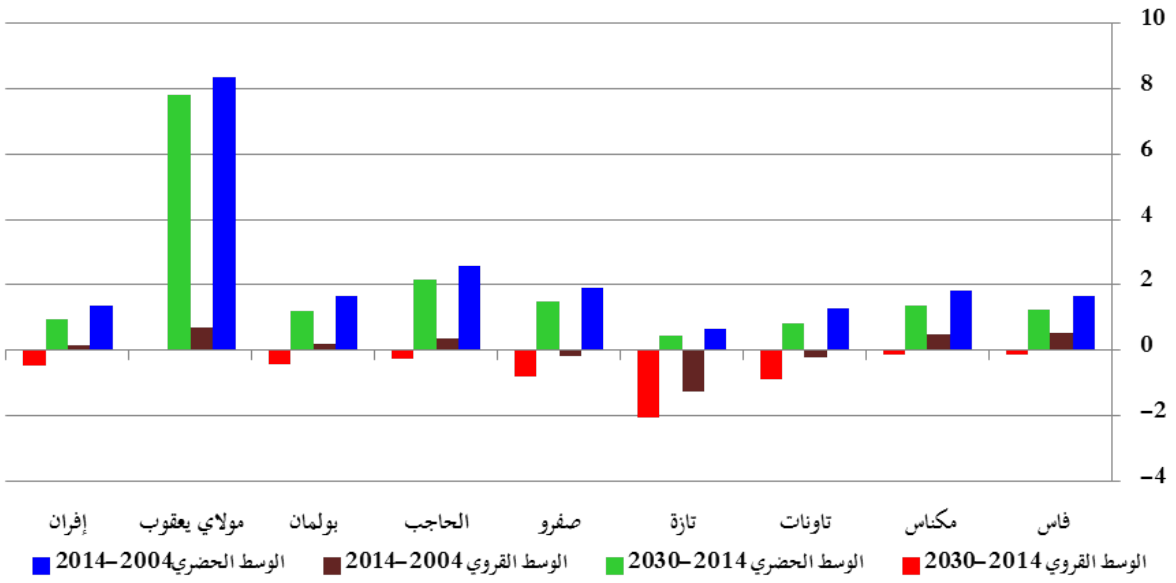


الشكل رقم (٣). تطور معدل النمو السنوي بعمالات وأقاليم الجهة ما بين ٢٠١٤ و٢٠٣٠. المصدر: (إحصاءات وإسقاطات المندوبية السامية للتخطيط، ٢٠١٨، المغرب)

على صعيد الوسطين القروي والحضري، يلاحظ تباين كبير في توزيع معدلات النمو السنوي؛ فخلال الفترة ما بين الإحصائية (٢٠٠٤ و٢٠١٤) تراجع معدل نمو سكان العالم القروي بنحو ٢٠,٠-٪، وهي أقاليم كل من: تازة (٢٨,١-٪)، وتاونات (٢٤,٠-٪)، وصفرو (١٦,٠-٪). ومن المتوقع حسب إسقاطات المندوبية السامية للتخطيط، أن تسجل الأقاليم الأخرى معدلات نمو سنوية سلبية قد تتراوح ما بين ٠٦,٢-٪ بإقليم تازة، و١٢,٠-٪ بعمالة فاس، باستثناء إقليم مولاي يعقوب الذي سيسجل معدل نمو طفيف يقدر بـ ٠٣,٠٪.

في المقابل، فإن المجال الحضري سيعرف نمواً مهماً في عدد سكانه، فبعد أن سجل معدل نمو سنوي بلغ ١,٧٪ خلال فترة ٢٠٠٤-٢٠١٤، من الراجح أن يسجل ١,٣٦٪ للفترة ما بين ٢٠١٤ و٢٠٣٠. وفي هذا الصدد، من المحتمل أن يصل هذا المعدل لذروته بإقليم مولاي يعقوب (٨٪)، حيث سيتغذى من النمو الديمغرافي السريع لمركز رأس الماء الصاعد (HCP, 2018)، ولذلك؛ فإن عدد السكان الحضريين بجهة فاس-مكناس سيتزايد، وسيتضخم جهازها الحضري أكثر في السنوات المقبلة بفعل تيارات الهجرة القروية الوافدة.

يتركز السكان بجهة فاس-مكناس في الوسط الحضري، ما ترتب عنه ارتفاع نسبة



الشكل رقم (٤). توزيع معدلات النمو الديمغرافي بالجهة حسب وسط الإقامة ما بين ٢٠٠٤ و٢٠٣٠ (٪). المصدر: (إحصاءات وإسقاطات المندوبية السامية للتخطيط، ٢٠١٨، المغرب)

التمدين، إذ انتقلت من ٥٦٪ سنة ٢٠٠٤ إلى ٦٠,٤٪ سنة ٢٠١٤، ومن المحتمل أن يصل حسب المندوبية السامية للتخطيط إلى ٦٨,٣٪ في أفق ٢٠٣٠، وقد يشمل هذا التزايد كل أقاليم الجهة، لكن بنسب متفاوتة، حيث يمكن أن يصل ٩٨,٢٪ بعمالة فاس، و٨٢,٢٪ بإقليم مكناس، بينما سيظل إقليم تاونات أقل تمدناً بـ ١٦,٤٪ مقارنة بإقليم مولاي يعقوب (٣٥,٦٪) وبولمان (٣٩,٣٪). ولذلك، فإن تزايد نسبة التمدين يدل على التحول السريع الذي يعرفه المجال الحضري بالجهة حالاً ومستقبلاً.

من المحتمل أن يؤدي النمو الديمغرافي إلى تضخم سكان المدن، حيث ستواصل مدينة فاس نموها بعدد سيتجاوز حوالي ١,٣ مليون نسمة سنة ٢٠٣٠، الشيء نفسه يمكن أن ينسحب على مدينة مكناس (٥٣٧ ألف نسمة فأكثر)، وعلى باقي المدن، باستثناء مدينتي تازة وتاونات اللتين سينخفض عدد سكانهما.

هذا التطور في عدد السكان الحضريين بجهة فاس-مكناس، من شأنه أن يسهم في تسريع نمو المدن والمراكز الحضرية، ويجعلها مناطق مستقطبة لتيارات الهجرة القروية، وهو ما سيترتب عنه توسع في المجال الحضري، وتزايد في الطلب، سواء على مستوى السكن والشغل، أو على مستوى المرافق والتجهيزات الأساسية. وكل هذا يفرض وضع تصور وتخطيط توقعي لما ستكون عليه المدينة مستقبلاً.

جدول رقم (١). آفاق تطور نسبة التمدين ما بين ٢٠١٤ و٢٠٣٠ بجهة فاس-مكناس (٪)

العمالة/ الإقليم	٢٠١٤	٢٠٣٠
فاس	٩٨,٢	٩٨,٦
مكناس	٨٢,٢	٨٣,٥
تاونات	١٣	١٦,٤
تازة	٣٩,٢	٤٩,٢
صفرو	٥٤,٢	٦٣
الحاجب	٤٩,٢	٥٨,٧
بولمان	٣٣,٢	٣٩,٣
مولاي يعقوب	١٤,٢	٣٥,٦
إفران	٥٤,٤	٥٩,٩
المجموع	٦٠,٤	٦٨,٣

المصدر: (إحصاءات وإسقاطات المندوبية السامية للتخطيط، ٢٠١٨، المغرب)

٥. توقع تطور الظاهرة الحضرية باعتماد المؤشر الديمغرافي

مع تزايد نسبة التمدن بجهة فاس-مكناس، وبروز الظاهرة الحضرية كمعطى مجالي مهيمن، أصبح لزاماً دراسة اتجاهات ووتيرة النمو الديمغرافي الذي يعرف المجال الحضري، وذلك من أجل التمكّن من وضع تخطيط حضري توقعي، يسعى إلى ضبط المجال وتحديد أولوياته، التي من شأنها أولاً: تحسين ظروف عيش السكان وتوفير متطلباتهم الاجتماعية والاقتصادية. وثانياً: الحد من مظاهر الاختلال الذي تعرفه مدن الجهة، والذي يظهر في التفاوت بين مكوناتها الديمغرافية والاقتصادية والاجتماعية والمجالية.

في هذا الصدد، اعتمد الجغرافيون على مناهج وطرق تساعدهم على فهم طبيعة ووتيرة النمو الحضري، فأنجزت دراسات ركزت على تحليل مختلف المعطيات بالاعتماد على نظريات ومؤشرات إحصائية مختلفة، تمنح إمكانية وضع مقاييس لتحديد نزعة الظاهرة الحضرية، وتسمح بمعرفة حجم التوازن أو الاختلال بين مختلف مكوناتها، وتقيّم مدى نجاعة المخططات الحضرية السابقة، ومن ثم تستشرف قابلية بناء تراتبية حضرية متكاملة ومتناغمة في الآن نفسه.

سنعتمد في دراسة التراتبية الحضرية لجهة

فاس-مكناس على المؤشر الديمغرافي (عدد السكان)، الذي سيسهم في قياس النمو الحضري التوقعي، ورصد نزوع تطور السكان مستقبلاً. ولهذا الغرض، فقد استندنا على قانونين، هما: قانون المدينة الأولى (جيفرسون)، وقانون الرتبة والحجم (ZIPF).

٥ , ١ قانون المدينة الأولى (JEFFERSON)

هو قانون وضعه مارك جفرسون في أواخر ثلاثينيات القرن الماضي، يقوم على فكرة وجود مدينة رئيسة تحتل المرتبة الأولى في النظام الحضري هي في الغالب عاصمة الإقليم التي تبرز هيمنتها على بقية المدن. وما دامت تتركز فيها الأنشطة الإدارية والتجارية والصناعية، فإنها تكون كبيرة الحجم وتكون لها «قدرات استثنائية» على المستوى الوطني (JEFFERSON.M, 1939).

٥ , ٢ قانون الرتبة والحجم (ZIPF)

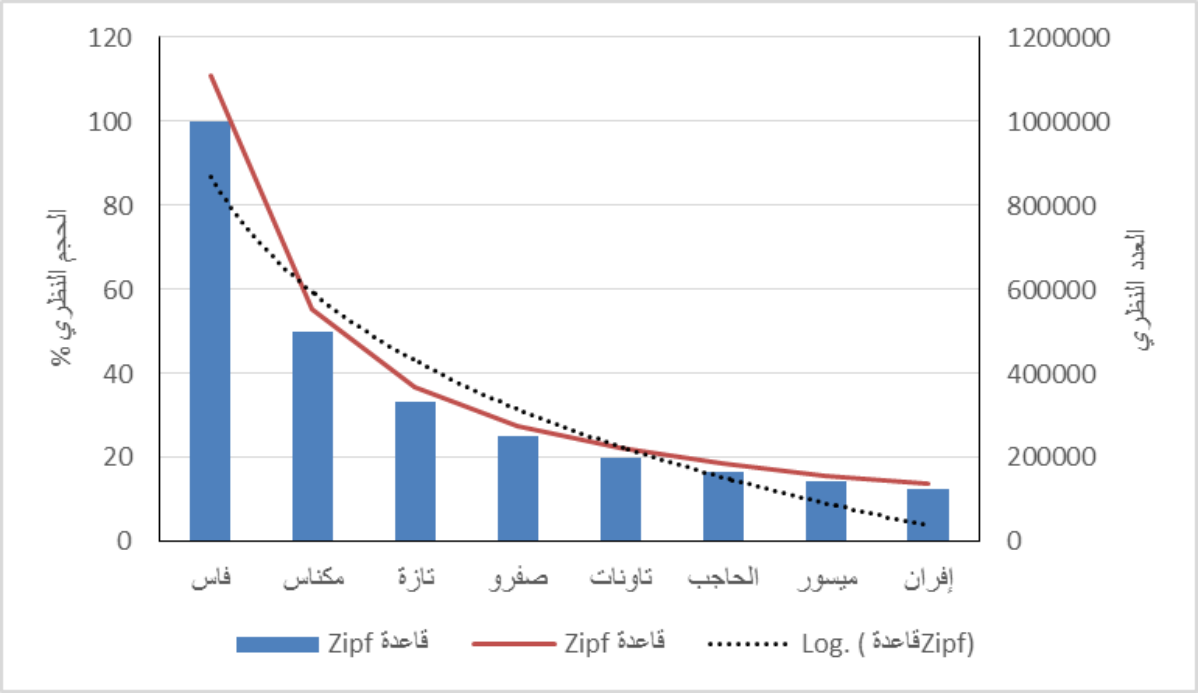
هو قانون طوره سنة ١٩٤٩ (George ZIPF)، ويسمح بوصف وضعية المدن ووضع محاكاة لها، والتنبؤ بحجم أكبرها وأصغرها مستقبلاً (HEBRARD.F, 1998)، كما يمكّن من مقارنة حجم المدن الحالي والمتوقع، وإدراك الفرق بينهما، وذلك من أجل وضع نموذج نظري لتوزيعها.

لتطبيق هذا القانون، اكتفينا بمعرفة حجم المدن وترتيبها بشكل تنازلي، باعتماد ثلاثة معايير، هي: (DIMOU.M, and SCHFFAR. A, 2007) عدد المدن، وحجمها، ونسبتها.

جدول رقم (٢). توزيع الحجم النظري للسكان بمدن جهة فاس-مكناس حسب Zipf وJefferson سنة ٢٠١٤

الترتيب	المدن	عدد السكان (٢٠١٤)	الحجم الفعلي	قاعدة Zipf		قاعدة Jefferson	
				الحجم النظري %	العدد النظري	الحجم النظري %	العدد النظري
١	فاس	١١٠٨٦٧٨	١٠٠	١٠٠	١١٠٨٦٧٨	١٠٠	١١٠٨٦٧٨
٢	مكناس	٥٢٤٠٥٧	٤٧,٢٧	٥٠	٥٥٤٣٣٩	٣٣,٣	٣٦٩١٩٠
٣	تازة	١٤٧٠٣٣	١٣,٢٦	٣٣,٣	٣٦٩٥٥٩	٢٠	٢٢١٧٣٦
٤	صفرو	٧٩٨٨٧	٧,٢١	٢٥	٢٧٧١٧٠	١٤,٣	١٥٨٥٤١
٥	تاونات	٣٧٦١٦	٣,٣٩	٢٠	٢٢١٧٣٦	١١,١	١٢٣٠٦٣
٦	الحاجب	٣٤٥١٦	٣,١١	١٦,٧	١٨٤٧٨٠	٩,١	١٠٠٨٩٠
٧	ميسور	٢٥٤٨٦	٢,٣٠	١٤,٣	١٥٨٣٨٣	٧,٧	٨٥٣٦٨
٨	إفران	١٣٣٨٠	١,٢١	١٢,٥	١٣٨٥٨٥	٦,٧	٧٤٢٨١

المصدر: (إحصاءات وإسقاطات المندوبية السامية للتخطيط، ٢٠١٨، المغرب)



الشكل رقم (٥). توزيع تراتب المدن بالجهة حسب قاعدة زيف. المصدر: (المندوبية السامية للتخطيط، إحصاء ٢٠١٤، ومخرجات البحث)

ومن المبادئ الأولى التي يجب التركيز عليها عند دارسة تراتبية مجال حضري استناداً على القانونين السابقين، هو نهج الخطوات التالية (HEBRARD.F, 1998):

- ترتيب المدن الإقليمية ترتيباً تنازلياً وتحليلها استناداً على مؤشر جفرسون (JEFFERSON) وقانون زيبف (ZIPF)، وذلك بهدف وضع تخطيط توقعي لنمو السكان الحضريين بجهة فاس-مكناس كما هو موضح في الشكل رقم (٥).
- الاقتصار على المدن الإقليمية بالجهة وعددها ثمانٍ رئيسة، والبحث عن المتتالية الموجودة في سلسلة هذه المدن مع إزالة المدن والمراكز الصغيرة بالنظر إلى كثرتها بحيث لا يتسع المجال لإدراجها في هذه الدراسة.

٦. تحليل نتائج الدراسة

من خلال تحليل توزيع الظاهرة الحضرية بجهة فاس-مكناس، تمكنا من رصد مظاهر التراتب الحضري انطلاقاً من التوزيع العددي للسكان الحضريين، اعتماداً على المقاييس السالفة الذكر، والتي حاولنا تطبيقها على المعطيات الإحصائية الحالية لسنتي ٢٠١٤ و٢٠٢٠ والإسقاطات المستقبلية للسكان سنة ٢٠٣٠. وقد أسفرت الدراسة عن عدة نتائج مختلفة:

جدول رقم (٣). الانحراف والتوازن في الشبكة الحضرية لجهة فاس-مكناس حسب Zipf لسنة ٢٠١٤

المدن	قاعدة Zipf		مؤشر التوازن الحضري		
	العدد النظري	الانحراف	العدد التوازني	الانحراف	نسبة الانحراف %
فاس	١١٠٨٦٧٨	٠	٧٢٥٠٣٨	٣٨٣٦٤٠	-٥٢,٩
مكناس	٥٥٤٣٣٩	٣٠٢٨٢	٣٦٢٥١٩	١٦١٥٣٨	-٤٤,٦
تازة	٣٦٩٥٥٩	٢٢٢٥٢٦	٢٤١٦٧٩	٩٤٦٤٦	٣٩,٢
صفرو	٢٧٧١٧٠	١٩٧٢٨٣	١٨١٢٥٩	١٠١٣٧٢	٥٥,٩
تاونات	٢٢١٧٣٦	١٨٤١٢٠	١٤٥٠٠٨	١٠٧٣٩٢	٧٤,١
الحاجب	١٨٤٧٨٠	١٥٠٢٦٤	١٢٠٨٤٠	٨٦٣٢٤	٧١,٤
ميسور	١٥٨٣٨٣	١٣٢٨٩٧	١٠٣٥٧٧	٧٨٠٩١	٧٥,٤
إفران	١٣٨٥٨٥	١٢٥٢٠٥	٩٠٦٣٠	٧٧٢٥٠	٨٥,٢

المصدر: (إحصاءات وإسقاطات المندوبية السامية للتخطيط، ٢٠١٨، المغرب)

١,٦ التراتب الحضري لمدن الجهة سنة ٢٠٠٤

بعد دراسة التراتبية الحضرية لجهة فاس-مكناس بالاعتماد على القاعدتين المشار إليهما سلفاً، نلاحظ وجود تباين بين النتائج المتوصل إليها كما موضح في الجدول رقم (٢)؛ فحسب قاعدة زيبف (Zipf) يوجد انخفاض كبير للحجم النظري مقارنة بالحجم الفعلي لكل المدن. فعلى سبيل المثال، إن الحجم الفعلي للمدينة الثانية «مكناس» من المدينة الأولى «فاس» لا يمثل إلا ٤٧٪، بينما حجمها النظري يجب أن يكون نصف حجم المدينة الأولى، أي ٥٠٪ وبفارق يقدر بـ ٣٪، وهي نسبة ضئيلة مقارنة بباقي المدن. أما على مستوى المدينة الثالثة، فيقل - هي الأخرى - حجمها الفعلي عن الحجم النظري بنحو ٢٠٪، فتكون بذلك أكثر المدن بالجهة بُعداً عن الحجم النظري، ومن ثم فإن عدد سكانها (١٤٧٠٣٣) هو أقل بنحو ٤٠٪ عن العدد النظري (٣٦٩٥٥٩).

وحسب قاعدة جيفرسون (Jefferson)، فإنه يوجد اختلاف مهم على مستوى المدينة الثانية «مكناس»، التي تعدُّ المدينة الوحيدة، والتي يفوق حجمها الفعلي الحجم النظري بحوالي ١٣,٩٧٪، وهو ما سيجعل عدد سكانها الفعلي أكثر من العدد النظري بفائض سكاني يصل إلى ١٥٤ ألف نسمة، بينما سجلت باقي المدن الست تدنياً في حجمها الفعلي مقارنة بحجمها النظري بنسبة إجمالية بلغت ٣٨٪.

نخلص في الأخير، إلى أن مدينة فاس تهيمن

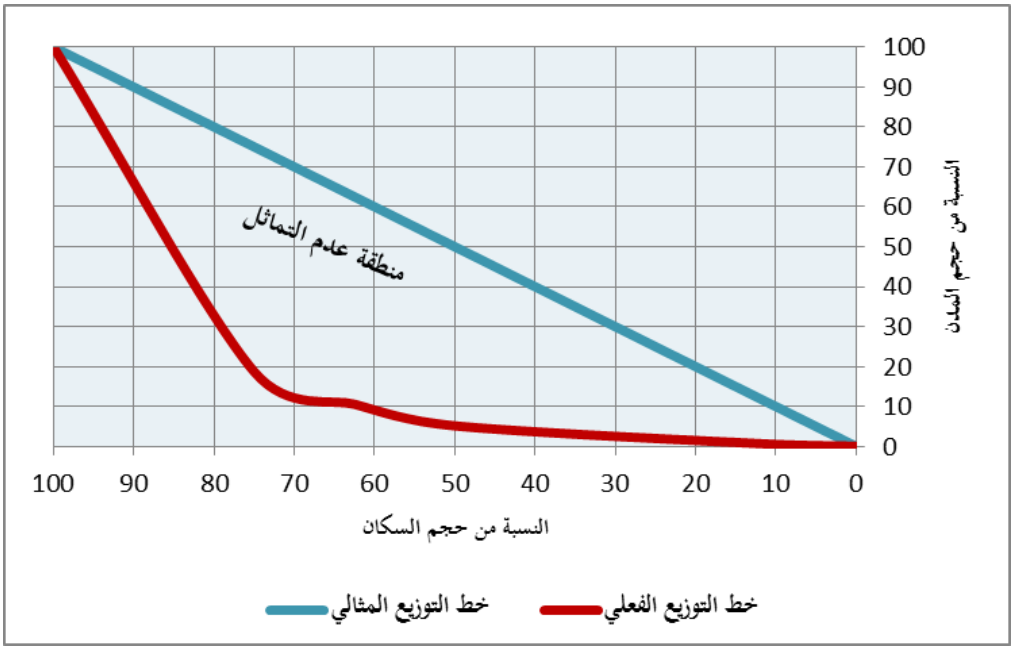
سكانياً على مدن للجهة بحوالي ٥ , ١٪، أي بأكثر من الضعف، ما يجعلها المدينة الأولى على باقي المدن بالجهة.

يوضح الجدول الموالي حجم الانحراف عن العدد النظري للمدن حسب قاعدة Zipf. ويبلغ حجم هذا الانحراف أكثر من مليون نسمة، ما يدل على الاختلال بين مدن الجهة، وهيمنة المدينة الأولى على باقي المدن. كما يبين أيضاً الأحجام المتوقعة لحدوث التوازن بين المدن، فمدينة فاس مثلاً يجب أن تشهد تراجعاً لأكثر من نصف سكانها بنسبة تقارب -٥٣٪، نفس الأمر أيضاً بالنسبة إلى مدينة مكناس، لكن بنسبة أقل تصل إلى -٤٤٪. أما باقي المدن، فتعرف هي الأخرى ارتفاعاً في نسبة انحرافها يتراوح ما بين ٣٩٪ في مدينة تازة و٨٥٪ في مدينة إفران.

يبيّن الرسم أسفله وجود تباعد كبير بين التوزيع الفعلي والتوزيع المثالي الذي يتناسب في حجم المدن مع حجم السكان، حيث إن ٨١٪ من سكان الجهة يقطنون في ٢٥٪ من المدن، ومن ثم نستنتج أن الشبكة الحضرية لجهة فاس-مكناس هي شبكة غير متوازنة، وهو الأمر الذي يؤدي إلى اختلال النظام الحضري بها.

٢ , ٦ التراتبية الحضرية بالجهة سنة ٢٠٢٠

خلال سنة ٢٠٢٠، يلاحظ تراجع في الحجم الفعلي للمدن مقارنة بالحجم النظري للمدن من الرتبة الثانية إلى الرتبة الخامسة. فبعدما كان الحجم الفعلي لكل من مكناس وتازة سنة ٢٠١٤ هو حوالي ٤٧٪ و١٣٪ على التوالي،



الشكل رقم (٦). منحنى لورنز (Lorenz) التماثل بين التوزيع الفعلي والمثالي لحجم المدن بجهة فاس-مكناس (٢٠١٤). المصدر: (المندوبية السامية للتخطيط، إحصاء ٢٠١٤، ومخرجات البحث)

انخفض إلى ٤٥٪ و١٢٪، في الوقت الذي كان فيه من المفروض حسب قاعدة Zipf أن يرتفع إلى ٥٠٪ بالنسبة إلى الأولى و٣٣٪ بالنسبة إلى الثانية، ما يدل على استمرار هيمنة مدينة فاس على باقي المدن. لكن في المقابل، فقد شهدت المدن الثلاث الأخيرة ارتفاعاً في حجمها الفعلي، فسجلت كل من الحاجب وميسور وإفران ما نسبته ٣٢,٣٪ و٣٦,٢٪ و٢٩,١٪ على التوالي، هذا في الوقت الذي حصلت فيه على نسب أقل خلال سنة ٢٠١٤، وذلك بفضل نموها الديمغرافي السريع.

وحسب قاعدة Jefferson، تظل النتيجة مشابهة لما سجل سنة ٢٠١٤ بالنسبة إلى مدينة مكناس، التي ما زال حجمها الفعلي أكبر من حجمها النظري بفارق ١٢٪ تقريباً، بينما انخفض الفارق بين الحجم الفعلي والحجم النظري بالنسبة إلى المدن الثلاث الأخيرة. ولذلك نستخلص أن مدينة فاس لا تزال تهيمن على الشبكة الحضرية الجهوية، مع نمو متسارع للمدن الثلاث الصغرى المدروسة في الجهة.

من الملاحظ أن نسبة الانحراف على مستوى حجم المدن لا يزال مرتفعاً، بالرغم من التراجع الطفيف الذي سجلته غالبية المدن ما بين ٢٠١٤ و٢٠٢٠، باستثناء مدينة تازة وفاس اللتين ارتفعت نسبة انحرافهما إلى ٩,٤٠٪ و٥٤٪ سنة ٢٠٢٠ بدل ٢,٣٩٪ و٥٢٪ سنة ٢٠١٤ على التوالي.

ويمكن أن نستشف من الشكل رقم (٧) الموالي أن التوزيع العددي للسكان على صعيد المدن لا يزال بعيداً عن التوزيع المثالي، ولم يحدث

جدول رقم (٤). الحجم النظري لمدن جهة فاس-مكناس حسب Zipf وJefferson سنة ٢٠٢٠

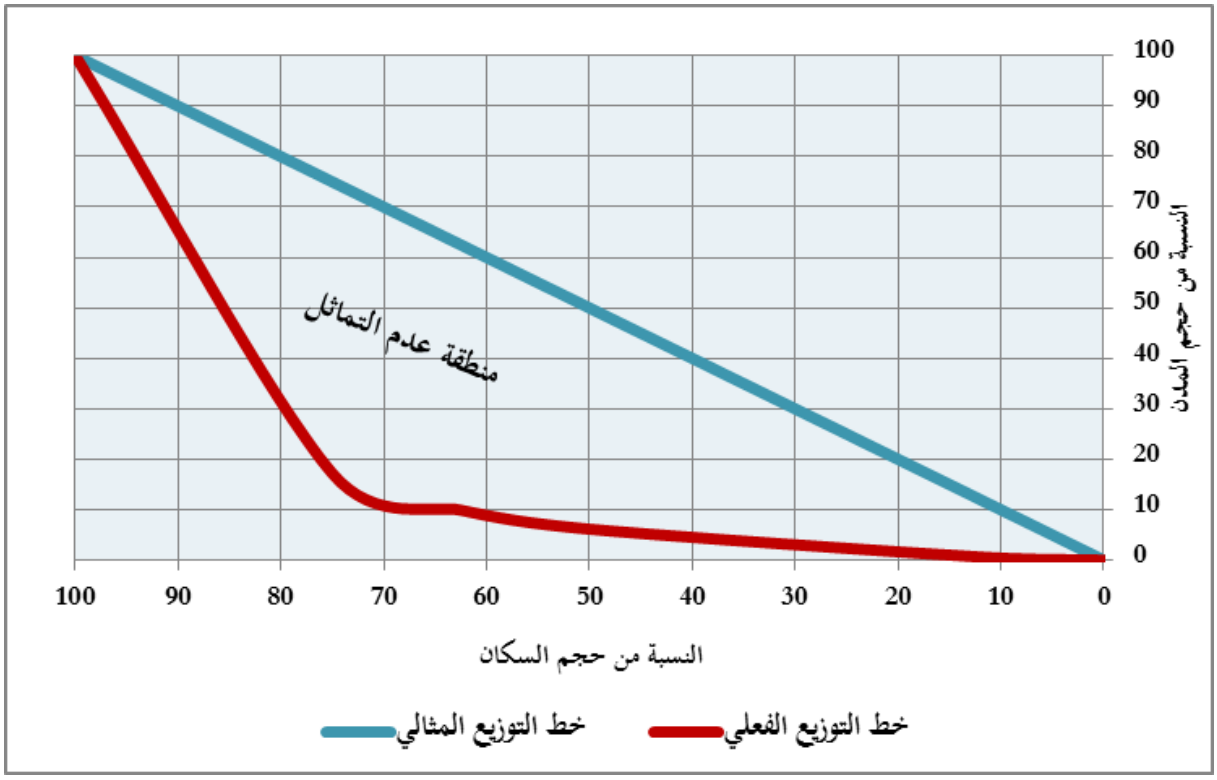
الترتيب	المدن	عدد السكان (٢٠١٤)	الحجم الفعلي	قاعدة Zipf		قاعدة Jefferson	
				الحجم النظري %	العدد النظري	الحجم النظري %	العدد النظري
١	فاس	١٢٠٠٥٩٦	١٠٠	١٠٠	١٢٠٠٥٩٦	١٠٠	١٢٠٠٥٩٦
٢	مكناس	٥٤٣٥٨٢	٤٥,٢٨	٥٠	٦٠٠٢٩٨	٣٣,٣	٣٩٩٧٩٨
٣	تازة	١٥٢٦٧٨	١٢,٧٢	٣٣,٣	٤٠٠١٩٩	٢٠	٢٤٠١١٩
٤	صفرو	٨٥٦٣٢	٧,١٣	٢٥	٣٠٠١٤٩	١٤,٣	١٧١٦٨٥
٥	تاونات	٤٠٢٥١	٣,٣٥	٢٠	٢٤٠١١٩	١١,١	١٣٣٢٦٦
٦	الحاجب	٣٩٨٩٧	٣,٣٢	١٦,٧	٢٠٠٠٩٩	٩,١	١٠٩٢٥٤
٧	ميسور	٢٨٣٤٠	٢,٣٦	١٤,٣	١٧١٥١٤	٧,٧	٩٢٤٤٦
٨	إفران	١٥٤٣٩	١,٢٩	١٢,٥	١٥٠٠٧٥	٦,٧	٨٠٤٤٠

المصدر: (إسقاطات المندوبية السامية للتخطيط، إحصاء ٢٠١٤، ومخرجات البحث)

جدول رقم (٥). الانحراف والتوازن في الشبكة الحضرية لجهة فاس-مكناس حسب Zipf لسنة ٢٠٢٠

المدن	قاعدة Zipf		مؤشر التوازن الحضري		
	العدد النظري	الانحراف	العدد التوازني	الانحراف	نسبة الانحراف %
فاس	١٢٠٠٥٩٦	٠	٧٧٤٩٨٧	٤٢٥٦٠٩	٥٤,٩-
مكناس	٦٠٠٢٩٨	٥٦٧١٦	٣٨٧٤٩٤	١٥٦٠٨٨	٤٠,٣-
تازة	٤٠٠١٩٩	٢٤٧٥٢١	٢٥٨٣٢٩	١٠٥٦٥١	٤٠,٩
صفرو	٣٠٠١٤٩	٢١٤٥١٧	١٩٣٧٤٧	١٠٨١١٥	٥٥,٨
تاونات	٢٤٠١١٩	١٩٩٨٦٨	١٥٤٩٩٧	١١٤٧٤٦	٧٤
الحاجب	٢٠٠٠٩٩	١٦٠٢٠٢	١٢٩١٦٥	٨٩٢٦٨	٦٩,١
ميسور	١٧١٥١٤	١٤٣١٧٤	١١٠٧١٢	٨٢٣٧٢	٧٤,٤
إفران	١٥٠٠٧٥	١٣٤٦٣٦	٩٦٨٧٣	٨١٤٣٤	٨٤

المصدر: (إسقاطات المندوبية السامية للتخطيط، إحصاء ٢٠١٤، ومخرجات البحث)



الشكل رقم (٧). منحنى لورنز (Lorenz) التماثل بين التوزيع الفعلي والمثالي لحجم المدن بجهة فاس مكناس (٢٠٢٠). المصدر: (إسقاطات المندوبية السامية للتخطيط، إحصاء ٢٠١٤، ومخرجات الباحث)

فيه تغيير جوهري، باستثناء بعض التحولات الطفيفة، بل إن هيمنة المدن الكبرى تستمر في الارتفاع، حيث إن ٨٣٪ من السكان يعيشون في ٢٥٪ من المدن.

٦,٣ التراتبية الحضرية للجهة سنة ٢٠٣٠

تشير التوقعات الإحصائية لسنة ٢٠٣٠ إلى احتمال حدوث تحولات على مستوى الوضع الديمغرافي للجهة، الذي اتسم باستمرار تزايد عدد السكان الحضريين إلى أكثر من ٢ مليون نسمة. غير أن العديد من المدن بدأت تعرف تراجعاً في عدد سكانها، مسجلة معدل نمو سنوي ضعيف جداً يقترب من الصفر، كما هو الشأن بالنسبة إلى مدينتي مكناس وتازة اللتين يتوقع أن تسجلا معدل نمو سنوي يصل إلى ٠,١٥٪ و٠,٢٪ على التوالي، الأمر الذي يؤثر في انخفاض حجمهما الفعلي مقارنة بالحجم النظري حسب Zipf. وينسحب الأمر نفسه على باقي المدن – أي انخفاض الحجم الفعلي – باستثناء مدينتي الحاجب وميسور اللتين عرفتا ارتفاعاً طفيفاً في حجمها الفعلي مقارنة بحجمها النظري؛ وذلك راجع إلى النمو الديمغرافي السريع الذي تشهدانه، بخاصة مدينة الحاجب، التي ارتقت إلى الرتبة ٥ بعدما كانت خلال سنتي ٢٠١٤ و٢٠٢٠ في الرتبة ٦، لتحل بذلك محل تاونات التي تقهقرت إلى الرتبة ٦. أما حسب قاعدة Jef-ferson، فباستثناء مدينة مكناس، لا تزال كل المدن تقل في حجمها عن الحجم النظري، ما يدل على استمرار هيمنة مدينة فاس على باقي المدن في أفق سنة ٢٠٣٠.

جدول رقم (٦). الحجم النظري لمدن جهة فاس–مكناس حسب Zipf وJefferson سنة ٢٠٢٠

الترتيب	المدن	عدد السكان	الحجم الفعلي	قاعدة Zipf		قاعدة Jefferson	
				الحجم النظري %	العدد النظري	الحجم النظري %	العدد النظري
١	فاس	١٣٠٤٥١٧	١٠٠	١٠٠	١٣٠٤٥١٧	١٠٠	١٣٠٤٥١٧
٢	مكناس	٥٣٧٢١٩	٤١,١٨	٥٠	٦٥٢٢٥٩	٣٣,٣	٤٣٤٤٠٤
٣	تازة	١٥٣٨٨٨	١١,٨٠	٣٣,٣	٤٣٤٨٣٩	٢٠	٢٦٠٩٠٣
٤	صفرو	٨٩٨١٥	٦,٨٨	٢٥	٣٢٦١٢٩	١٤,٣	١٨٦٥٤٦
٥	الحاجب	٤٦٧١٩	٣,٥٨	٢٠	٢١٧٤٢٠	١١,١	١٤٤٨٠١
٦	تاونات	٤٣٣٣١	٣,٣٢	١٦,٧	٢٦٠٩٠٣	٩,١	١١٨٧١١
٧	ميسور	٣٢٤٤٦	٢,٤٩	١٤,٣	١٨٦٣٦٠	٧,٧	١٠٠٤٤٨
٨	إفران	١٦١٦٤	١,٢٤	١٢,٥	١٦٣٠٦٥	٦,٧	٨٧٤٠٣

المصدر: (إسقاطات المندوبية السامية للتخطيط، إحصاء ٢٠١٤، ومخرجات البحث)

جدول رقم (٧). الانحراف والتوازن في الشبكة الحضرية لجهة فاس-مكناس حسب Zipf لسنة ٢٠٣٠

المدن	قاعدة Zipf		مؤشر التوازن الحضري		
	العدد النظري	الانحراف	العدد التوازني	الانحراف	نسبة الانحراف %
فاس	١٣٠٤٥١٧	٠	٨١٢٣٣٨	٤٩٢١٧٩	-٦٠,٦
مكناس	٦٥٢٢٥٩	١١٥٠٤٠	٤٠٦١٦٩	١٣١٠٥٠	-٣٢,٣
تازة	٤٣٤٨٣٩	٢٨٠٩٥١	٢٧٠٧٧٩	١١٦٨٩١	٤٣,٢
صفرو	٣٢٦١٢٩	٢٣٦٣١٤	٢٠٣٠٨٥	١١٣٢٧٠	٥٥,٨
الحاجب	٢٦٠٩٠٣	٢١٤١٨٤	١٦٢٤٦٨	١١٥٧٤٩	٧١,٢
تاونات	٢١٧٤٢٠	١٧٤٠٨٩	١٣٥٣٩٠	٩٢٠٥٩	٦٨,٠
ميسور	١٨٦٣٦٠	١٥٣٩١٤	١١٦٠٤٨	٨٣٦٠٢	٧٢,٠
إفران	١٦٣٠٦٥	١٤٦٩٠١	١٠١٥٤٢	٨٥٣٧٨	٨٤,١

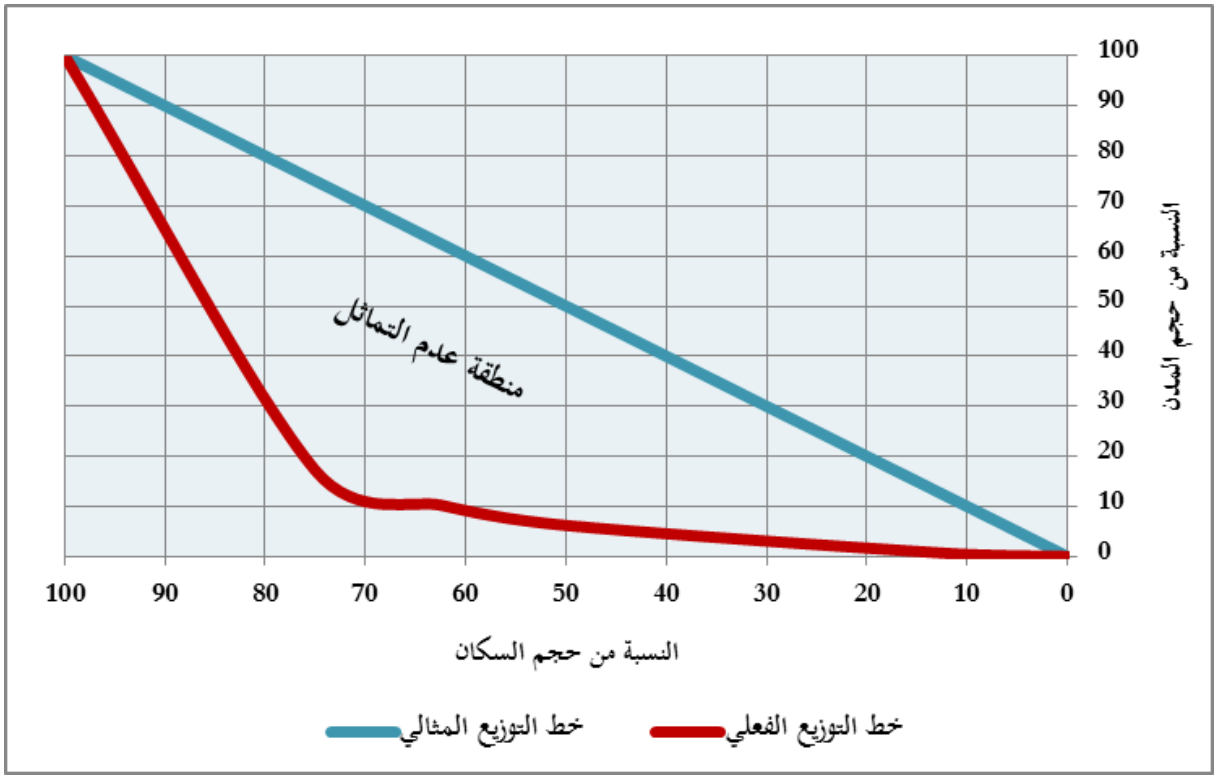
المصدر: (إسقاطات المندوبية السامية للتخطيط، إحصاء ٢٠١٤، ومخرجات البحث)

في أفق ٢٠٣٠، ينتظر أن تظل التراتبية الحضرية على ما كانت عليه سنوات ٢٠١٤ و٢٠٢٠، وحسب الجدول الموالي، تبقى كل المدن بعيدة كل البعد عن العدد التوازني المثالي.. فلقد تبين أن كلاً من مدينتي فاس ومكناس لهما فائض سكاني عن العدد المثالي (٨١٢٣٣٨ نسمة في فاس و٤٠٦١٦٩ في مكناس) بنسبة ٦٠٪ و٣٢٪ على التوالي. بينما المدن الست الباقية تعاني عجزاً سكانياً يتراوح ما بين ٤٣٪ بمدينة تازة و٨٤٪ في إفران، ومن ثم يمكن الجزم باستمرار هيمنة مدينة فاس على المجال الحضري الجهوي، بالرغم من أن هناك مؤشرات تدل على بداية تراجع معدل نموها السكاني السنوي.

يظهر من الشكل رقم (٧) أن الجهاز الحضري لجهة فاس-مكناس بعيد عن مستوى التوازن السكاني، حيث لا تزال الفجوة كبيرة بين التوزيع المثالي والفعلي، وهذا يشير إلى استمرار هيمنة مدينة فاس ديمغرافياً على حساب كل المدن الأخرى، التي ما فتئ دورها الجهوي يتقلص، الشيء الذي يدفعنا إلى التأكيد على أننا أصبحنا أمام مجال جهوي ذي قطب أحادي (متربول) يعمل على استقطاب السكان والأنشطة باستمرار.

٧. خلاصات وتوصيات

حاولنا من خلال هذه الدراسة إنجاز تحليل نظري توقعي لتطور نسبة التمدين بجهة فاس-مكناس، والذي مكننا من وضع تصور تخطيطي استباقي لما ستطرحه المدينة من مشاكل



الشكل رقم (٨). التماثل بين التوزيع الفعلي والمثالي لحجم المدن بجهة فاس-مكناس (٢٠٣٠). المصدر: (إسقاطات المندوبية السامية للتخطيط، إحصاء ٢٠١٤، ومخرجات الباحث)

على المستوى الديمغرافي والاقتصادي والمجالي، ومن جملة ما خلصنا إليه نشير إلى ما يلي:

- اختلال التوازن الديمغرافي للمدن بجهة فاس-مكناس، وتركز السكان في مجالات جغرافية محددة، بحيث تتجلى هيمنة مدينة فاس ديمغرافياً على الجهاز الحضري بالجهة، ما يجعلنا نقبل فرضية القطب الحضري الواحد.
- صعود ديمغرافي محتشم لمدينة مكناس، باعتبارها المدينة الثانية في الجهة، حيث إنها ستعاني مستقبلاً من تراجع عدد سكانها، مقابل تنامي سكان مدينة فاس، وهو ما سيطرح تحديات ديمغرافية تسهم في تزايد الطلب على العقار والسكن والشغل والمرافق العمومية والتجهيزات التحتية، الشيء الذي يفرض تسريع عمليات التهيئة والتأهيل.
- دينامية السكان والأنشطة الاقتصادية في مدينة فاس كقطب استقطاب متميز. وهذه القطبية يمكن تفسيرها بعوامل تاريخية واقتصادية وسياسية، لم تعمل التقسيمات الجهوية المختلقة إلا على تعميقها.

وبناءً عليه؛ فإن الانتقال إلى جهاز حضري جهوي متوازن ديمغرافياً يحتم إعادة توزيع

الأنشطة الاقتصادية داخل الجهة، والاعتماد على آلية التخطيط التوقعي في تهيئة المدن، باعتبارها الحل البديل لتفادي الأزمات الاقتصادية والاجتماعية والمجالية مستقبلاً.

٨. المراجع

English References

BECKMANN M.J., (1976). Spatial Equilibrium in a Dispersed City, in Papageorgiou Y.Y., éd., Mathematical Land Use Theory, Toronto, Lexington Books, 117-125.

GALIANI.S (2008). The law of the primate city in the Americas. Washington university in St. Louis, (1-36)

JEFERSON, M. (1939). The Law of the Primate City. Geographical Review. Vol. 29. pp: 226-232.

ZIPF.G, (1949). Human behavior and the principle of least effort. Addison-Welsey, Cambridge.

French References

DIMOU, M. and SCHAFFAR, A (2007). Evolution des hiérarchies urbaines et loi de Zipf: le cas des Balkans, Région et Développement , 25, pp. 65-86.

ESCALIER.R, (1978). La population urbaine du Maroc. Étude géographique. Thèse de doctorat en géographie, Université de Nice Sophia-Antipolis, Tome : 1, (438P).

FELLMAN. J. (2011). Courbe de Lorenz. Dans: Lovric M. (eds) International Encyclopedia of Statistical Science. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-04898-2_345.

Haut-Commissariat au Plan, (2018) Projections de la population des préfectures, provinces et communes de la région Fès-Meknès 2014-2030. Centre National de Documentation. https://www.hcp.ma

Haut-Commissariat au Plan, Rabat, Recensement de 2004, 2014 et prévision de 2030. Centre National de Documentation. https://www.hcp.ma

HEBRARD.F, (1998), Un modèle pour la croissance des systèmes urbaines, la loi du métropolisation. Revue de géographie de Lyon, vol : 73, (55-70).

KASDALLAH.Najet, (2013), Dynamiques d›urbanisation des villes intermédiaires au Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie) : Effet chef-lieu et perspectives de développement. Thèse de doctorat de géographie, université de Cergy-Pontoise, (351 p).

LORENZ M.O, (1905). Méthodes de mesure de la concentration de la richesse. J Am Stat Assoc New Ser 70 : 209–219. https://doi.org/10.2307/2276207

French's References (translated in English)

DIMOU, M. and SCHAFFAR, A., (2007). Evolution of urban hierarchy and Zipf›s law: The case of the Balkan peninsula. Region and Development, n° 25, pp. 65-86.

ESCALIER.R, (1978). The urban population of Morocco. Geographic study. Doctoral thesis in geography, University of Nice Sophia-Antipolis, vol, 1, (438 p).

FELLMAN. J. (2011) Lorenz curve. In: Lovric M. (ed) International Encyclopedia of Statistical Science. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-04898-2_345.

HEBRARD.F, (1998). A model for the growth of urban systems, the law of metropolization. Lyon. Geography Review, vol: 73, (55-70).

High Commission for Planning (2018). Projections of the population of prefectures, provinces and municipalities of the Fez-Meknes

region 2014-2030. National Documentation Center. https://www.hcp.ma

High Commission for Planning, Rabat, Statistics of 2004, 2014 and forecast for 2030. National Documentation Center. https://www.hcp.ma

KASDALLAH. Najet, (2013). Urbanization dynamics of intermediate cities in the Maghreb (Algeria, Morocco, Tunisia): Chief town effect and development prospects. Doctoral thesis in geography, University of Cergy-Pontoise, (351 p)

LORENZ M.O, (1905). Methods of measuring the concentration of wealth. J Am Stat Assoc New Ser 70: 209–219. https://doi.org/10.2307/2276207

doi:10.33948/JAP-KSU-34-1-4

Review Article

Anticipatory Planning of Cities in Fez-Meknes Region of Morocco-Based on Statistical Indicators

Al Mouloudi M'hamed **Fares Nafie**

Lab, Territory, Heritage and History (TPH), USMBA, Fez, Morocco

mhamed.mouloudi@usmba.ac.ma

Received 30/9/2020; accepted for publication 28/4/2021

Abstract. Since the beginning of the 1990s, Morocco has witnessed a significant demographic and spatial transformation causing a shift from a rural to an urban Morocco, where the city has become an axis for social and economic dynamism and a polarising space for waves of rural migration. This has led the public authorities to search for solutions and alternatives to the difficult problems which are currently encountered in the city. In this context, Fez-Meknes region witnesses an important and varying urban growth, where the cities are distributed unevenly according to their functional importance and roles at the regional and local level. This has produced an urban network dominated by an urban bipolar of Fez and Meknes, which will result in a demographic and spatial pressure on certain areas, rather than others.

Key words: Fez-Meknes region, anticipatory planning, urban stratification, urban network.