

Artículos



Adaptación de la planificación pública a las políticas de transición energética y del uso sostenible del suelo en Francia

Adapting public planning to energy transition and sustainable land use policies in France

Hélène Nessi*

Traducido del francés al español por Luka Couvreur**

Recibido: 17/02/2024 - Aceptado: 01/05/2024

25

Resumen

En el presente artículo se cuestiona la producción de proyectos de ordenación pública en relación con las órdenes ecológicas dirigidas a la sobriedad de la tierra, de la energía y a la descarbonización. Estas políticas de transición europeas imponen un verdadero viraje para la planificación en Francia. El aumento en potencia de los desafíos energéticos y por lo tanto técnicos, y la obligación de un enfoque de la tierra literalmente trastocada, interrogan al planificador sobre la cuestión del perímetro de legitimidad de los instrumentos territoriales, la necesidad de contar con una sólida competencia en ingeniería urbana y sobre el futuro del proyecto urbano como tal.

Palabras clave: descarbonización; eficiencia energética; proyecto de ordenación pública; renovación urbana; sobriedad de la tierra.

Abstract

This article examines the production of public development projects in the light of ecological injunctions aimed at land and energy sobriety, as well as decarbonization. These European transition policies are forcing development in France to take a new direction. The growing importance of energy issues, and therefore of technical issues, and the need for a literally revolutionary approach to land use, raise questions for developers about the legitimacy of territorial tools, the need for strong urban engineering skills, and the future of the urban project as such.

Keywords: public development project, energy efficiency, land efficiency, decarbonization, urban renewal.

* Profesora universitaria de la Universidad de París Nanterre-LAVUE - Laboratorio de Arquitectura Ciudad Urbanismo Medio Ambiente

** ESPOL (Escuela Europea de Ciencias Políticas y Sociales), Universidad Católica de Lille (Francia) ; lukacouvreur27@gmail.com

Introducción

En el presente artículo se cuestiona la producción de proyectos de planificación pública en Francia en relación con las exigencias ecológicas que buscan la sostenibilidad en el uso del suelo y la energía y la descarbonización. En la actualidad los debates sobre urbanismo se desarrollan en un contexto marcado por los avances en la integración de las políticas europeas, especialmente en el ámbito ambiental y en la crisis energética. La aplicación de los compromisos europeos a nivel nacional se concreta en un aumento de las exigencias ambientales y en una descentralización de competencias a nivel local. En Francia, una reconfiguración de los territorios con las leyes de Modernización de la Acción Pública Territorial y Afirmación de las Metrópolis (Maptam) y de Nueva Organización Territorial de la República (NOTRE) en 2018 acompañó esta nueva etapa de descentralización, transfiriendo competencias energéticas, de transporte, de agua y saneamiento a una escala intercomunal. Paralelamente, a partir del 2010 las leyes Grenelle 1 y 2, tras los compromisos ambientales europeos, brindaron al Estado la oportunidad de implementar mecanismos para gobernar a distancia el proceso de urbanización.

Esta evolución en las modalidades del ejercicio del poder debe contextualizarse con una de las características del poder del Estado francés, históricamente muy centralizado. En el marco del giro neoliberal, el Estado se ha visto impulsado a descentralizar sus competencias, primero con la delegación de prerrogativas urbanas a nivel comunal a raíz de las leyes aprobadas en 1983 y en 1985, y luego con la descentralización de competencias en el marco de la reconfiguración territorial en 2018 debido a las obligaciones europeas (liberalización de la energía a principios del siglo XXI y de los transportes, prevista entre 2023 y 2039). Para contrarrestar esta pérdida de poder, el Estado busca recuperar el control de estos sectores, pero de manera remota, a través de un marco legislativo que limita las posibilidades de estrategias de desarrollo que no se alineen con la visión nacional.

Todo sucede como si el Estado ya no necesitara estar presente a nivel local para actuar allí. Por el contrario, organiza su retirada de los territorios para gobernarlos a distancia. Esta toma de distancia permite al poder central protegerse de la influencia de los poderes locales, que restringen su margen de maniobra (Epstein 2005, 107).

Así, los objetivos de limitar la expansión urbana, reconstruir la ciudad sobre la ciudad y aumentar la densificación se traducen en cambios significativos, imponiendo nuevas reglas a los representantes locales en el marco de la ley sobre la artificialización neta cero (ZAN) y en el de las políticas de reinversión en el desarrollo de ciudades

pequeñas y medianas. Esta descentralización, el auge de los desafíos energéticos y de descarbonización y la obligación de una reestructuración literal del enfoque del uso del suelo, plantean a los planificadores la cuestión del alcance y la legitimidad de estas herramientas territoriales, la necesidad de competencias sólidas en ingeniería urbana y el futuro del proyecto urbano en sí mismo. Estos desafíos se enmarcan en una serie de controversias que contraponen la ciudad densa y la extendida (Bochet, Pini y Gay 2004; Nessi 2010, 2012) y los debates sobre la modernización ecológica (Béal 2016).

Atrapados entre objetivos no siempre conciliables de crecimiento propios del desarrollo neoliberal de las ciudades (Pinson 2020) y de las metas ambientales, analizamos las principales consecuencias de estas nuevas directrices que transforman las prácticas profesionales, las expectativas sociales y muchos imaginarios. Por un lado, nos centraremos en el paso de un contexto en el que la cuestión de los recursos energéticos y su producción no influía en el proyecto urbano, a otro donde estos aspectos determinan en parte su organización espacial, densidad y gobernanza, con la presencia de nuevos actores en la producción urbana (Tabourdeau y Debizet 2017). Por otro, de un entorno donde la expansión urbana era considerada posible, a uno en el que la construcción de la ciudad sobre sí misma se convierte progresivamente en la única solución para desarrollar y planificar la ciudad.

Por ello, cabría preguntarse: ¿se encamina el siglo XXI hacia un nuevo régimen de renovación urbana y a una ciudad tecnificada? Y, de ser así, ¿cuáles serían las consecuencias sociales, políticas, económicas, ambientales y urbanísticas de este cambio?

Comencemos analizando la apropiación de las políticas europeas de transición en torno al uso sostenible del suelo, a la eficiencia energética, a la descarbonización a nivel nacional y local y a la forma en que estas exigencias son asumidas por los planificadores en el proyecto de desarrollo urbano (tabla 1). Aunque este nuevo paradigma incluye una descentralización de competencias, en la segunda parte del artículo se demuestra de qué forma el Estado mantiene un cierto nivel de control mediante la implementación de ayudas, leyes y políticas de inversión y desarrollo local. Este control a distancia afecta profundamente la producción urbana y provoca una evolución acelerada de las prácticas profesionales.

En un contexto económico difícil, abordaremos la manera en que las leyes sobre transición energética y sostenibilidad del suelo debilitan el modelo económico de los proyectos urbanos y revelan la necesidad de una nueva ingeniería urbana. Finalmente, interrogaremos el futuro de la planificación y la necesidad de renovar estas herramientas ante el creciente poder de las movilizaciones de la sociedad civil. Los modelos de urbanización “sobrios” promovidos por los urbanistas suelen estar en desacuerdo con un imaginario colectivo que sigue dando tanta importancia, si no más desde la COVID-19, al modelo de vivienda unifamiliar y a la búsqueda de espacio y naturaleza.

Tabla 1. Leyes e instrumentos relacionados con la transición energética y la descarbonización.

Energía y descarbonización	Tierra/regulación de la urbanización	Tipo de urbanista
Estado		Establecimiento público de desarrollo en operación de interés nacional
RT 2012 Ley LTECV (2015) RE 2020 Ley de clima y resiliencia (2021)	SRU (2000) Leyes Grenelle 1 y 2 (2010) Ley Alur (2014) Ley de clima y resiliencia (2021) Ley cero artificialización neta (2023)	
Región		
SRADDET SRCAE (IdF y Córcega)	SRADDET SDRIF-E	
Intercomunalidad		
PCAET Competencia red de calor	SCoT PLUi	Sociedad de Economía Mixta (SEM)
Comuna		
Competencia red de calor	PLU	

Fuente: Elaboración propia de la autora.
Nota: Por un lado, cuestiones de suelo y regulación urbanística, por otro, así como los promotores implicados en proyectos urbanísticos a diferentes escalas de intervención.

El presente artículo se basa en 23 entrevistas semiestructuradas a urbanistas públicos y seis a urbanistas privados, todas realizadas entre 2022 y 2023. Se apoya también en participaciones en varias reuniones y discusiones en el marco de los encuentros del Club Ciudad y Urbanismo.¹

Implementación de políticas europeas de transición y sus repercusiones en el proyecto de planificación urbana pública en Francia

Manejo de la expansión urbana y sostenibilidad del uso del suelo

La expansión urbana y la explosión de las ciudades (Brenner 2004) constituyen, independientemente de la escala urbana considerada, el modelo dominante de planificación y de desarrollo territorial. En Francia, la competencia en materia de

1 Desde hace casi 30 años es un espacio de intercambio permanente para los profesionales del urbanismo en Francia y sus contribuciones alimentan las reflexiones y los trabajos del Estado y de las entidades locales. El club se sostenía sobre un trípode: el Estado, los urbanistas y los investigadores.

urbanismo, transferida a las alcaldías a nivel comunal en la década de los 80, explica en parte el fenómeno de la expansión urbana. Estas pequeñas entidades locales que carecen de recursos técnicos, legales y humanos, han dejado en gran medida espacio a los promotores y a constructores. Estos últimos intervienen de manera puntual, superponiendo desarrollos residenciales sin una reflexión urbana adecuada. La promoción del desarrollo urbano está impulsada por los beneficios fiscales que obtienen las comunidades locales a través del impuesto profesional.

Los alcaldes se encuentran divididos entre dos caminos: desarrollar económicamente su territorio o preservarlo y limitar su atractivo para satisfacer a sus electores. De esta forma, se debaten entre mantener un entorno verde y tranquilo o aumentar la población para justificar la inversión en equipamientos y en actividades (Estèbe 2008). Hasta hace poco en Francia el debate sobre la necesidad de contener la expansión urbana y el consumo de espacios naturales y agrícolas se limitaba a disposiciones ordinarias relacionadas con la lucha necesaria contra la fragmentación del suelo y sus consecuencias negativas, especialmente las ecológicas. Entre estas se encuentran impermeabilización del suelo, riesgos de inundaciones, desaparición de tierras agrícolas, artificialización del suelo, deterioro del paisaje, aumento de las zonas de contacto entre la urbanización y la agricultura, etc. Aunque también se reportan consecuencias medioambientales: emisiones de CO₂ relacionadas con el aumento de los desplazamientos en automóvil, deterioro del paisaje y energéticas y sociales: declive de los pequeños centros urbanos, aislamiento, incremento del individualismo, entre otras.

No obstante, desde 1998 la Unión Europea (UE) cuenta con una política de protección de espacios naturales. La reflexión sobre la sostenibilidad en el uso del suelo se extiende a todos los países europeos, “aunque Francia se ha sometido durante décadas, más que otros países de Europa Occidental” (Barrier y Dumont 2023, 10). En 2011, la UE continuó esta reflexión y la Comisión Europea propuso entonces detener “todo aumento neto de la superficie de tierra ocupada” para 2050. En 2013 el Consejo Europeo y el Parlamento establecieron el horizonte para 2050 con el objetivo de evitar el *no net land take*. Basándose en una nueva publicación en 2016, y bajo el impulso del ministro de Transición Ecológica y Solidaria, Nicolas Hulot introdujo el concepto de ZAN en el plan de biodiversidad lanzado en julio de 2018. Luego, mediante la Ley de Clima y Resiliencia de 2021 se establecieron en los documentos de urbanismo y planificación las trayectorias para una mejor preservación de los suelos y alcanzar la ZAN en 2050. Las reglas para la aplicación de estos objetivos fueron reajustadas en 2023 y traducidas en una ley multipartidista en el Senado.

Estas reflexiones europeas se han traducido en Francia mediante leyes. Si bien las primeras especificaban objetivos estratégicos de densificación y preservación,

las más recientes se han formalizado en la ley más prescriptiva que es la ZAN. De esta manera las leyes Grenelle 1 y 2, tras los compromisos ambientales europeos, permitirán al Estado recuperar el control sobre las modalidades de gobernanza de la urbanización. Estas leyes buscan limitar la expansión urbana mediante un esfuerzo de densificación de los espacios abiertos en áreas de urbanización dispersa y a través de la renovación urbana.

Estas orientaciones transforman de manera más amplia el ámbito de la planificación urbana, lo que se traduce en cambios importantes que imponen nuevas reglas a los funcionarios locales a través de herramientas estratégicas como el esquema de coherencia territorial (SCOT), que establece por ejemplo umbrales de densificación cerca de las estaciones de tren. Por su parte, la ley de Acceso a la Vivienda y Urbanismo Renovado (ALUR) de 2014 tiene entre sus objetivos, fomentar la densificación de las áreas residenciales unifamiliares, permitiendo la posibilidad de realizar una división de parcelas² (Touati y Crozy 2015). Esta se utiliza generalmente para construir varias edificaciones en la misma parcela o para vender una parte del terreno. Además, la creación de nuevos lotes se ha vuelto más accesible: ahora, al no exigir una superficie mínima para los lotes separados, los terrenos de menos de 200 m² se vuelven edificables. El resultado de la aplicación de estas leyes ha sido menos positivo de lo esperado. Los pequeños propietarios o constructores han aprovechado este procedimiento para construir viviendas unifamiliares, impermeabilizando los suelos sin una verdadera ganancia en densificación y sin frenar, además, el desarrollo de lotes residenciales llevados a cabo por promotores en las periferias urbanas.

Aunque los municipios tienen la competencia de urbanismo a nivel local, su herramienta estratégica, el plan local de urbanismo (PLU), debe cumplir con las exigencias de apertura a la urbanización y de preservación de espacios rurales y forestales definidas en el SCOT a nivel de comunalidad, que a su vez es una extensión de los esquemas regionales de planificación, desarrollo sostenible e igualdad territorial (SRADDET) a nivel regional. La Ley de Clima y Resiliencia de 2021 modificó el marco legislativo, integrando los retos de la lucha contra la expansión urbana en las políticas de urbanismo y planificación del territorio. El objetivo apunta a poner fin a la artificialización del territorio para 2050. Se perfila así un nuevo paradigma, el de una producción urbana sin expansión territorial, lograda únicamente a través de la renovación urbana.

En este marco, el SRADDET debe establecer una trayectoria para alcanzar la ZAN en 2050, especificando en particular el objetivo de reducción del consumo de

2 Consiste en dividir una unidad de terreno para crear una o varias parcelas edificables, manteniendo en cada nueva parcela el mismo derecho de construcción que tenía la original. De esta forma, se multiplica el derecho de construcción por el número de parcelas creadas durante la división.

suelo en las diferentes áreas del territorio regional. Este documento, por lo tanto, deberá ser modificado o revisado para cumplir con dicho objetivo. Un procedimiento de evolución del SRADDET fue aprobado antes del 22 de agosto de 2023. La Ley de Clima y Resiliencia convierte así al SRADDET en el documento regional “emblemático” encargado de establecer los objetivos de reducción de la artificialización en las distintas zonas del territorio. Los SCOT, por su parte, deberán modificarse o revisarse antes del 22 de agosto de 2026; de lo contrario se reintroducirá un régimen comparable al principio de urbanización limitada en el territorio cubierto. Los países europeos también han desarrollado políticas públicas para regular la expansión urbana y reducir la artificialización del suelo. Sin embargo, de acuerdo con Charmes (2021) y Barrier y Dumont (2023, 24), Francia parece imponerse objetivos mucho más exigentes de los necesarios y sumamente restrictivos.

Pero es en vano buscar en otros países europeos el mismo nivel de fervor que muestra Francia en este ámbito. ¿Debe Francia ser la mejor alumna de la clase europea cuando, en realidad, está significativamente menos afectada que otros? ¿Ignorará Francia deliberadamente los recursos que ofrecen sus territorios en un momento de reindustrialización? (Barrier y Dumont 2023, 24)

En Francia, esta ley corre el riesgo de frenar el desarrollo de la producción de viviendas a precios accesibles para las clases más modestas que no son beneficiarias de viviendas sociales (Charmes 2021) y la reindustrialización, que permitiría reducir la dependencia del país en lo que respecta a productos esenciales (Allain 2020). Esta reindustrialización, más allá de la reconversión de terrenos abandonados, solo es posible mediante instalaciones en territorios que dispongan de grandes superficies.

Transición energética: descentralización de las competencias y territorialización energética

La UE considera la independencia energética un tema crucial, la “arteria” del funcionamiento de nuestra sociedad, de la producción, del desplazamiento de personas, mercancías y empleos y de la viabilidad de nuestra organización urbana. La cuestión energética es central política, en economía, en el ámbito social y también desde una perspectiva ambiental. Para conciliar los desafíos ambientales y la dependencia energética, además de reducir el consumo de energía, la principal vía que propone la UE es el desarrollo de energías renovables (EnR). La UE, históricamente construida en torno a la cuestión energética y a la independencia energética, insta a sus países miembros a desarrollar una combinación energética y a limitar la

producción de gases de efecto invernadero (GEI). Para ello, solicita que se basen en la disminución del consumo de energía y en el desarrollo de las EnR. Para promover estas energías renovables, el modelo europeo de transición energética se apoya en la descentralización energética a nivel territorial (consumir recursos locales y desarrollar el autoconsumo).

Si bien Francia se destaca en cuanto a la sostenibilidad en el uso del suelo, es difícil decir lo mismo sobre la transición energética. A pesar de los esfuerzos ya realizados, el Alto Consejo para el Clima (2020) señala en su informe que la reducción de las emisiones de GEI derivadas del consumo energético es insuficiente en comparación con los compromisos asumidos a nivel europeo. Además, Francia es el único país europeo que no ha alcanzado sus compromisos de producción de EnR previstos para 2020. La contradicción entre este modelo energético descentralizado y el que emplea Francia, particularmente centralizado, explica en parte este retraso en la producción de EnR. Este modelo europeo requiere una delegación de competencias energéticas a nivel local. Esta delegación se concretó a nivel intermunicipal tras las leyes NOTRE y MAPTAM. Estos desafíos de transición se materializan especialmente en los proyectos urbanos encargados por las autoridades locales a urbanistas públicos o privados.

La difusión del modelo descentralizado, promovido por la UE, se manifiesta, en términos de acción pública, como una territorialización de la política energética en la que las autoridades locales asumen un papel operativo creciente bajo una lógica descendente (delegación de competencias) y ascendente (apropiación), pero siempre deben tener en cuenta una regulación nacional. Su implementación se concreta en la realización de proyectos de desarrollo urbano. Dentro de este marco, los esfuerzos deben centrarse en los sectores de la construcción y de la producción urbana.

Con el fin de lograr una mayor eficiencia energética, los urbanistas y todos los actores implicados deben asumir mayores ambiciones en términos de aislamiento y de transición tecnológica, promoviendo el reemplazo de inversiones de alto consumo energético por equipos más eficientes o el desarrollo de parques de actividades complementarios basados en una economía circular que consuma menos energía y materias primas (Gérardin y Damette 2020). Estas iniciativas forman parte de un proceso de transición energética más amplio que busca pasar del modelo actual de producción y consumo a uno nuevo económico, social y ambiental, el cual implica nuevas formas de consumo y de producción (Gérardin y Damette 2020). También forman parte de una transición urbana que promueve ciudades sostenibles.

Un proceso de territorialización de la transición energética está en marcha (Durand y Landel 2015), en el cual las ciudades desempeñan un papel cada vez más importante en la transformación de los sistemas energéticos en un contexto hasta

ahora dominado por actores nacionales. Los desafíos energéticos afectan no solo a los ciudadanos y a los consumidores, sino también a las estructuras públicas y privadas que se adaptan a las leyes europeas traducidas en leyes nacionales y en regulaciones térmicas (RT 2012) y ambientales (RE 2020). Siguiendo a los urbanistas y actores de la producción urbana consultados, esta abundante producción normativa ha permitido avances en términos de eficiencia térmica, pero el exceso de regulaciones en ocasiones podría resultar contraproducente y requiere, en cualquier caso, un tiempo de adaptación para cada cambio (Nessi 2023).

Para implementar la transición energética, las autoridades locales y los urbanistas disponen de una serie de herramientas estratégicas. Los objetivos de los documentos de planificación urbana han sido progresivamente enriquecidos por el legislador hacia una mejor consideración de los desafíos energéticos y climáticos, especialmente desde las leyes Grenelle (Tardieu 2015). Además, las leyes Grenelle han llevado a la creación de documentos de planificación específicos para abordar estos problemas: los balances de emisiones de gases de efecto invernadero, los esquemas regionales del clima, aire y energía (SRCAE) y los esquemas regionales de conexión a la red de energías renovables y los planes clima-aire-energía territoriales (PCAET). Parte de las implementaciones de estas estrategias descendentes se traducen a nivel del proyecto de desarrollo urbano.

Por ende, las acciones relacionadas con la transición energética se materializan a través de dos ejes de acción: la planificación de un sistema de producción energética a nivel del territorio de intervención; y la regulación térmica y ambiental a nivel de los edificios. Para respaldar el primer eje surgen herramientas operativas relacionadas con el proyecto de desarrollo: el estudio de viabilidad sobre el potencial de desarrollo de las energías renovables y el procedimiento de clasificación de las redes de calefacción. El compromiso con el desarrollo de las energías renovables y la posibilidad de considerar la recuperación de energía llevan a los actores a ver el territorio no solo como un lugar de consumo energético, sino también potencialmente como productor de recursos.

El segundo eje se refiere a la eficiencia energética del edificio, la cual se integra en un procedimiento de calidad ambiental relativamente clásico. Está sujeta a una regulación específica, la regulación térmica, cuyos objetivos se refuerzan cada cierto tiempo. Se buscan diferentes niveles de eficiencia a través de diversas etiquetas energéticas y de certificaciones ambientales. Así, la producción de energía se suma a los objetivos de eficiencia energética impuestos a los promotores y a todos los responsables de proyectos de construcción. En la última regulación, el costo del carbono asociado a la procedencia del material se suma a la medición del contenido de carbono de los materiales utilizados.

En el marco de la implementación de un modelo energético descentralizado, la producción de soluciones de energías renovables es clave (Gielen et al. 2019). Su uso responde a la necesidad de diversificar el combinado energético que debería reemplazar a los combustibles fósiles. Si esta medida abre nuevos mercados basados en la utilización y en el desarrollo continuo de tecnologías productoras de energías renovables (Gielen et al. 2019), el modelo nos lleva a cuestionarnos sobre la tendencia hacia el solucionismo tecnológico, la economización de la ecología (Béal 2016; Sartre y Doussan 2018) y el proyecto de desarrollo urbano (Florentin 2020). En la literatura esta evolución se discute a menudo a través de las teorías de la modernización ecológica (Lockie et al. 2013). La convicción de que necesitamos una solución tecnológica para continuar la transición energética ha sido objeto de numerosas críticas por la ausencia de un cambio profundo en el capitalismo (Charbonnier 2022), por la imposibilidad de abordar todos los problemas ecológicos a partir de una innovación tecnológica (Jänicke 2008) y por la desconexión de otros desafíos y actores, lo que genera nuevas desigualdades y efectos secundarios no deseados (Sovacool y Furszyfer Del Rio 2020; Forget y Bos 2022).

*La RE 2020: un nuevo rumbo para la descarbonización
y para el rendimiento ambiental de los edificios*

La cuestión del carbono surgió mucho más tarde en los debates europeos. No fue hasta 2024 que la Comisión Europea emitió una recomendación para reducir en un 90 % las emisiones de gases de efecto invernadero para 2040, en comparación con los niveles de 1990, como parte de la estrategia hacia la neutralidad climática que se espera alcanzar en 2050. Este marco, aún no vinculante, fomenta el debate público antes de las elecciones europeas mientras anticipa una legislación futura. También se recomienda implementar medidas entre las que se encuentra la captura y el almacenamiento de carbono, especialmente para la industria. Estas directrices se inscriben en una dinámica de incentivos a nivel nacional, invitando a los Estados miembros a integrar esta trayectoria en sus políticas climáticas.

La cuestión de los gases de efecto invernadero ya había sido abordada, especialmente con la obligación europea derivada de los compromisos del “paquete clima-aire-energía” (H 2020), seguida de las conclusiones del Consejo Europeo de octubre de 2014 que establecieron los objetivos para un acuerdo sobre el marco energético-climático europeo de 2030. Este compromiso se concretó con la evolución de los planes clima energía territoriales (PCET) en PCAET, integrando así la dimensión de la calidad del aire. Antes de la conferencia de París de 2021, la ley relativa a la transición energética para el crecimiento verde (TECV) de 2015 abrió el debate sobre dos

aspectos de la descarbonización que hasta entonces no habían sido explorados. Primero, introdujo la economía de bajas emisiones de carbono en tanto un pilar clave de la transición energética, principalmente mediante la implementación de un precio para el carbono. En segundo lugar, afectó directamente al sector de la construcción. Sin esperar la nueva regulación ambiental (RE 2020), la ley incentivó a los promotores a construir edificios de energía positiva (BEPOS) o de alto rendimiento ambiental, ofreciéndoles un bono de edificabilidad a manera de compensación parcial de los costos adicionales asociados al uso de tecnologías y de materiales alternativos.

A pesar de estos incentivos, es la preparación de la RE 2020 y el sello “E+C-” lo que marca un punto de inflexión en el enfoque de la descarbonización en el sector de la construcción. Aunque la RE 2020 promueve la integración creciente de energías renovables en la matriz energética imponiendo un límite máximo para el uso de energías no renovables y fomentando la producción de las mismas conforme a la norma BEPOS, por primera vez integra el desempeño ambiental de los edificios considerando su ciclo de vida completo. Este ciclo incluye la extracción de materias primas para la fabricación de productos de construcción y equipos hasta el fin de vida de los edificios, cubriendo también su demolición y el tratamiento de residuos. Además, se toma en cuenta el transporte entre cada fase.

En particular, el análisis del ciclo de vida (ACV) evalúa, entre otros indicadores, las emisiones de carbono asociadas con los materiales de construcción y con los equipos para calcular el impacto ambiental global del edificio. Finalmente, la aparición simultánea de estos paradigmas ambientales –sostenibilidad del uso del suelo, sostenibilidad energética y descarbonización– nos lleva a cuestionarnos sobre las principales consecuencias de estas nuevas exigencias en las prácticas profesionales de los planificadores urbanos y en la producción urbana en función de las expectativas sociales.

Exigencias justificadas que impactan en la estructuración de las operaciones del planificador

Con el giro neoliberal, la intervención del poder público ya no depende únicamente de la hegemonía del Estado, sino que se transforma profundamente. La competitividad de los territorios viene acompañada de una descentralización significativa de competencias hacia niveles locales, especialmente en los ámbitos de la planificación territorial y de la energía. Algunas investigaciones han sugerido que los Gobiernos urbanos intervienen principalmente en áreas donde el Estado y el mercado están ausentes (Leca 1996). Sin embargo, varios estudios de casos franceses

muestran una presencia continua del Estado a través de una función estratégica (Bezès 2005), en particular en el sector de la energía (Poupeau 2013; Nessi 2022), y una práctica de gobernanza a distancia (Epstein 2005). De esta forma, las recientes exigencias en materia de contención del uso del suelo, con la política de la ZAN y en la transición energética con la norma RE 2020, están transformando el ámbito de la planificación urbana.

Recuperación del control del Estado a distancia sobre la producción urbana: la ZAN y la reinversión en pequeñas y medianas ciudades

La profunda reestructuración de la intervención del Estado, caracterizada inicialmente en Francia por la descentralización de las competencias de urbanismo y de planificación del territorio, ha suscitado numerosas críticas sobre sus efectos en la expansión urbana. Esta planificación, a veces caótica, de los territorios periurbanos se relaciona con el debilitamiento de sus recursos financieros y técnicos y con la marginación de los servicios desconcentrados del Estado,³ que en el ámbito local deberían actuar como enlace para implementar las decisiones de la administración central.

La casi inexistencia de servicios técnicos en las pequeñas comunas y la falta de apoyo y asesoramiento de estos servicios descentralizados del Estado para planificar y organizar dichos territorios periurbanos, ha llevado a las colectividades locales a dejar el desarrollo de estas áreas en manos de promotores y de constructores. Este desarrollo urbano caótico agrupa un mosaico de proyectos desconectados entre sí, alejándose cada vez más de una reflexión global de la planificación del territorio.

Adoptada el 22 de agosto de 2021, la Ley Nacional de Clima y Resiliencia (Ley 1104/2021) tiene como objetivo regular esta extensión y, para ello, estableció la trayectoria hacia la ZAN para 2050 con el fin de preservar los espacios naturales y de combatir las emisiones de dióxido de carbono. La ley busca reducir a la mitad la tasa de transformación de espacios naturales y agrícolas en zonas urbanas o comerciales entre 2021 y 2031 en comparación con la década anterior para lograr una artificialización neta de cero, es decir, al menos tantas superficies “renaturalizadas” como artificializadas. Esta ley suscitó numerosos debates, especialmente entre las autoridades locales y en los urbanistas. Aunque parece contar con un amplio consenso debido a la urgencia ambiental, los medios para su implementación están actualmente en discusión.

El 16 de marzo de 2023 el Senado aprobó, con una amplia mayoría, una propuesta de ley multipartidista destinada a facilitar la implementación de los objetivos

3 Estos servicios desconcentrados del Estado no deben confundirse con los servicios de las colectividades territoriales que están descentralizados y cuyos agentes pertenecen a la función pública territorial y no al Estado.

de la ZAN en los territorios. Las autoridades locales y los urbanistas solicitaron que los grandes proyectos de interés nacional se excluyeran del conteo de la ZAN (lo que afecta directamente a los urbanistas públicos) o la creación del derecho a una hectárea de artificialización para cada municipio. El texto también pospuso el plazo de un año para incluir en los SRADDET los objetivos territorializados de la ZAN, una medida muy esperada por las autoridades locales. El Senado y las autoridades locales, tras lograr que el tema se incluyera en el programa de la Asamblea Nacional en el verano de 2023, finalmente vieron culminar el debate parlamentario con la adopción de esta ley multipartidista en septiembre de 2023.

De esta forma, al ya no tener el Estado competencia en el desarrollo y en la urbanización, y ante la falta de capacidad para movilizar los recursos y competencias necesarios para la planificación y el diseño urbano de las expansiones periurbanas y rurales, “el ZAN parece ser una herramienta providencial para el Estado, un medio conveniente, económico y eficaz para recuperar el control del urbanismo en los pequeños municipios” (Charmes 2021). Este fortalecimiento del poder del Estado en la dirección de las políticas territoriales mediante la implementación de nuevos instrumentos y de herramientas de acción pública, coincide con los hallazgos señalados por Epstein (2015) en el contexto de la renovación urbana.

Además, de acuerdo con Éric Charmes (2021), la ZAN está vinculada a las políticas de revitalización de las ciudades en declive y su auge marca un cambio en las políticas de planificación territorial. Se puede establecer una conexión entre la ZAN y la relevancia de las políticas impulsadas para pequeñas y medianas ciudades. En 2017, el Estado lanzó el plan Action cœur de villes (Acción corazón de ciudades), seguido en 2020 por el programa Petites villes de demain (Pequeñas ciudades del mañana). Las tiendas de estas pequeñas ciudades han cerrado, su patrimonio inmobiliario se ha deteriorado al mismo tiempo que su población se ha empobrecido.

El proceso de expansión urbana es designado responsable de esta situación (Razemon 2016). Las investigaciones sobre el declive de estas ciudades muestran la atraktividad de las casas nuevas, en plena naturaleza, con jardín y cerca de un pequeño centro urbano con las prácticas de consumo que favorecen la frecuentación de centros comerciales en detrimento de los comercios del centro de la ciudad. “En este contexto, el ZAN es una forma de reducir la ventaja comparativa de los pueblos cercanos a las ciudades, para reequilibrar el mercado en favor de las ciudades pequeñas y medianas en detrimento de los pueblos” (Charmes 2021). Este nuevo régimen de producción urbana requiere sin embargo nuevos modos de producción, los cuales se exponen más adelante.

Impactos de la integración de la producción energética en el proyecto urbano: el solucionismo tecnológico

El largo plazo específico de la implementación de proyectos expone particularmente a los actores a cambios en las normativas. Esta observación nos lleva a analizar la manera en que las profesiones de la producción urbana se ven alteradas por la implementación de la transición energética y se reconfiguran. Estos proyectos, impulsados por urbanizadores públicos o privados, suelen ser una oportunidad para introducir nuevas prácticas, nuevas herramientas y para integrar nuevos actores, iniciando un giro hacia un enfoque más transversal y urbano (Souami 2008). Así, asistimos progresivamente a una convergencia entre la experticia en planificación urbana y en energía (Colombert 2018).

Los modelos promovidos a nivel internacional: la autonomía energética de los territorios y el consumo de recursos energéticos locales (López 2019; Nessi 2019; Rifkin 2013), se utilizan con frecuencia en las directrices de los PCAET. En la práctica, el empleo de recursos energéticos locales es más complicado de implementar de lo que parece. Los urbanistas ahora deben integrar dispositivos tecnológicos en el proyecto de desarrollo urbano. Esta nueva dimensión técnica requiere conocimientos y competencias de ingeniería urbana para los que la generación actual de urbanistas públicos no ha sido formada.

Al igual que en el caso de la ZAN, el Estado en varios ámbitos ya no proporciona estos servicios técnicos descentralizados y la territorialización energética finalmente le impone a quien lleva a cabo la urbanización urbanizador costos adicionales en asesoría de ingenierías urbanas mediante una Asistencia a la Dirección de Obra en Desarrollo Sostenible (AMO DD). Para responder a estos requerimientos, el urbanizador también debe adquirir nuevas competencias y encontrar un delegado de servicio que pueda producir energías renovables. Además, acompañan poco a poco a los promotores para alcanzar los objetivos de producción de EnR establecidos en las sucesivas regulaciones térmicas (RT 2012) y ambientales (RE 2020).

Si bien la RT 2012, implementada tras los compromisos asumidos en la ley Grenelle 2, exigió que todos los edificios nuevos cumplieran con la norma de edificio de bajo consumo (BBC),⁴ también introdujo de manera implícita, para alcanzar el coeficiente de consumo energético del edificio (Cep), la producción de energías renovables. Dado el modelo de descentralización energética promovido por Europa, los urbanistas han ido abordando progresivamente esta cuestión. Sin embargo, mientras que la ley Grenelle 2 ponía el foco de los urbanistas en los sistemas de calefacción urbana, una mejora significativa y concomitante en el aislamiento a raíz

4 Estos objetivos se traducen por un nivel de aislamiento más elevado.

de la RT 2012 frenó el desarrollo de grandes redes de calefacción. De hecho, un mejor rendimiento energético del edificio resulta en una disminución considerable de la necesidad de calefacción.

Los urbanizadores comenzaron entonces a cuestionar el rendimiento económico de las grandes redes de calefacción con geotermia como fuente de EnR, pues no resultaba rentable a la escala del proyecto de desarrollo. Ante la disminución de la demanda de calor, este tipo de producción requiere el despliegue de la red a una escala mayor que la del proyecto urbano. Así, el urbanizador establecía en su presupuesto para promotores y arquitectos objetivos de producción de EnR, dejando que cada uno los cumpliera de manera individual. Estas soluciones, propuestas y financiadas por el promotor, repercutían en el precio final de la vivienda y los costos de gestión recaían en la copropiedad de cada uno de los edificios. La instalación de paneles fotovoltaicos con reventa de electricidad fue la solución más comúnmente adoptada.

Sin embargo, los resultados de las experiencias fueron muy variados y destacaron los problemas y los costos de gestión, lo que a menudo llevó a la desconexión de estos paneles fotovoltaicos. Más recientemente, la ayuda financiera del Estado a través de las subvenciones del fondo de calor de la ADEME desde 2018, el aumento de los costos energéticos debido a la guerra en Ucrania, pero también la implementación de la RE 2020 que incluye el impacto de carbono de los materiales utilizados, hicieron que los urbanizadores públicos tomaran conciencia de la urgencia de intervenir desde el principio para buscar soluciones descentralizadas y compartidas en todo el proyecto. Así, desde 2020 se ha presenciado una verdadera evolución en la percepción del urbanizador y en la gestión de la producción de EnR, promoviendo un cambio de escala.

En la actualidad la red de calor centralizada es una solución prácticamente indispensable para alcanzar los objetivos de producción de energías renovables establecidos por la RE 2020. En comparación con las entrevistas realizadas en 2018, la estrategia de los urbanizadores ha evolucionado. Los interlocutores destacan que la red de calor es la única manera de proporcionar energía de forma masiva para la calefacción y para el agua caliente sanitaria. Por ello, los proyectos urbanos más recientes están prioritariamente conectados a una red de calor gestionada por la colectividad o la comunalidad y por su sindicato de energía.

Esta red de calor se extiende a una escala territorial que supera el ámbito del proyecto urbano y de la comuna, conectando varios barrios, a menudo aquellos incluidos en la política de la ciudad. En otros casos en los que la conexión no es posible, el urbanizador puede prever un proyecto privado de red de calor a escala de la ZAC (zona de urbanización concertada), con el acuerdo de la colectividad. Los urbanizadores han observado una fuerte demanda de proyectos sostenibles y

de certificaciones ecológicas por parte de las colectividades, y las redes de calor se imponen como las soluciones de referencia a diferencia de los paneles fotovoltaicos (PV), ya que permiten alcanzar fácilmente los objetivos de producción de energías renovables exigidos por la RT 2012.

El moratorio sobre las ayudas a los PV explica una primera interrupción en el desarrollo de esta tecnología, acentuada luego por los compromisos políticos que redirigen el interés de los actores del proyecto urbano hacia las redes de calor. Estos cambios, además alimentados por la reticencia de los promotores y de los arrendadores, siguen frenando el desarrollo de la energía fotovoltaica. Mientras se mantenía la obligación de vender la totalidad de la producción, la reventa de la electricidad generada por los sistemas PV dejó de ser económicamente atractiva. Más compleja de implementar debido a la legislación cambiante y restrictiva impuesta por el Estado sobre el autoconsumo colectivo (Coblence y Nessi 2024), la PV sería solo una solución complementaria.

En el contexto geopolítico, económico y climático actual, la dependencia de las importaciones de gas extranjero con precios en alza se convierte finalmente en un argumento importante para promover la implementación de redes de calefacción. Esto facilita el trabajo de los urbanistas y de los AMO DD para convencer a los actores del sector inmobiliario y a los arrendadores sobre la producción de EnR. A pesar de este gran avance, cabe señalar que las soluciones tecnológicas se ven constantemente debilitadas por los cambios en las leyes y en las ayudas financieras, lo que hace que algunas soluciones sean más competitivas. El largo plazo requerido para la implementación de proyectos expone particularmente a los actores a estas modificaciones en las normativas.

Por otro lado, al igual que con la ZAN, se observa el mantenimiento del control estatal a distancia sobre la cuestión energética con el fin de mantener una cierta dependencia de la energía nuclear. Las legislaciones restrictivas del Estado respecto al autoconsumo colectivo frenan el desarrollo del modelo energético descentralizado de la electricidad. La RE 2020 también parece favorecer las bombas de calor eléctricas debido a su bajo impacto de carbono. Ya sean individuales o colectivas, su instalación a nivel de edificio podría debilitar la visión de una red energética descentralizada. Finalmente, la reciente renacionalización de la empresa Electricidad de Francia en 2023, en contracorriente con las dinámicas europeas, confirma esta voluntad nacional de independencia energética basada en un combinado energético dominado en gran medida por la energía nuclear, que deja un espacio limitado a las EnR.

Esta observación nos ha permitido ver la manera en que las profesiones relacionadas con la producción urbana están siendo transformadas por la implementación de la transición energética y se reconfiguran hacia un enfoque de solucionismo

tecnológico en el proyecto urbano. La producción urbana ahora integra a una serie de actores propios de la ingeniería urbana: los AMO DD, oficinas de estudios en transición, expertos en energía, operadores de redes de calefacción y operadores de PV, a quienes el planificador debe consultar o con quienes debe cooperar, lo que implica nuevos gastos (Nessi 2023).

La integración de la descarbonización en las operaciones urbanas: problemas y desafíos de la RE 2020

La RE 2020 marcó un paso decisivo al imponer la descarbonización como una nueva norma ineludible en el sector de la construcción. Por primera vez esta normativa evalúa el impacto ambiental de los edificios a lo largo de todo su ciclo de vida, desde la extracción de materias primas hasta la demolición, incluyendo el tratamiento de los residuos. Este cambio de enfoque obliga a los actores de la construcción a pensar de nuevo la eficiencia energética y ambiental de los edificios, no solo en función de su comodidad de uso, sino también de su comportamiento durante un periodo de 50 años. La integración de estos nuevos requisitos desde la obtención del permiso de construcción distingue a la RE 2020 de la RT 2012, que se centraba principalmente en el confort invernal. Otro aspecto fundamental de la RE 2020 es la implementación de umbrales progresivos (2025, 2028, 2031), que permiten a los actores de la construcción adaptarse gradualmente a los nuevos requisitos. Esto implica que los maestros de obra deben anticipar estas evoluciones en sus proyectos, teniendo en cuenta los futuros estándares desde el inicio de las operaciones.

La RE 2020 incita a elegir los materiales en función de su impacto ambiental, lo que provoca dos importantes cambios. En primer lugar, el orden de intervención de los actores se transforma: las oficinas de estudios, arquitectos y promotores deben evaluar la huella de carbono de los materiales desde la fase de diseño. Este proceso, que a menudo alarga la fase de discusión, complica la colaboración con los constructores. En segundo lugar, evolucionan los roles de los diferentes puestos. Según Vial, Champy y Specht (2022), los urbanizadores, antes enfocados en la forma, ahora deben considerar el impacto de carbono, convirtiéndose así en figuras centrales en la evolución de las prácticas de construcción. Este papel de árbitro implica discusiones con los promotores y la estructuración de las cadenas industriales, especialmente las de bajo carbono.

La elección de materiales, favoreciendo los de origen biológico y geológico, se vuelve esencial para alcanzar los objetivos determinados. La madera, por ejemplo, valorada por su capacidad de almacenar carbono, presenta desafíos en términos de seguridad contra incendios y disponibilidad. Las cadenas industriales, a veces mal

organizadas, luchan por satisfacer la creciente demanda (por ejemplo, del cáñamo y de la cerámica). Además, aunque aún poco desarrollada, la economía circular ofrece vías para reducir las emisiones mediante la reutilización de materiales.

Sin embargo, esta transición presenta obstáculos. El alto costo de algunos materiales y los retrasos en la entrega dificultan su adopción. Además, la mala calidad de los datos sobre materiales, especialmente los provenientes de las fichas FDES, genera una brecha entre el diseño y el rendimiento ambiental real. Paralelamente, los proyectos de desarrollo enfrentan dificultades para integrar plenamente la descarbonización debido a la diversidad de contextos locales, lo que complica la armonización de prácticas y la estructuración de las cadenas industriales.

De tal manera, la RE 2020 obliga a todos los actores a replantearse su enfoque, integrando el rendimiento de carbono desde la fase de diseño, además de desarrollar nuevas competencias y superar desafíos económicos y organizativos. Los urbanizadores buscan métodos para cuantificar este impacto, ya sea por operación, por superficie o por habitante (Dupont 2022) y también formas de evaluar la coherencia de las operaciones inmobiliarias con el PCAET.

Una coyuntura difícil: debilitación del modelo económico de desarrollo de proyectos y desafíos sociales

Esta forma de intervención del Estado y su nueva estrategia de regulación plantean interrogantes sobre la producción urbana local. Una de ellas es ¿cómo conciliar el desarrollo de la oferta de viviendas, actividades y servicios con los objetivos de la ZAN y la RE 2020? Esta pregunta establece desafíos de tipo territorial, económico y social, y, por lo tanto, profundamente políticos.

Más concretamente, la ZAN fomenta el uso de superficies ya urbanizadas, promoviendo una densificación que implica aumentar la altura de los edificios para optimizar al máximo el suelo disponible. Además, impulsa la reutilización de superficies ya artificializadas y promueve la densificación. Este enfoque desestabiliza las prácticas tradicionales de uso del suelo y destaca la magnitud de los desafíos para los actores de la planificación, independientemente de su naturaleza (colectividades territoriales, sociedades de economía mixta, oficinas de estudios urbanos). El recurso del suelo, antes abundante y económico, ahora debe considerarse un bien escaso y, por ende, más costoso (D'Audeville et al. 2024).

Los proyectos de equipamientos públicos, desarrollos de viviendas y la creación de nuevas actividades económicas requieren una base de suelo. Esta base necesita siempre un mínimo de terreno para establecer los cimientos de las construcciones y también para las necesidades asociadas: circulación, accesos, estacionamientos, redes

de transporte y servicios públicos para la población (escuelas, guarderías, instalaciones deportivas, etc.). Estas necesidades se financian tradicionalmente con la renta del suelo al convertirlo en terreno edificable, una característica específica del suelo rural y periurbano. La adquisición de terrenos ya construidos o que requieren descontaminación resulta más costosa para un urbanizador que intervenir en un terreno nunca edificado o recién habilitado para la construcción (Barraud-Sarfaty 2024).

De hecho, al costo de adquisición del suelo se suma el del edificio ya construido, incluso si está destinado a ser demolido. Si bien el precio de adquisición del suelo varía según la operación y depende de la gestión del suelo, el análisis de Isabelle Barraud-Sarfaty (2024) muestra que los costos de descontaminación y rehabilitación de suelos reciclados impactan significativamente en los gastos de los urbanizadores, y por ende en su balance financiero. Este coste refleja, en última instancia, el valor de la “no artificialización,” ya que el reciclaje permite conservar recursos al evitar la expansión urbana. Dependiendo de los costos anticipados del reciclaje, los propietarios públicos suelen estar más dispuestos que los privados a negociar el valor de sus terrenos, y en ocasiones a reducirlo a solicitud de las autoridades. Los cargos de superficie de piso, ingresos que el promotor paga al urbanizador a cambio de la cesión de los terrenos y de los derechos de construcción, permiten financiar la adecuación del terreno. Sin embargo, los costos de descontaminación y de reestructuración implican un aumento considerable en los gastos financieros del urbanizador.

Cabe preguntarse entonces ¿cómo emprender la rehabilitación de terrenos abandonados en un contexto económico donde los márgenes presupuestarios de las autoridades locales están gravemente afectados, especialmente debido al fuerte retroceso de su autonomía fiscal? La atracción de estos territorios para los urbanistas corre el riesgo de debilitarse si no pueden lograr un equilibrio en su estructura financiera. Esta situación sugiere la intervención del mercado privado en proyectos a escala de edificios de forma puntual y sin una reflexión real sobre el reordenamiento de estos territorios reinvertidos y la mejora cualitativa del medioambiente.

Si bien estos objetivos parecen favorecer cuantitativamente la densidad o limitar la expansión urbana, la ZAN finalmente no parece abordar el verdadero problema de los tejidos urbanos dispersos: la falta de estructuras urbanas y la planificación del espacio público. En realidad, el control cualitativo de la artificialización requiere verdaderas competencias en ingeniería urbana con la movilización de servicios técnicos de las colectividades y oficinas de estudios, posibilidades que son en gran medida insuficientes en las pequeñas y medianas comunas, además de una evolución en la gestión del suelo.

Si la renta de terrenos disminuye, una posibilidad para que el urbanista logre este equilibrio financiero en su estructura operativa sería aumentar el valor de la

cesión de terrenos. Este aumento, sumado al de los costos de soluciones energéticas y de materiales con bajas emisiones de carbono, podría impactar seriamente los precios finales de las viviendas. De hecho, mientras que el paso de la RT 2005 a la RT 2012 resultó en un aumento estimado del 10 % en los costos de producción, la aplicación de la RE 2020 se estima en un 23 %. Además, actualmente la construcción también enfrenta un fuerte aumento en los costos de materiales debido a la crisis energética y a la escasez de ciertos recursos, entre ellos la madera, que ahora se utiliza ampliamente en las construcciones debido a su bajo impacto de carbono en el cálculo de la RE 2020.

Este aumento en el costo final de los hogares, junto con el alza de las tasas de interés, plantean un importante desafío social para el acceso a la vivienda. La producción de viviendas a precios asequibles, dirigida a satisfacer la demanda de las clases medias y modestas, ya sea asumida por los urbanizadores o realizada por promotores y constructores en zonas periurbanas alejadas del centro de la ciudad, corre el riesgo de desaparecer. Ciertamente, estos habitantes podrían acceder a una vivienda en alquiler, pero ser propietarios en el momento de la jubilación sigue siendo una manera bastante segura de asegurar un techo (Castel 2003), especialmente cuando se prevén bajas indemnizaciones de pensión.

Por último, la ZAN debería traducirse en políticas públicas a favor de la renovación e intensificación urbanas. Sin embargo, el modelo de ciudad densa no siempre genera consenso, y parece crucial repensar las formas de construir la ciudad en relación con los residentes y habitantes para reconectar con una ciudad deseable al tiempo que se contribuye a limitar la presión humana sobre los ecosistemas. La dificultad radica en conciliar el objetivo de preservación del suelo, los bienes de producción de vivienda y las aspiraciones de la mayoría de los franceses a vivir en una vivienda unifamiliar. En definitiva, este cambio requiere una reflexión más política y estratégica sobre el desarrollo de los territorios.

Conclusiones

En un periodo de producción urbana cada vez más restringido en Francia, con la implementación de la ZAN y de la RE 2020, junto al fuerte aumento de los precios de los materiales, los desafíos energéticos y climáticos, así como la reinversión nacional en ciudades pequeñas y medianas en declive, parece instaurarse un nuevo régimen que apuesta más por la renovación urbana que por la construcción nueva. Este nuevo régimen lleva a una aproximación al proyecto urbano cada vez más tecnocrático, que exige un incremento en las competencias de los urbanizadores en

ingeniería urbana y financiera, alejándolo de las expectativas ciudadanas. Conscientes de estos cambios y de la gran brecha entre las expectativas sociales y un modelo de urbanización “sobrio” más inscrito en un enfoque de alta tecnología, los urbanizadores públicos plantean una serie de incertidumbres y buscan reorientar sus reflexiones sobre las herramientas de la producción urbana.

Referencias

- Allain, Joël. 2020. “Réindustrialiser la France. L'exemple d'une ville moyenne, Bourges”. *Les Analyses de Population & Avenir* 28: 1-18. https://lc.cx/0xq_fc
- Barraud-Sarfaty, Isabelle. 2024. “Transparence sur les ZAC”. <https://lc.cx/YurTlz>
- Barrier, Jérôme, y Gérard-François Dumont. 2023. “Les territoires français face à la sobriété foncière. Une révolution salutaire dans l'aménagement du territoire?”. *Les Analyses de Population & Avenir* 44 (2): 1-30. <https://lc.cx/Acutx8>
- Béal, Vincent. 2016. “Modernisation écologique”. En *Guide des Humanités*, editado por Aurélie Choné, Isabelle Hajek y Philippe Hamman, 223-234. Villeneuve d'Ascq: Presses Universitaires du Septentrion.
- Bezes, Philippe. 2005. “Le renouveau du contrôle des bureaucraties. L'impact du New Public Management”. *Informations Sociales* 6 (126): 26-37. <https://lc.cx/Y2CTsX>
- Béatrice, Bochet, Jean-Bernard Gay y Giuseppe Pini. 2004. “La ville dense et durable: un modèle européen pour la ville?”. *Géocofluences*, 26 de julio. <https://lc.cx/5Yq3Ws>
- Brenner, Neil. 2004. *New State Spaces: Urban Governance and the Rescaling of Statehood*. Oxford: Oxford University Press.
- Castel, Robert. 2003. *L'Insécurité sociale. Qu'est-ce qu'être protégé?*. París: Seuil et La République des Idées.
- Charbonnier, Pierre. 2022. “Au-delà de la modernisation verte. Sommes-nous prisonniers de l'esprit de conquête?”. En *Dans l'urgence climatique: comment penser la transition énergétique*, editado por Michel Derdevet y Clémence Pèlerin, 196-217. París: Gallimard.
- Charmes, Éric. 2021. “De quoi le ZAN est-il le nom?”. *Foncier en Débat*, 25 de septiembre. <https://lc.cx/E7cP4k>
- Coblence, Alena, y Hélène Nessi. 2024. “Le photovoltaïque dans le projet urbain en France: lecture critique de l'utilisation normative de la modernisation écologique par les acteurs”. *Développement Durable et Territoire*. (En prensa).

- Colombert, Morgane, 2018. “Besoins énergétiques à l’échelle des projets d’aménagement urbain: du modèle à la décision, quels verrous?”. *Natures Sciences Sociétés* 26 (3): 345-353. <https://doi.org/10.1051/nss/2018048>
- D’Audeville, Thaïs, Marie-Odile Farineau, Catherine Goupil, Arnaud Le Lan, Romain Lucazeau, Anne-Catherine Ottevaere y Céline Préget. 2024. “Objectif ZAN. Réarmer l’intervention publique face au défi du Zéro artificialisation nette”. <https://lc.cx/DYm68j>
- Dupont, Florian. 2022. “Le carbone, à nouvelle mesure nouvelle méthode?”. *Urbanisme, numéro spécial* 2:14-15.
- Durand, Lucas, y Pierre-Antoine Landel. 2015. “L’émergence de l’opérateur territorial de l’énergie”. *Géocarrefour* 90 (4): 361-369. <https://doi.org/10.4000/geocarrefour.9980>
- Epstein, Renaud. 2005. “Gouverner à distance: quand l’État se retire des territoires”. *Revue Esprit* 391 (11): 96-111. <https://www.jstor.org/stable/24256234>
- Epstein, Renaud. 2015. “La gouvernance territoriale : une affaire d’État La dimension verticale de la construction de l’action collective dans les territoires”. *L’Année sociologique*, 65(2): 457-482. <https://doi.org/10.3917/anso.152.0457>
- Estèbe, Philippe. 2008. “III. Un conte de deux villes”. En *Gouverner la ville mobile. Intercommunalité et démocratie locale*, editado por Philippe Estèbe, 17-44. París: Presses Universitaires de France.
- Florentin, Daniel. 2020. “11. Réseaux, infrastructures et services urbains. Moteurs techniques de la fabrique urbaine”. En *Urbanisme et aménagement. Théories et débats*, editado por Sabine Bognon, Marion Magnan y Juliette Maulat, 197-211. París: Armand Colin.
- Forget, Marie, y Vincent Bos. 2022. “Harvesting lithium and sun in the Andes: Exploring energy justice and the new materialities of energy transitions”. *Energy Research & Social Science* 87: 102477. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102477>
- Gérardin, Hubert, y Olivier Damette. 2020. “Quelle transition énergétique, quelles croissance et développement durables pour une nécessaire transition écologique?”. *Mondes en Développement* 4 (192): 7-23. <https://lc.cx/iDQ0D3>
- Gielen, Dolf, Francisco Boshell, Deger Saygin, Morgan Bazilian, Nicholas Wagner y Ricardo Gorini. 2019. “The role of renewable energy in the global energy transformation”. *Energy Strategy Reviews* 24: 38-50. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.01.006>
- Jänicke, Martin. 2008. “Ecological modernisation: new perspectives”. *Journal of Cleaner Production* 16 (5): 557-565. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.02.011>

- Leca, Jean. 1996. "La démocratie à l'épreuve des pluralismes". *Revue Française de Science Politique* 46 (2): 225-279. <https://lc.cx/hG0CiX>
- Le Haut Conseil du Climat. 2020. *Redresser le cap, relancer la transition*. Rapport annuel. https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2020/07/20210330_hcc_rapports_annuel-2020.pdf
- Loi nationale Climat et Résilience. 2021. loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043956924>
- Lockie, Stewart. Sonnenfeld, David. Fischer, Dana. (dir.). 2013. *Handbook of Environmental Sociology*. London: Routledge.
- López, Fanny. 2019. *L'ordre électrique. Infrastructures énergétiques et territoires*. Ginebra: Métis Presses.
- Nessi, Hélène. 2010. "Formes urbaines et consommation d'énergie dans les transports". *Étude Foncière* 145: 30-32. https://lc.cx/2Q_KWu
- 2012. "Incidences du contexte urbain et du rapport au cadre de vie sur la mobilité de loisir". Tesis doctoral, Université Paris. <https://lc.cx/iKD3-b>
- 2019. "La transposition d'un modèle de transition énergétique international à l'échelle locale. Entre solutions techniques standardisées et outil d'aide à la décision". *Annale de la Recherche Urbaine* 113: 220-233. <https://lc.cx/BCV33E>
- 2022. "La territorialisation de la transition énergétique: les paradoxes de la surenchère des normes et de la réglementation". *Territoire en Mouvement. Revue de Géographie et Aménagement* 55: 1-24. <https://doi.org/10.4000/tem.8480>
- 2023. "Le rôle-clé des promoteurs face aux stratégies de transition énergétique des collectivités". En *Vers une Île-de-France post-carbone? Dynamiques, freins et leviers d'une transition énergétique régionale*, editado por Olivier Coutard y Caroline Gallez, 287-311. París: Éditions L'œil d'or.
- Pinson, Gilles. 2020. *La ville néolibérale*. París: Presses Universitaires de France.
- Poupeau, François-Mathieu. 2013. "Quand l'État territorialise la politique énergétique. L'expérience des schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie". *Politiques et Management Public* 30 (4): 443-472. https://lc.cx/7RG_0x
- Razemon, Olivier. 2016. *Comment la France a tué ses villes*. París: Rue de l'échiquier.
- Rifkin, Jeremy. 2013. *La troisième révolution industrielle. Comment le pouvoir latéral va transformer l'énergie, l'économie et le monde*. París: Acte Sud.
- Sartre, Xavier-Aranud, e Isabelle Doussan. 2018. "Introduction. La fabrique de la compensation écologique, un approfondissement de la modernisation écologique?". *Natures Sciences Sociétés* 26 (2): 129-135. <https://lc.cx/fpFtNZ>
- Souami, Taoufik. 2008. "Le développement durable change-t-il le monde des urbanistes?". *Les Annales de La Recherche Urbaine* 104: 19-27. <https://lc.cx/787ntm>

- Sovacool, Benjamin, y Dylan Furszyfer Del Rio. 2020. "Smart home technologies in Europe: A critical review of concepts, benefits, risks and policies". *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 120: 109663. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109663>
- Tabourdeau, Antoine, y Gilles Debizet. 2017. "Concilier ressources in situ et grands réseaux: une lecture des proximités par la notion de nœud socio-énergétique". *Flux* 109-110: 87-101. <https://lc.cx/Zh85ft>
- Tardieu, Charlotte. 2015. "Transition énergétique dans les projets urbains: conditions de mise en œuvre. Analyse des cas Paris Rive Gauche, Clichy-Batignolles et Paris Nord Est". Tesis doctoral, Université de Lille. https://lc.cx/_ss0h3
- Touati, Anastasia, y Jérôme Crozy. 2015. *La densification résidentielle au service du renouvellement urbain*. París: La Documentation Française.
- Vial Virginie, Romain Champy y Henri Specht. 2022. "Le rôle clé de l'aménageur pour les filières bas-carbone". *Urbanisme* 2: 12-13. https://lc.cx/jB_eBb