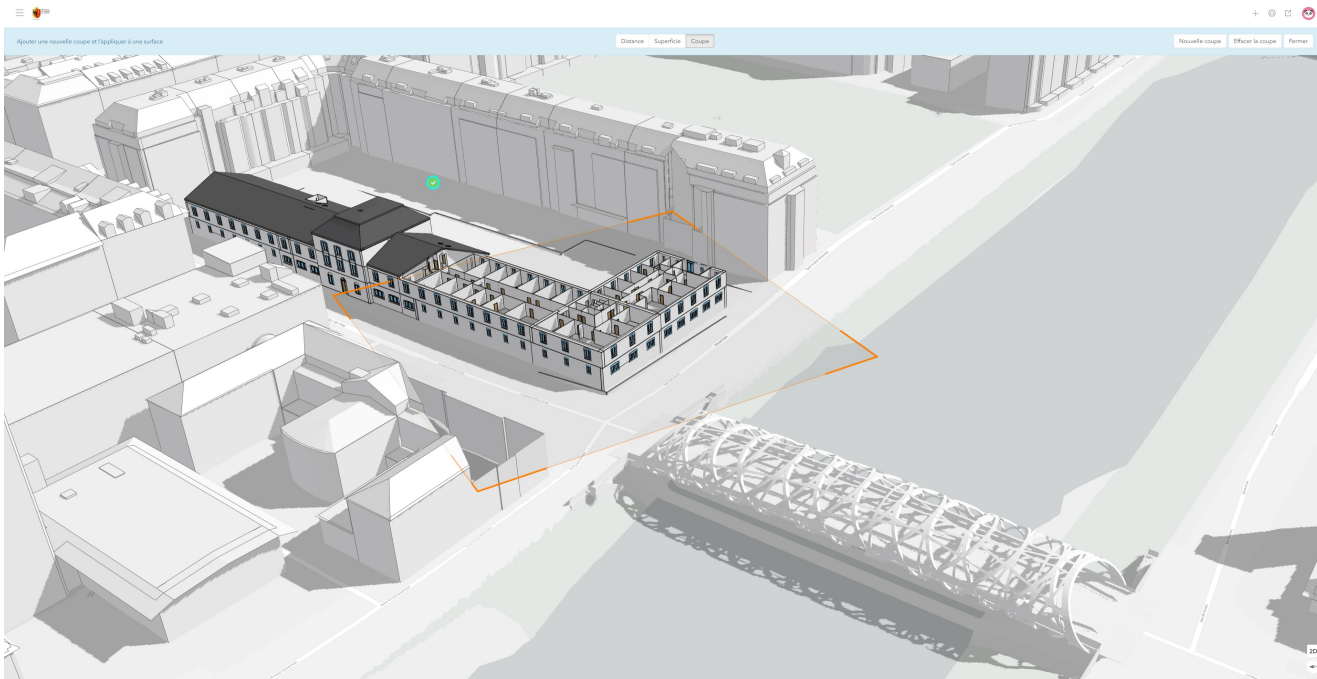


# Przestrzenno-czasowy projekt urbanistyczny w Genewie

*Genewa jest drugim co do wielkości miastem Szwajcarii i jednym z najszybciej rozwijających się obszarów w całym kraju. Rozwój urbanistyczny centrum miasta i jego otoczenia stanowi ogromne wyzwanie dla samego miasta i dla urbanistów. Od 2018 roku Kanton Genewski uczestniczy w programie Early Adopters of ArcGIS Urban i dokonał oceny wykorzystania tego narzędzia. Wyniki okazały się interesujące.*

Kanton Genewski jest kolebką ponad dwudziestu organizacji międzynarodowych i jednym z wiodących, światowych centrów finansowych. Miasto regularnie prowadzi w światowych rankingach miast najbardziej przyjaznych dla mieszkańców. Z populacją prawie 200 000 mieszkańców i gęstością zaludnienia wynoszącą około 12 600 osób na kilometr kwadratowy, Genewa to także najgęściej zaludnione miasto w Szwajcarii. Zjawisko to oraz stały wzrost liczby mieszkańców (około 1,8% rocznie) doprowadziły do wielu istotnych zmian w zagospodarowaniu przestrzennym miasta, którego historia liczy ponad 2000 lat.

Przez lata wydział urbanistyki Kantonu Genewskiego poszukiwał coraz lepszych sposobów oceny i wizualizacji scenariuszy projektowych dla na nowo zagospodarowywanych obszarów. Kanton dysponuje wieloma, bardzo szczegółowymi modelami 3D istniejących budynków. Urbaniści opracowują zaawansowane projekty 3D dotyczące zmian stref zagospodarowania miasta i prezentują je mieszkańcom.



Rys. 1. Szczegółowy model mostu i starożytnego budynku Arsenалу zwizualizowany w ArcGIS Urban.

## **Wizualizacja poszczególnych etapów scenariuszy projektowania urbanistycznego**

W związku z nadchodzącymi dużymi zmianami zagospodarowania obszaru położonego blisko centrum miasta pojawiła się potrzeba nowego i nowoczesnego sposobu ich wizualizacji. PAV (Praille Acacias Vernets) to duży projekt obejmujący powierzchnię 230 hektarów, który będzie realizowany do 2060 roku. W jego wyniku powstanie ponad 12 000 nowych mieszkań, 6 000 nowych miejsc pracy, a także nowe szkoły i duży park. Dwie rzeki zostaną zrewitalizowane. Omawiany projekt obejmuje 6 odrębnych i niepowtarzalnych osiedli o wysokiej lokalnej tożsamości mieszkańców.

Projekt będzie realizowany w kilku różnych fazach, wymagających od kantonu pozyskania narzędzi do wizualizacji możliwych scenariuszy.

*„Cieszymy się, że z ArcGIS Urban jesteśmy w stanie zweryfikować różne scenariusze projektowania urbanistycznego*

*na wielu etapach procesu planowania, korzystając z możliwości stosowania różnych dokładności dla poszczególnych poziomów szczegółowości.”*

Fabien Pignoly

Kierownik Projektu Planowania Urbanistycznego, Kanton Genewski

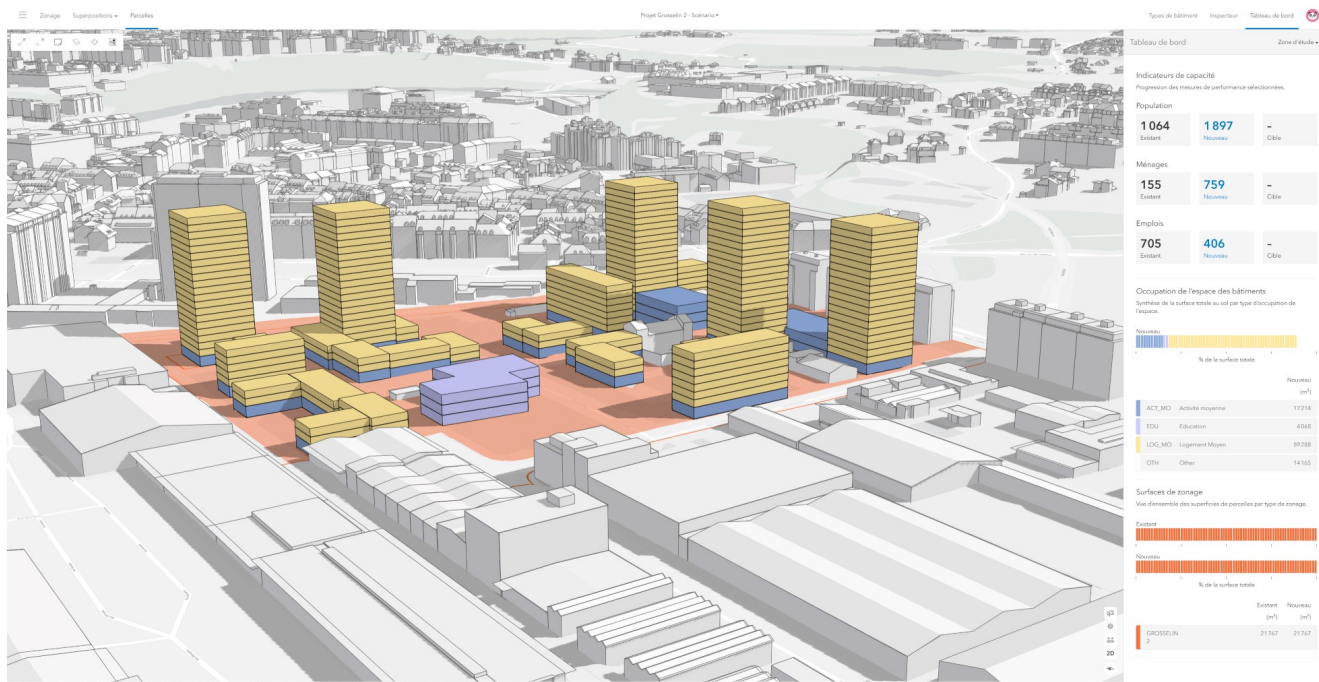
Kiedy Fabien Pignoly, kierownik projektu PAV, po raz pierwszy oceniał ArcGIS Urban, był najbardziej zainteresowany rozwiązaniem do wizualizacji złożonych faz planowania na tak dużym obszarze – zarówno pod kątem jego wykorzystania przez udziałowców projektu, jak i w kontaktach z mieszkańcami. Przełączając się między różnymi scenariuszami w ArcGIS Urban, był w stanie stworzyć odpowiednią wizualizację dla osiedla „Acacias-Etoile”. W planowanych osiedlach będzie dominować budownictwo mieszkaniowe. Powstaną również duże otwarte przestrzenie. Jeszcze przed użyciem ArcGIS Urban planiści naszkicowali scenariusze dla różnych etapów zmian zagospodarowania przestrzennego. Zostały one opublikowane w ArcGIS Online, a następnie można je było po prostu dołączać do odpowiednich scenariuszy projektowych w ArcGIS Urban. Dzięki możliwości zmian scenariuszy porównanie różnych etapów było bardzo łatwe, a rozwój projektu w czasie można było przedstawić intuicyjnie i zrozumiale dla odbiorców.



Rys. 2. Różne fazy projektu „Acacias – Etoile” przedstawione w ArcGIS Urban.

ArcGIS Urban było także wykorzystywane przez Kanton Genewski do tworzenia nowych scenariuszy projektowych w oparciu o ogólne założenia. W przypadku osiedla Grosselin głównym wyzwaniem było ułatwienie udziału wielu agencji i grup społecznych w tworzeniu wizji obszaru znajdującego się w dzielnicy Carouge. To planowanie jest koordynowane ze służbami komunalnymi, ułatwiając dialog między różnymi jednostkami administracji.

## Początki projektu



Rys. 3. Scenariusz projektowy projektu Grosselin z przewidywanymi budynkami i zaznaczonymi wskaźnikami pojemności.

Andréas Stussi, inżynier geomatyki i ekspert GIS, przeniósł kody przyszłych stref i nową geometrię działek do Urban Database z wykorzystaniem ArcGIS Pro. Stworzono nowe rodzaje budynków, które pasują do architektonicznego charakteru i stylu miasta. Następnie projektanci mogli wygenerować i porównać scenariusze, jednocześnie obliczając wskaźniki

pojemności dla projektowanych budynków opracowanych w ArcGIS Urban.

Władze Genewy wykorzystały ArcGIS Urban do zaprezentowania swoich procedur pracy w zakresie planowania urbanistycznego. Jednocześnie dostarczyły cennych informacji zwrotnych zespołowi do spraw rozwoju ArcGIS Urban. Informacje przekazane przez urbanistów i inżynierów geomatyki pozwoliły użytkownikom zdobyć więcej doświadczeń i stworzyć dodatkową funkcjonalność aplikacji, na przykład przy obliczaniu wskaźników pojemności. Współpraca między władzami Kantonu Genewskiego, centrum badawczo-rozwojowym Esri w Zurychu i Esri Switzerland pokazała, że użyteczną funkcjonalność narzędzia można osiągnąć jedynie dzięki pełnemu zrozumieniu potrzeb użytkowników końcowych. ArcGIS Urban usprawnia istniejące przepływy prac związanych z planowaniem urbanistycznym, bez konieczności pracochłonnego przygotowania i kustomizacji danych.