



1Point2

Bâtiments publics : simuler les flux de personnes

SUCCESS STORY N° 2

⇒ ENJEUX :

- Vérifier la capacité d'accueil du personnel et du public dans l'immeuble.
- Valider les ressources des poste de filtrage.
- Etudier les réactions en conditions extrêmes : forte affluence, décision d'évacuation.

⇒ SOLUTIONS :

Modèle de simulation pouvant admettre en entrée une grande variabilité des flux de personnes.

Etude fine des densités de personnes dans les couloirs, les ascenseurs, les salles d'attente.

⇒ BÉNÉFICES :

- Validation des installations de contrôle.
- Préconisations chiffrées fournies aux différents intervenants techniques.
- Possibilité de prolonger l'étude afin d'optimiser l'accueil et les densités admises dans les différents types de surfaces.

Les bâtiments abritant des administrations ouvertes au public concentrent de nombreuses problématiques de dimensionnement et de sécurité, fondamentales pour assurer un bon fonctionnement de ces administrations. Avec ExtendSim et des études de simulation, 1Point2 fournit des éclairages indispensables pour valider la fluide circulation des usagers.

Dans le cas particulier d'un Palais de Justice, de complexes exigences de sécurité s'ajoutent aux nombreuses contraintes :

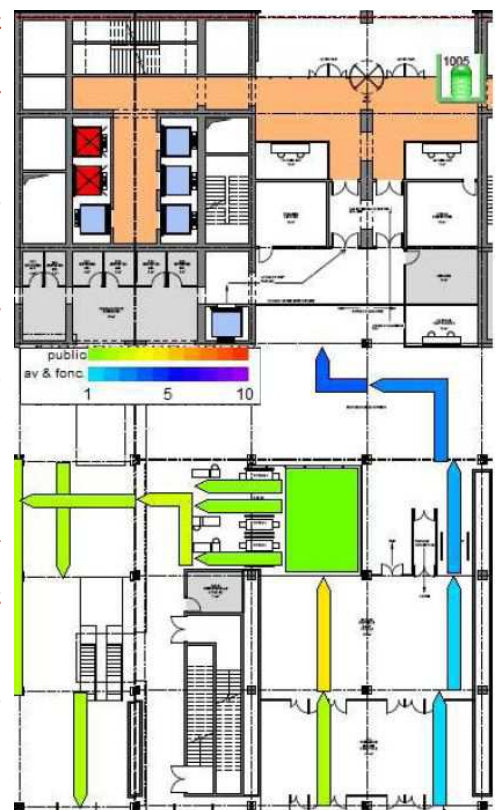
- Populations très différentes (fonctionnaires, public, personnes escortées, auxiliaires avec badge), impliquant une distinction entre espaces publics, espaces réservés et espaces sécurisés,
- Arrivées à pied ou en voiture, ou dans un fourgon avec escorte,
- Circulation horizontale d'une salle à une autre, et verticale (ascenseurs et escaliers),
- Flux spécifique à l'heure du déjeuner si un restaurant est disponible dans le bâtiment.
- Flux annexes des livraisons et coursiers.
- Dimensionnement des équipes d'accueil du public et d'accueil téléphonique.

Des études permettent de connaître le trafic en entrée et ses heures de pointe, ainsi que le trafic croisé au moment du repas de midi. De la finesse et de l'exactitude de ces données statistiques dépend la capacité du modèle de simulation à détecter les engorgements et conditions de blocage. Dans le cas présent, il s'agit d'accueillir plus de 8000 personnes dans la plage 8 h—19 h !

Pour l'impression d'efficacité et d'attention que le public attend d'une telle administration, les deux premiers étapes d'accès (poste de contrôle et point d'accueil général) sont essentiels : ici la simulation a validé le choix d'une entrée unique, montrant que 72% des usagers n'attendent pas au passage du filtre de sécurité,

27% attendent moins de 30 secondes, et 1% seulement au-delà. Elle a aussi confirmé la taille du point d'accueil (nombre de guichets et de bornes « libre-service »).

L'accès des véhicules ne pose pas moins de questions : aux heures d'affluence, il importe de préserver les voies publiques, alors que fourgons et véhicules légers doivent passer une barrière et se garer. Mais plus le parking est occupé, plus longues sont les manœuvres, et plus le débordement sur la chaussée peut arriver !

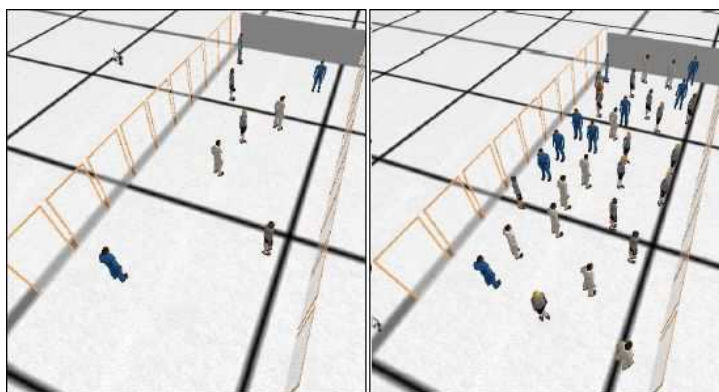


- Bleu ciel à bleu foncé (1 à 5) : circulation fluide à très bon niveau de confort
- Entre bleu et violet (6-9) : fluide mais dense, bon confort
- Violet (10) : personnes en file les unes derrière les autres

L'évacuation des personnes, à l'issue d'une audience ordinaire, d'un procès hors norme ou d'une alerte requérant évacuation immédiate, met à l'épreuve la conception des bâtiments. La simulation mettra en évidence les goulets d'étranglement, les nouvelles circulations possibles en cas d'événement exceptionnel, les densités pouvant ou non gêner la fluidité des déplacements, tout comme des comportements humains différents représentés de manière stochastique d'après des observations de la réalité. Les espaces dégagés autour du bâtiment (parvis, parking, etc.) jouent leur rôle pour absorber les flux dépassant la fréquentation habituelle les lieux.

La **simulation des flux** est un des outils les plus puissants pour l'analyse des systèmes complexes, en permettant de :

- ◆ **Comprendre** la dynamique du système. Quel est le temps minimum/maximum pour aller d'un point à un autre ? Où et quand de longues files d'attente risquent-elles d'apparaître ?
- ◆ **Anticiper** le fonctionnement d'un nouveau système ou **améliorer** le fonctionnement des systèmes existants. La simulation permet d'éviter des petites et des grosses erreurs.



Situation en moyenne

Situation la plus saturée constatée

Les hypothèses donnent une moyenne de 9 personnes (maxi 32 personnes) dans la zone dite d'attente GUG Civil. Cela correspond aux personnes en attente d'un box mais aussi aux avocats présents et aux personnes en train de sortir après consultation. Cela équivaut à une moyenne de 0,1 personne/m² avec un maximum de 0,25 personne/m², soit une densité très acceptable.



1Point2

5 rue de la Poste
38170 Seyssinet-Pariset - France

Std: +33 4 76 27 77 85

Fax: +33 4 76 27 24 67

infos@lpoint2.com

**Pour en savoir plus,
visitez notre site :**

<http://www.lpoint2.com>

Formée à la simulation de flux aux Etats-Unis et en France, l'équipe 1Point2 accompagne depuis 1987 l'entrée dans l'entreprise des techniques d'aide à la décision par des prestations d'études et de services, des logiciels, des formations, une assistance méthodologique.

1Point2 est distributeur exclusif d'ExtendSim en France, Belgique, Suisse, Italie, Espagne, Portugal et Grèce.

Guillaume LAGAILLARDE

glagailarde@lpoint2.com