



1Point2

Flux de personnes dans un immeuble de bureaux

SUCCESS STORY N° 4

⇒ ENJEUX:

- Vérifier la capacité d'accueil des collaborateurs dans l'immeuble.
- Valider les ressources du poste de contrôle.
- Optimiser les règles des ascenseurs « intelligents ».

⇒ SOLUTIONS:

- Modèle de simulation pouvant admettre en entrée une grande variabilité des flux de personnes.
- Algorithme sophistiqué de gestion des ascenseurs.

⇒ BÉNÉFICES:

- Validation des installations de contrôle et des ascenseurs.
- Etude des réactions du système dans les cas extrêmes.
- À terme, optimisation de l'affectation des surfaces (type et densité de bureaux, salles de réunion) afin de conserver la meilleure fluidité du système.

1Point2 et ExtendSim ont été choisis afin de simuler la circulation des collaborateurs aux heures de pointe dans un immeuble de bureaux parisien. Bailleur et utilisateurs ont obtenu des garanties sur les ressources à mettre en place et sur la fluidité des allées et venues quotidiennes.

Cet IGH (Immeuble de Grande Hauteur) se compose de deux portions de 19000 m² accueillant en tout mille six cent cinquante postes de travail. Au cœur du bâtiment et de la problématique : un système de contrôle d'accès au sein du hall de l'immeuble, et qui conditionne l'accès à deux batteries de 4 ascenseurs distribuant de manière indépendante chaque partie du bâtiment. Il est capable de filtrer 120 personnes à la minute (hors passage couloir handicapés, situé en parallèle).

Des études sur la partie déjà occupée permettent de connaître le trafic en entrée, entre 8 heures et 9 h 30, ainsi que le trafic croisé au moment du repas de midi.

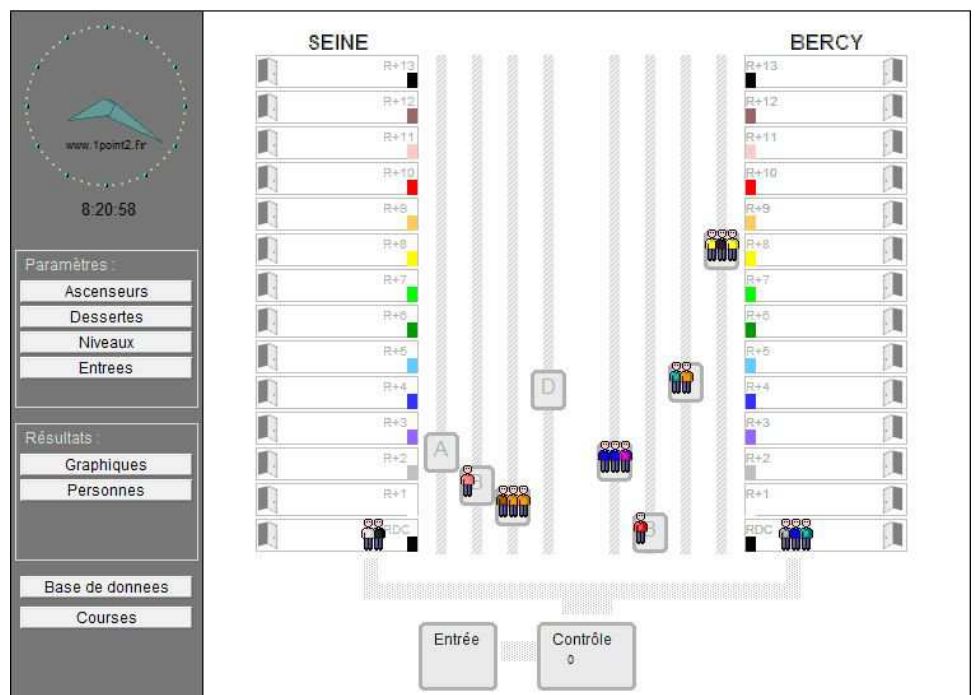
Il s'agit alors de savoir si poste de contrôle et ascenseurs peuvent absorber la fréquentation actuelle, en connaître les conditions de saturation, et si les règles de gestion des ascenseurs sont efficaces.



Les ascenseurs sont paramétrés en détail :

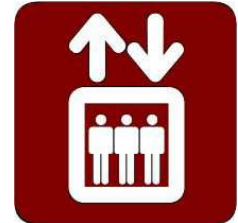
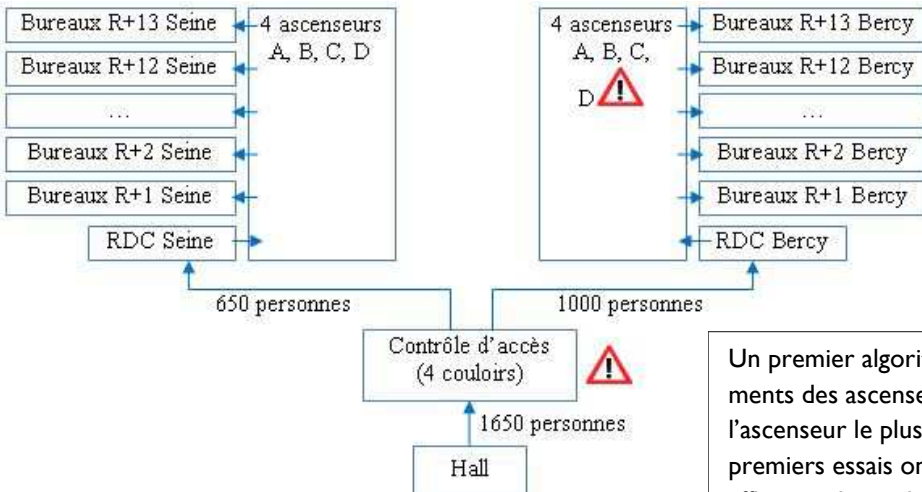
- Système d'appel centralisé par écran tactile dans le hall, et qui indique quelle cabine prendre.
- Temps d'accélération et décélération.
- Temps de montée/descente, de latence.

Le système connaît l'étage de départ, l'étage de destination et le nombre de personnes qui appellent un ascenseur, ce qui permet de tester de manière réaliste plusieurs algorithmes « intelligents ».



La simulation est un des outils les plus puissants pour l'analyse des systèmes complexes. Les bénéfices dépassent souvent les objectifs initiaux. Elle permet de :

- ◆ **Comprendre** la dynamique du système. Quel est le temps minimum/maximum pour qu'un collaborateur regagne son bureau ? 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.



Un premier algorithme cherchait à minimiser les déplacements des ascenseurs et les temps d'attente en proposant l'ascenseur le plus proche et dans le bon sens. Mais les premiers essais ont vite montré que dans le cas de forte affluence depuis le RDC, la spécialisation des ascenseurs était beaucoup plus efficace.

L'algorithme réel gérant les ascenseurs est capable de s'adapter à cette situation de forte demande depuis le RDC et propose un mode de fonctionnement plus performant. À l'heure des plus fortes entrées, le temps d'attente pour un ascenseur est d'une rotation maximum.

Algorithmes pour ascenseurs intelligents



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