

## **Entretien avec Benjamin Silvestre / Eurecam**

*Échanges par mail depuis le 9 février, toujours en cours.*

---

*9 février 2020, 12:09*

**Bonjour ! Nous sommes cinq étudiants en Master à Sciences Po et nous travaillons sur le comptage des manifestants. Depuis plusieurs mois maintenant, nous nous intéressons à votre entreprise, les produits que vous concevez et il nous intéresserait grandement de vous rencontrer ! Notre envie ? En connaître davantage sur la conception, la fabrication et l'évolution de vos produits afin de comprendre les choix et enjeux techniques que de tels dispositifs imposent.**

**Nous serions ravis d'échanger avec vous autour de ces questions. Nous sommes joignables par mail ou téléphone (06 98 40 81 73) et espérons que notre demande suscitera votre curiosité comme votre entreprise a pu stimuler la nôtre ! Bien cordialement, Marion Maringe**

*9 février 2020, 14:45*

Bonjour, Nous avons en effet fourni et travaillé avec la société Occurrence pour réaliser des comptages manifestants.

Nous n'avons jamais voulu être mis en avant car c'est un sujet sensible, délicat et éminemment politique.

Les problèmes du comptage de manifestants sont multiples :

- La donnée à une valeur politique, un sur-comptage ou un sous-comptage n'est pas neutre
- La définition même d'un manifestant. Doit-on considérer toute personne passant dans la rue comme un manifestant ?
- D'un point de vue commercial, il n'a pas vraiment de marché pour ce type de comptage

D'un point de vue technique, nos produits et leurs algorithmes n'ont jamais été pensés pour ce genre d'application. Le comptage de manifestants est une application un peu détournée.

Ces sujets ont été abordés avec plusieurs journalistes et ont donné lieu à quelques articles. Nous y avons consacré du temps, un peu par curiosité intellectuelle, un peu par défi. Mais au final cela n'a pas d'intérêt pour Eurecam et pire, cela peut même être dommageable (du fait de la valeur politique du sujet). En toute transparence, nous n'avons pas très envie de passer encore du temps libre. (pour tout dire, le fait qu'Occurrence semblait avoir trouvé d'autres solutions pour compter les manifestants nous semblait être une bonne nouvelle)

Quelle serait votre approche du sujet : technique, commerciale, sociétale ? Cordialement,  
Benjamin Silvestre

*15 février, 8:00*

**Monsieur, Je vous prie de nous excuser de notre introduction bien intrusive. Cela est peut-être dû à une curiosité et un engouement pour ce sujet un peu trop prononcés. Nous mesurons l'importance de sa valeur politique et nous ne voulons certainement pas engager Eurecam à nouveau dans cette voie.**

**Notre but n'est absolument pas d'enquêter, à la manière d'un journaliste, sur votre entreprise et de diffuser négligemment les informations collectées a posteriori. Notre enquête est d'un ordre sociologique : nous souhaitons réaliser un site qui dresserait une sorte de cartographie de tous les acteurs qui participent au comptage des manifestants. Pour ce projet - à des fins strictement scolaires -, nous contactons des manifestants, des membres du Ministère de l'Intérieur, d'Occurrence, des statisticiens, des politistes... Comprendre les dynamiques qui se jouent entre ces acteurs permettrait d'embrasser l'intégralité de ce sujet.**

**Votre réponse nous apparaît comme symptomatique de situations qui nous sont précieuses à comprendre et qui touchent aux limites de ce que nous pouvons trouver en nous informant en bibliothèque et sur internet... À l'inverse de critiques, de chroniqueurs, nous aimerions intégrer dans notre cartographie, assimiler et associer ce que vous pourriez nous apprendre de votre expérience. Les aspects techniques et les ajustements qui ont été apportés pour détourner vos produits principaux nous intéressent également. Préciser et comparer le marché français du comptage, bien qu'il soit peu présent, aux marchés d'autres pays européens nous intrigue vivement. Ainsi, j'imagine que nous serions intéressés par les trois approches : technique, commerciale et sociétale.**

**Nous ne souhaitons pas vous mettre dans une situation inconfortable et comprendrons tout à fait si vous déclinez notre proposition. Néanmoins, nous tenons à vous affirmer notre intérêt pour votre positionnement si particulier sur ce sujet complexe et encore sensible. Nous souhaitons également vous certifier qu'aucun risque de diffusion malvenue n'est encouru en nous rencontrant et que nous pourrions vous envoyer en amont les éléments qui figureront sur le site que nous voudrions créer.**

**Dans l'attente de vous lire, Bien cordialement, Marion Maringe**

*19 février, 17:07*

Bonjour, Un peu vrac et sans rentrer dans les détails techniques :

Je peux vous parler dans les grandes lignes de l'historique que nous avons eu avec Occurrence (avec qui nous sommes en très bon termes même si nous n'avons pas eu l'occasion de travailler ensemble depuis assez longtemps).

Il faut savoir que cette idée de compter les manifestants est assez ancienne puisque nos premiers essais remontent à 2008 avec quelques essais sur des manifestations et le semi-marathon de Paris.

La finesse d'analyse du capteur ne permettait pas à l'époque de fournir quelque chose d'utilisable, l'écart comptage réel / comptage capteur était trop important (entre 20% et 50%).

Nos capteurs ont été faits pour compter des flux de personnes à la verticale entre 2 et 10m de haut. Ils n'ont jamais été faits pour compter de biais sur une largeur de 30m avec masquage et stagnation. Sans rentrer plus dans les aspects techniques, la mesure ne peut être qu'une estimation. Et cela ne fonctionne aussi que si la manifestation se déplace (nos capteurs ne savent pas dénombrer les personnes sur une place par exemple).

En 2017, la technologie avait évolué mais surtout les possibilités de réglage et la finesse du capteur permettaient de l'adapter plus facilement au contrainte du comptage manif (même si quelques modifications supplémentaires ont dû être apportées). L'écart comptage réel / comptage capteur était désormais autour de 10 à 30%.

Mais surtout l'idée fut de faire une correction :

- à partir d'une estimation manuelle ponctuelle
- en fonction d'un modèle de densité basé sur les instant de passage des têtes de cortèges

La correction nécessite donc quelques informations à obtenir manuellement. Ces éléments nécessitent un peu de soin, mais restent suffisamment simples pour fournir un résultat assez rapidement après la fin du cortège. Le résultat corrigé était estimé dans les 10% (à noter qu'il est impossible de connaître le chiffre réel du nombre de manifestants).

Un argument souvent cité qu'une correction de 30% est la preuve que la mesure est mauvaise. Pour moi il s'agit d'une mécompréhension de ce qu'est une mesure et de la distinction entre fidélité et la précision

- Une mesure fidèle est une mesure qui, dans les mêmes conditions, donnera toujours la même valeur
  - Une mesure précise est une mesure qui donne une valeur proche de la valeur réelle.
- Dans le cas du comptage manif, notre capteur est fidèle mais pas précis. La "précision" (toute relative) est obtenue par le biais d'une correction.

Au moins 1 manifestation (peut être plusieurs) a été re-comptée à la main par différentes personnes, dont des journalistes, sur la base d'une vidéo (qu'il est donc possible de recompter plusieurs fois en cas de doute).

Je ne me souviens plus de l'écart exact entre le recomptage et le chiffre donné par Occurrence le jour de la manif mais il était inférieur à 10%.

Pour résumer, cela donne une certaine validité à la méthode.

Les aspects plus commerciaux. Pour nous, Je doute qu'Eurecam ait réellement gagné 1€ dans tout cela (je suis même certain de l'inverse, vu le temps consacré). Je suppose qu'Occurrence non plus n'a jamais cherché à gagner de l'argent dans l'affaire (je pense même que c'est l'inverse, mais cela n'engage que moi). Ça n'a jamais été le but de toute façon. Pour nous, il y avait le côté challenge technique (il faut bien respecter notre quotas de "projets foireux\*" annuels) et éventuellement de récupérer un peu de notoriété au passage. La démarche d'Occurrence était aussi mettre en avance une certaine expertise (si nous savons compter les manifestants, alors nous saurons mesurer votre campagne de communication).

\*Il faut voir qu'Eurecam est une boîte de techniciens (au sens personnes intéressées par l'aspect technique des choses) et nous avons toujours besoin d'un peu de stimulation intellectuelle.

D'un point de vue sociétal, il s'est passé quelque chose d'assez amusant. A savoir qu'à partir du moment où les chiffres d'Occurrence ont commencé à être diffusés, il me semble que les écarts entre les valeurs de la police et des manifestants s'est réduit ... sauf à Marseille bien entendu ;o) > Il faudrait regarder l'historique de toutes les manifestations comptabilisées avec les 3 chiffres (police, manifestant, Occurrence) pour vérifier cela.

Dans les points moins amusants, c'est le fait d'être la cible de critiques, parfois assez virulentes. De cela, je pense qu'Occurrence en parlerait bien mieux que nous.

Il y a les critiques techniques, pas toujours fondées, du fait de l'ignorance du fonctionnement de l'estimation. Le fait qu'Occurrence avait choisi de dire "29871 manifestants" plutôt que "environ 30000 manifestants" a visiblement irrité un peu. C'était un choix marketing, il est compréhensible. Du fait aussi qu'Occurrence comme Eurecam sont des sociétés (donc à but lucratif) mais je suppose que nous avons été confondus avec Google ou Facebook ...Enfin, il y a les critiques du fait de la dimension politique de tout cela. Cela n'engage que moi, mais je pense que cela va de paire avec une certaine radicalité qui s'inscrit dans la mouvance actuelle.

Cordialement, Benjamin Silvestre

*24 février, 10:25*

**Bonjour, Merci infiniment pour toutes ces informations particulièrement utiles et intéressantes et merci pour le temps que vous nous avez accordé ! Nous trouvons**

remarquable ce "projets foireux" qui nous semble, bien au contraire, d'une ampleur sociétale et technique non négligeable.

S'il vous reste un peu d'énergie à consacrer à ce projet... voici quelques questions qui nous sont venues à la lecture de votre mail et dont nous brûlons de vous poser... Une réponse à la question 1/ nous suffirait largement ;) Et si vous ne trouvez pas le temps, nous espérons poursuivre nos réflexions au mieux, grâce aux précieuses précisions que vous nous avez déjà offertes.

1/ Avez-vous différents dispositifs de comptage que vous utilisez en fonction de certaines conditions ? Pour gérer l'adaptation de vos produits à l'exercice du comptage, vous êtes-vous inspirés de techniques venant d'autres pays ? Que savez-vous des pratiques de comptage des pays européens ? Que s'est-il passé en 2017 ? Qui a mis sur le marché cette nouvelle technologie, y a-t-il un article de recherche, une société, un nom de dispositif technique spécial à nous indiquer ?

2/ Au-delà des problèmes d'angle, de masquage et de stagnation, est-ce la luminosité et la densité ont été un problème ? Si oui, comment les avez-vous réglés techniquement ?

3/ La transparence dont vous faites preuve, avec Occurrence, depuis le début de votre projet, sur la manière de compter a-t-elle aidé à calmer les critiques qui vous ont été faites ? Ces critiques portaient-elles davantage sur des points techniques ou sur votre implication dans le projet qu'ils ne croyaient pas d'intérêt général ?

4/ D'après vous, pourquoi les organisateurs des manifestations emploient-ils des techniques moins précises et performantes que les vôtres ? Au delà de vouloir obtenir leur propre chiffre, qu'est ce que leur propres manières de compter leur permet d'obtenir ?

5/ Vous parlez de choix marketing pour signifier une manière d'annoncer un chiffre. Un commission en 2014 a également demandé au Ministère de l'Intérieur d'annoncer un intervalle de confiance au lieu d'un chiffre exact. D'après vous, pourquoi ces termes seraient davantage acceptés ? Cela a-t-il pu atténuer les tensions ?

6/ Vous employez le terme de radicalité pour définir une tendance actuelle, à quoi faites-vous référence exactement ? (manque de confiance croissant ? réseaux sociaux facilitent les critiques ? violences lors de manifestations ?...)

7/ Des membres de la Préfecture de Police sont-ils déjà venus vers vous précisément (il me semble qu'ils ont interrogé Occurrence quand vous commencez à compter) afin d'en savoir davantage sur votre implication dans cette mission ?

**Merci encore pour votre aide, Nous vous souhaitons une très belle journée, Marion Maringe**

*8 mars, 10:25*

Bonjour,

Désolé pour le délai de réponse, J'avais commencé à répondre mais je n'avais pas eu le temps de finir. Les commentaires n'engagent que moi.

1/ Nous n'avons aucune idée de ce qui se faisait (ou ce qui se fait) dans les autres pays en termes de comptage de foule car cela n'est pas dans notre cible.

En 2017, Occurence est revenu vers nous et à cette époque nous travaillions sur le capteur 3D.

L'occasion était pour nous de voir ce que pouvez donner cette technologie dans ce genre d'application.

Par sécurité, nous avions aussi notre capteur 2D (3ème génération, sortie en 2015).

Le résultat fut que le capteur 3D ne fonctionnait pas ces conditions. Le capteur 2D, avec quelques adaptations sur les réglages, donnait par contre des résultats utilisables via une correction des données. Le capteur de comptage 2D, sa technologie et son algorithme découle de ce que nous faisons depuis 2005.

Par manque de temps, nous ne sommes pas allé plus loin, nous n'avons pas développé d'autres adaptations, corrections.

Il y a donc 1 seul type de capteur et 1 seule méthode que nous avons proposés à Occurence.

Bien qu'il commence à être un peu obsolète, ce capteur 2D peut encore avoir une utilité commerciale pour nous.

Il va de soi que nous ne souhaitons donc pas dévoiler son algorithme de comptage.

Nous pouvons en revanche plus facilement communiquer le principe de correction qui fait dans le cadre du comptage de manifestation. Cela avait été fait auprès des journalistes.

2/ Oui , la densité est un paramètre qui influe sur le comptage, c'est une variable dans le modèle de correction.

La luminosité, tant qu'elle est suffisante n'est pas un problème.

Le contraste, lui, peut poser problème, une rue à moitié au soleil, à moitié à l'ombre est compliquée à gérer pour avoir suffisamment d'information sur l'image.

Dans la mesure où le capteur est sensible au mouvement, les ombres très marquées aussi peuvent être un problème.

Les meilleurs résultats sont donnés par un temps couvert avec des densités faibles à modérées.

Des ombres latérales, avec stagnation et foule très dense donneront un comptage pas toujours utilisable.

Dans certains cas, il faut même considérer que le capteur ne donne pas des résultats suffisants (trop correction nécessaire) pour avoir un comptage comme valide.

Ces limites ont assez clairement été établies et sont connues d'Occurrence.

A noter que ces cas sont assez spécifiques au comptage de manif, cela est rarement un problème pour le marché original du capteur (comptage à l'entrée d'un magasin ou d'un bâtiment).

3/ Occurrence a toujours souhaité faire preuve de transparence et souhaite associer les journalistes dans l'espoir de se prémunir de certaines attaques. Mais il existe une certaine méfiance envers les journalistes.

Il existe aussi une méfiance, peut être plus compréhensible, envers le fait que nous n'avons pas rendu publique nos algorithmes de comptage. La raison est expliquée dans la réponse 1.

Cela dit, dans la vie de tous les jours, on ne connaît pas plus l'algorithme de son GPS ou de Google et pourtant cela n'empêche pas de considérer comme (relativement) valides les résultats qu'ils fournissent.

4/ Il faut comprendre qu'un organisateur a tout intérêt à gonfler son chiffre, une manif de 100000 personnes est plus "vendeuse" qu'une manif de 50000 personnes. Dans la mesure où le seul chiffre qui pouvait être opposé était celui de la police, cela ne posait pas de problème dans un schéma de pensée un peu binaire (je caricature) :

- manifestant -> sur-comptage pour gonfler l'importance de la manif
- police -> sous-comptage pour minimiser l'importance de la manif

Ceci dit, le sujet de l'estimation d'une foule n'est pas simple et seule une certaine expérience permet de le faire correctement. Par curiosité prenez une photo d'une foule et essayez d'estimer un nombre de personnes.

Maintenant, essayez de les compter, il y a forte chance que l'estimation soit très loin de la réalité.

Cela s'explique par le fait que le cerveau humain est très mauvais pour dénombrer des quantités importantes.

5/ Pour des raisons déjà expliquées (technologie, correction, définition même d'un manifestant) le chiffre ne peut être qu'une estimation. Annoncer une estimation avec une valeur à la personne près est forcément de nature à hérisser tout esprit scientifique un peu pointilleux (et il n'y a pas de mal à être pointilleux en science). Ce serait comme parler de "technologie digitale" à un académicien français. Alors oui annoncer une valeur arrondie avec un intervalle de confiance aurait sans doute permis d'éviter certaines critiques.

6/ Simple sentiment personnel qui n'engage que moi. Je prendrai juste l'analogie avec un système asservi, si dans une boucle de rétroaction, il n'y a pas d'amortissement, le système peut facilement osciller voir devenir instable si il n'a pas une inertie propre suffisante. Je pense que les relations humaines fonctionnent de manière un peu similaire, l'immédiateté et l'absence de filtre vont rendre les relations un peu extrême voir instable. Après ça c'est votre boulot ça, pas le mien ;)

7/ Oui au tout début, je pense que c'était en 2008. Un rdv dans leur locaux avec quelques tests de comptage sur des vidéos. Mais il n'y avait pas eu de suite. Dans la deuxième partie, seule Occurrence a eu le "plaisir" de le faire cela.

Il faut demander à Assaël les détails, mais il me semble que la question portait autant sur le comment que le pourquoi (qui est Occurrence, pourquoi vous voulez compter les manifestations).

... et on en revient à la valeur politique des chiffres ...

Décidément ce sujet est compliqué ...

Benjamin