

3 & 4 JUILLET 2018

LES JOURNÉES NATIONALES
GÉONUMÉRIQUES
DE L'AFIGÉO ET DÉCRYPTAGÉO

CARRÉ DES DOCKS - LE HAVRE - NORMANDIE

Véhicule connecté et information géographique

François Badet

Map&Geoloc Chapter Leader

Continental Digital Services France





Véhicule Connecté et Information Géographique

François Badet

Agenda

- 1 Continental Corporation**
- 2 Continental Digital Services France**
- 3 Le projet eHorizon**
- 4 Véhicule connecté : les enjeux en matière d'Information Géographique**
- 5 La place du Géomaticien**

Continental Corporation

Vue Générale

› Création en 1871, siège social à Hanovre, Allemagne

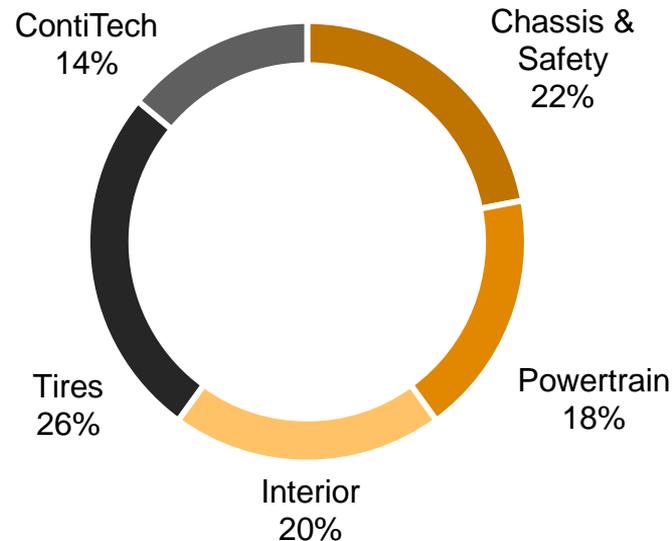
› Chiffre d'affaire €40.5 milliard (2016)

› 220,137 employés (2016)

› 427 implantations dans 56 pays

› 6,9% taux d'investissement en R&D

CA par division en %



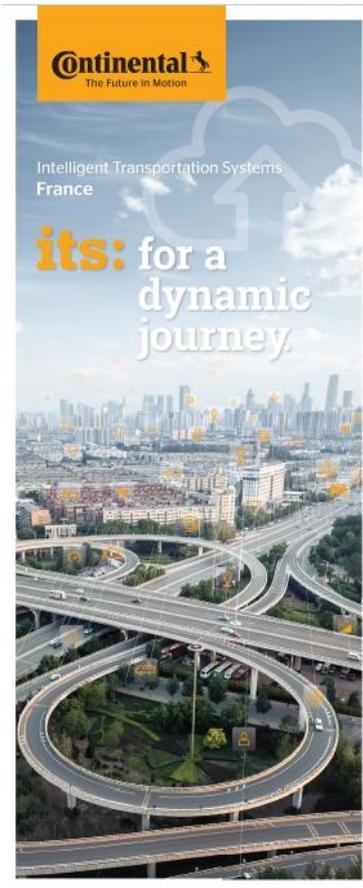
Agenda

- 1 Continental Corporation
- 2 Continental Digital Services France
- 3 Le projet eHorizon
- 4 Véhicule connecté : les enjeux en matière d'Information Géographique
- 5 La place du Géomaticien

Continental Digital Services France

Une filiale chargée de développer les services pour le véhicule connecté

- Création: 29 juin 2016, filiale à 100% de Continental Automotive France
- Fait partie de la « Business Unit Intelligent Transportation Systems », division « Interior »
- Localisation à Toulouse, au cœur du plus grand « cluster » français sur les systèmes embarqués
- 7 employés en septembre 2016, 170 employés en janvier 2018, croissance à 400 en 2019
- Une équipe R&D développant les services numériques depuis les données véhicule jusqu'aux applications « cloud »
- Projet principal: eHorizon



Agenda

- 1 Continental Corporation
- 2 Continental Digital Services France
- 3 Le projet eHorizon
- 4 Véhicule connecté : les enjeux en matière d'Information Géographique
- 5 La place du Géomaticien

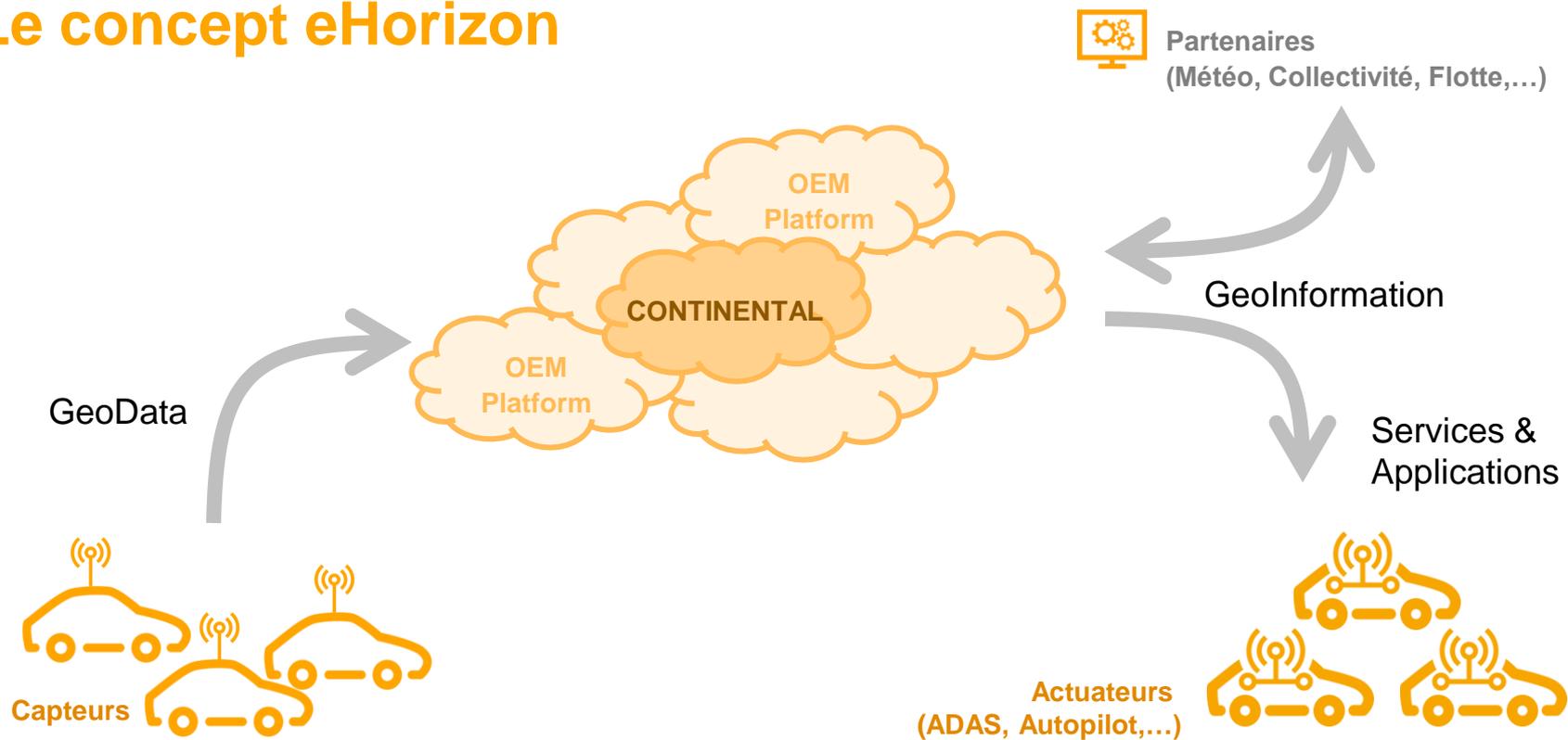
Le projet eHorizon



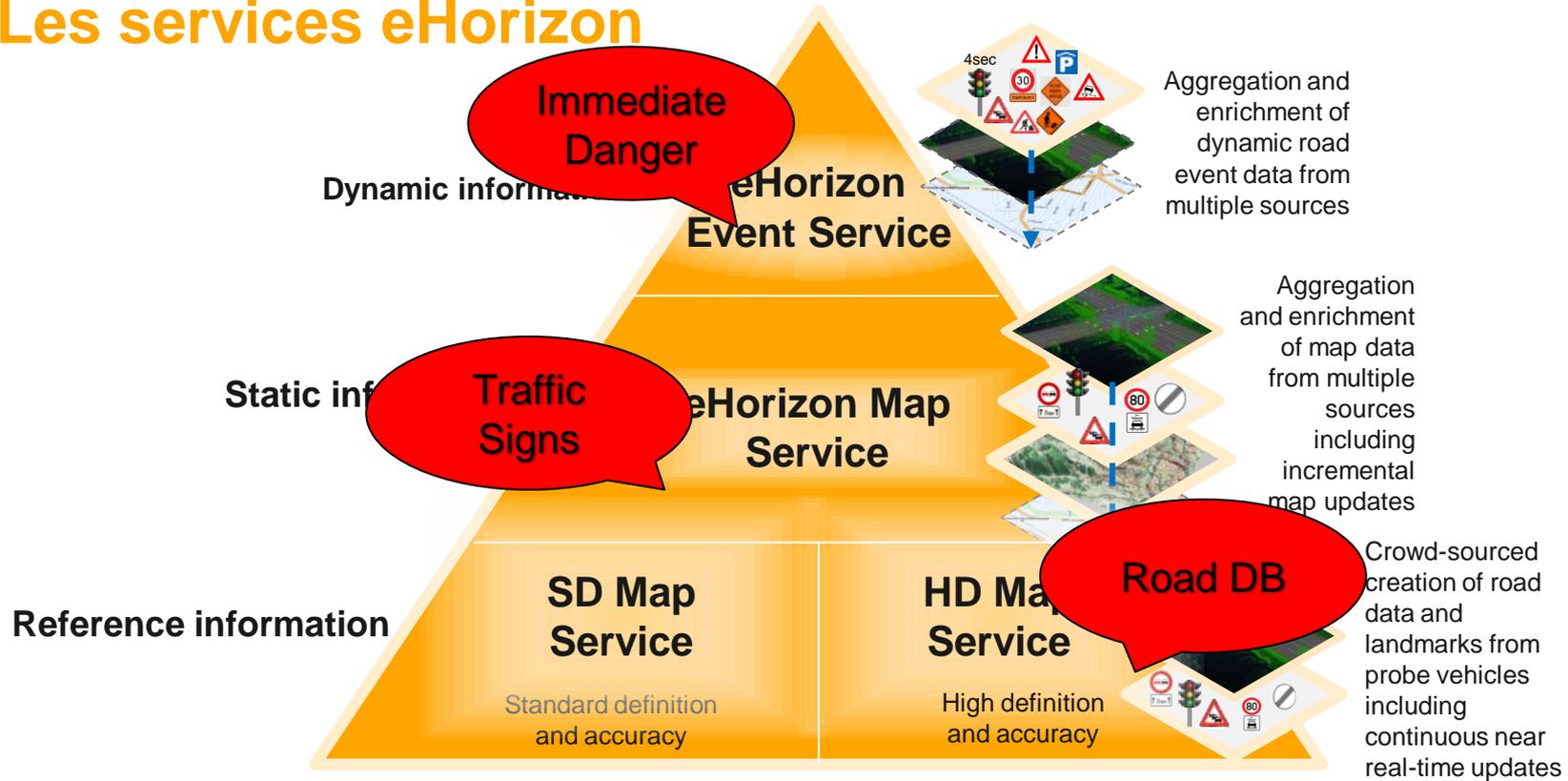
En **connectant** massivement les véhicules, leurs capteurs et systèmes, à une **plateforme de services**, eHorizon permet l'émergence d'**applications automobiles** innovantes embarquées en matière de **sécurité**, d'**efficacité énergétique** et de **confort**.



Le concept eHorizon



Les services eHorizon



Agenda

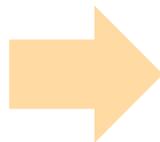
- 1 Continental Corporation
- 2 Continental Digital Services France
- 3 Le projet eHorizon
- 4 Véhicule connecté : les enjeux en matière d'Information Géographique
- 5 La place du Géomaticien

Véhicule connecté : les enjeux en matière d'Information Géographique

Traditional mapping



High cost
Low update frequency



eHorizon / Road Database

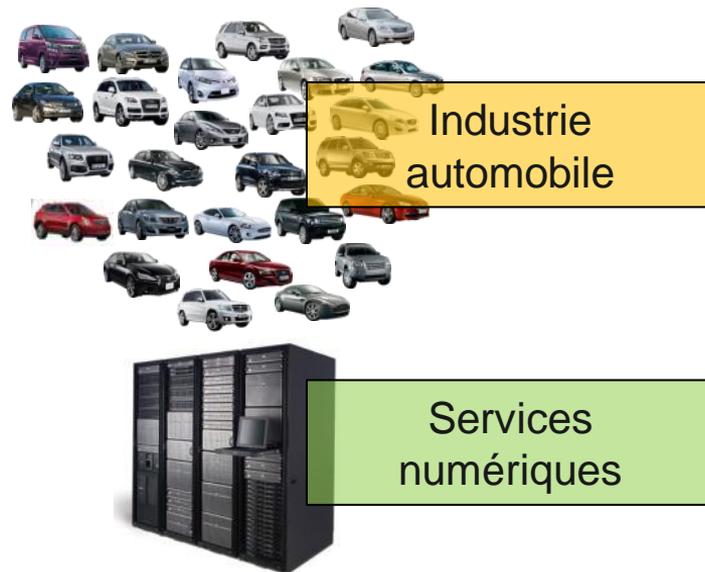


Low cost
High update frequency

Enjeu culturel et industriel

- › Coopération entre les mondes:
 - › Industrie automobile
 - › Industrie à faible marge
 - › Processus stricts
 - › Cycles longs (Cycle en V)
 - › Services numériques
 - › Grande agilité
 - › Cycles courts et rapides (Intégration et déploiement continu)

Road Database / eHorizon

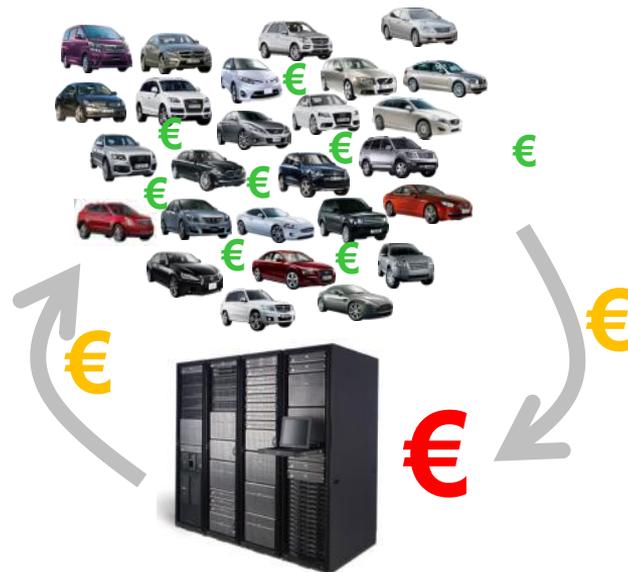


Faible coût
Mises à jour fréquente

Enjeu Financier

- › "Crowd sourcing", comunication et "Cloud"
 - › De nombreux véhicules capteurs dont le faible coût est supporté par l'acheteur !
 - › Maitriser les coûts de communication
 - › Maitriser les coûts "Cloud" pour la mise à disposition des services
- › Impact sur les choix technologiques et d'architecture système
- › Importance de la simulation avec des données représentatives de la réalité (densité de trafic, comportement des véhicules, etc.)

Road Database / eHorizon

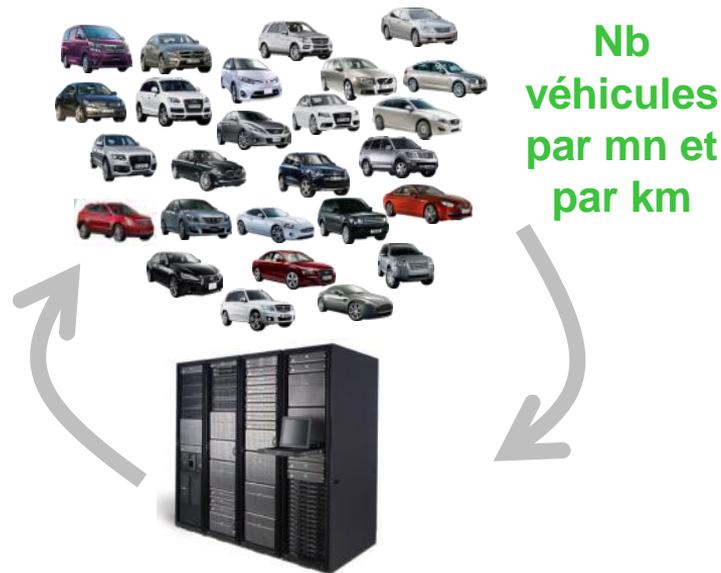


Faible coût
Mises à jour fréquente

Enjeu Opérationnel #1 pour l'IG

- › Fréquence de mise à jour et fraîcheur des données
 - › Nb véhicule/mn/km nécessaires pour un service de qualité ?
 - › Importance d'un cycle court d'acquisition-traitement-mise à disposition des données géolocalisées

Road Database / eHorizon



Faible coût
Mises à jour fréquente

Enjeu Opérationnel #2 pour l'IG

- › Qualité et niveau de confiance des données et de l'information géographique
 - › Des données géolocalisées de qualité très variable
 - › Des services:
 - › qui doivent fournir des Géoinformations "certifiées"
 - › des vies humaines sont potentiellement en jeu !

Road Database / eHorizon



Geoinformation
Qualité certifiée



GeoData
Qualité
variable

Faible coût
Mises à jour fréquente

Enjeu majeur: la qualité de l'information géographique

- › Un sujet très important et encore peu traité:
 - › L'IG (de référence, statique ou dynamique) est utilisé comme un « capteur » par le véhicule connecté / automatisé
 - › L'utilisation d'information géographique dans des systèmes automatique:
 - › va nécessairement engager la responsabilité de tous les acteurs impliqués dans la chaîne de production: acquisition, traitement, diffusion, utilisation
 - › il sera indispensable d'accompagner l'IG de données et de métadonnées informant sur la qualité
- › Un effort potentiellement non négligeable



Enjeu majeur: la qualité de l'information géographique

- › Qu'entend-t-on par qualité de l'IG ?
 - › Indice de confiance que l'on peut accorder à chaque objet géolocalisé en terme de:
 - › Existence (probabilité [0, 1])
 - › Type (probabilité [0, 1])
 - › Position (matrice de covariance)
 - › Degré de complétude (au sens statistique)
- › Quel(s) processus pratiques mettre en œuvre pour évaluer cette qualité ?
 - › Comparaison avec une vérité terrain
 - › Contrôle de cohérence sémantique
 - › Méthodes statistiques, évaluation permanente



Agenda

- 1 Continental Corporation
- 2 Continental Digital Services France
- 3 Le projet eHorizon
- 4 Véhicule connecté : les enjeux en matière d'Information Géographique
- 5 La place du Géomaticien

La place du Géomaticien

› Qualités attendues:

- › De solides compétences scientifiques
- › Du bon sens
- › L'envie et le goût d'apprendre

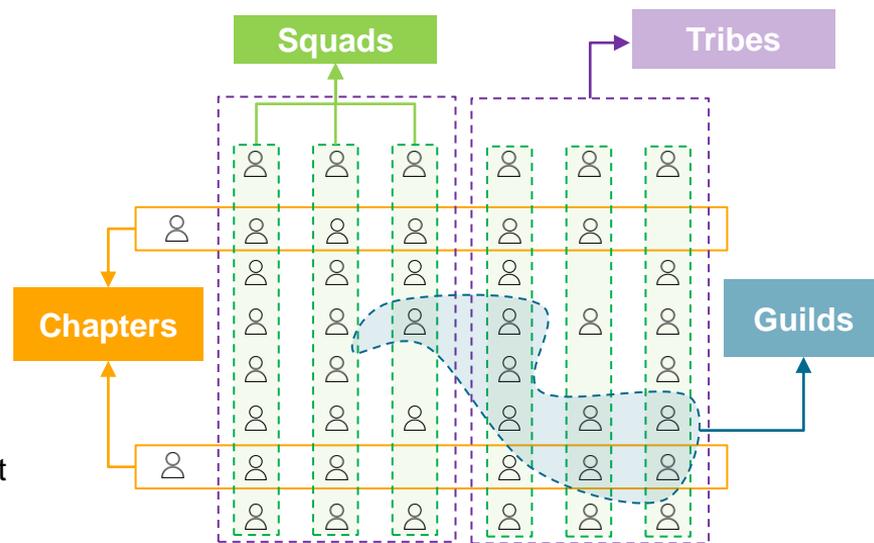
› Etre ou pouvoir devenir un spécialiste – généraliste

- › Rester spécialiste de son domaine
- › Acquérir/avoir des compétences dans les domaines connexes (Big Data, IA, Dev Cloud, Sécurité-Sureté-Privacité, Dev embarqué, ...)



La place du Géomaticien

- › 2 articulations de compétences:
 - › Géomaticien-Développeur:
 - › De fortes compétences théoriques et pratiques en géomatique
 - › Des compétences en développement
 - › Développeur-Géomaticien:
 - › De fortes compétences en développement
 - › Des compétences en géomatique
- › L'ingénieur: Travail dans une équipe dédiée avec un « Product Owner »
- › L'architecte: Apporte du support à plusieurs équipes avec un grand degré d'autonomie
- › Anglais niveau B2 requis



Merci de votre attention

Questions / Réponses

En savoir plus

eHorizon: <https://www.continental-automotive.com/en-gl/Passenger-Cars/Interior/Software-Solutions-and-Services/eHorizon>

The Garage:

- <https://www.youtube.com/watch?v=7pO8Px0OUxg>
- <https://www.youtube.com/watch?v=-VM265Zi0XM>

Contact: François.Badet@continental-corporation.com

