

sêmeia

Toulouse.rb - 18/06/2024

Diagram as Code

Générer ses schémas d'architecture avec C4 Model

À propos de moi

Paul Jeannot

- Responsable de l'Infrastructure & DPO
- Chez Sêmeia depuis 2018



On recrute !

Welcome
to the Jungle

Accueil

Trouver un job

Trouver une entreprise

Média

Cherchez un job, une entrepr...

Employeurs

Se connecter

< Retour



SÊMEAIA

Junior Platform Engineer (SRE) F/H

CDI

Toulouse

Salaire : 37K à 42K €

Début : 02 avril 2024

Télétravail fréquent

Éducation : Bac +5 / Master

Postuler

Sauvegarder

il y a 9 jours

Partager

Le poste



Découvrez l'entreprise

Explorez la vitrine de l'entreprise ou suivez-la pour savoir si elle vous correspond vraiment !

Explorer l'entreprise →

Suivre

Read Path

Web
Android
iPhone



iPhone
Web

HTTP
Android

Graph QL

Federated
Strato (column)

tweet / user
Content Hydration
Visibility
Filtering

TLS-API

Being deprecated

ad mixer

onboarding service

Timeline Mixer

- inject ads, who-to-follow
- onboarding
- conversation module
- cursing / pagination
- tweet deduplication
- served data logging

Home
Mixer

Thrift
RPC

Manhattan
Gizmodo

Home Ranker

Candidate
Fetch

Feature Hydration

(Manhattan) Memcache

Candidate Services

Fetch → Feature → Scoring

CrMixier

EarlyBird

Uteg

Space

Communities

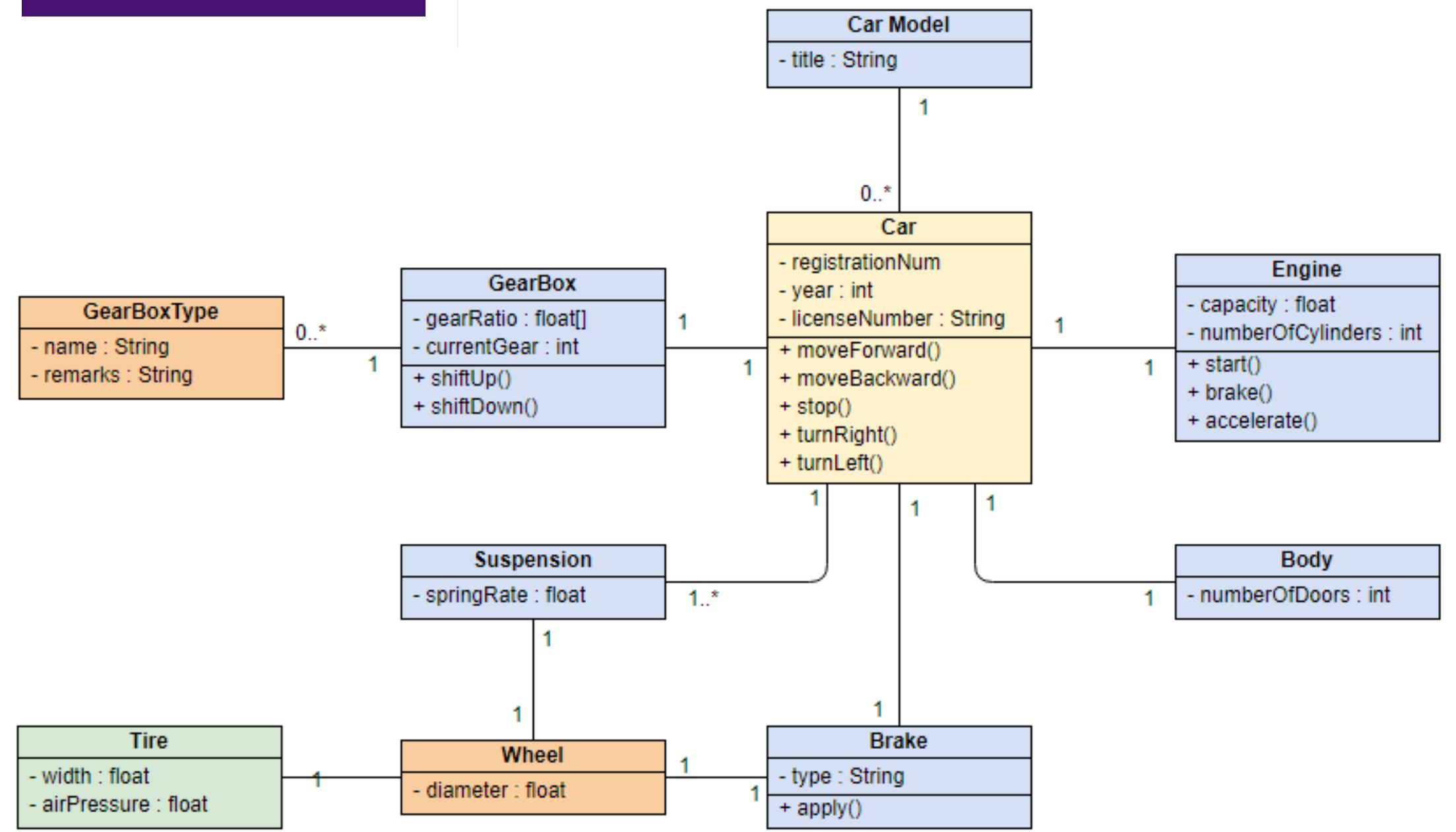
Prediction
Service

next-gen System
--->

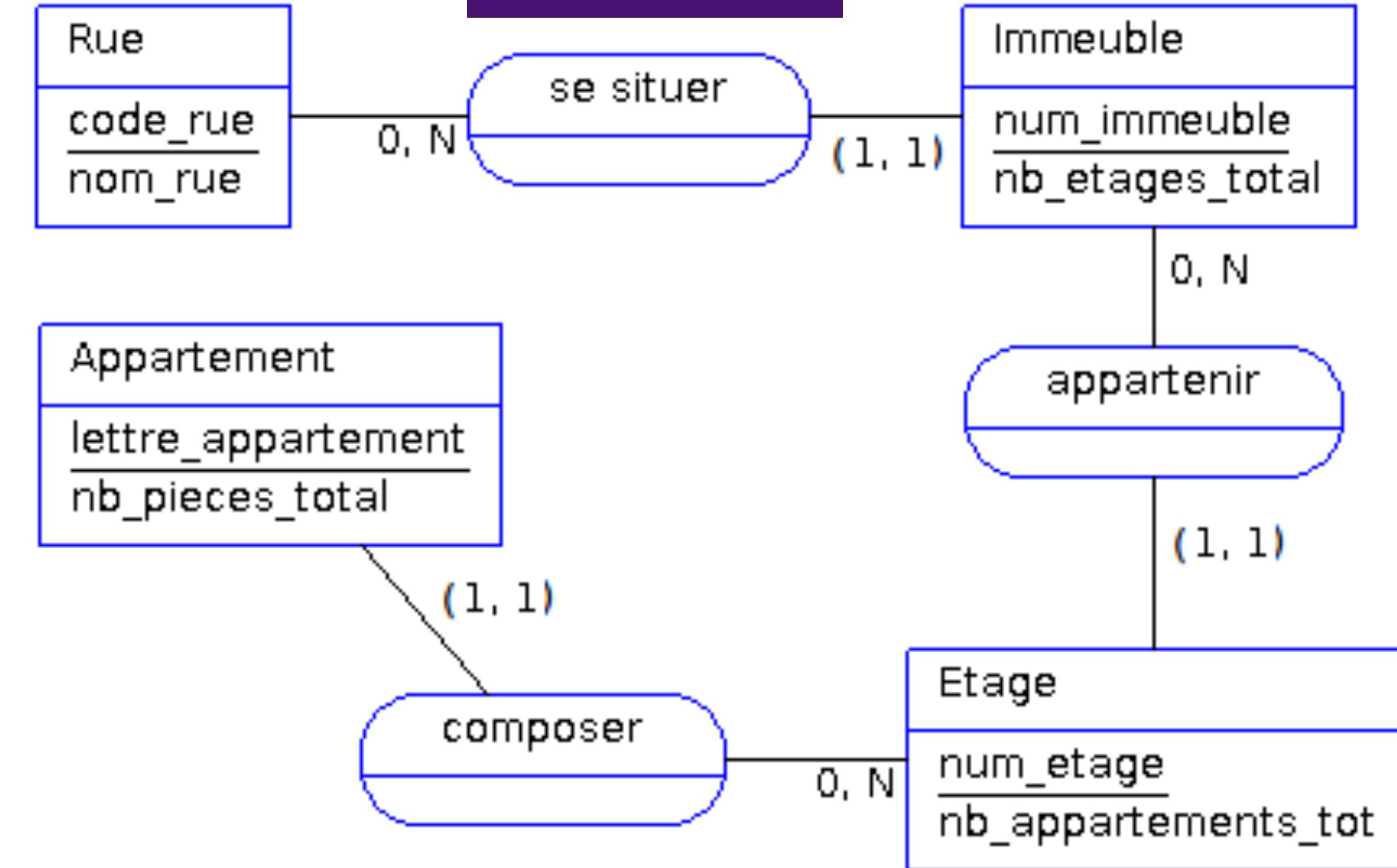
Timeline
Service

Manhattan
Gizmodo

UML

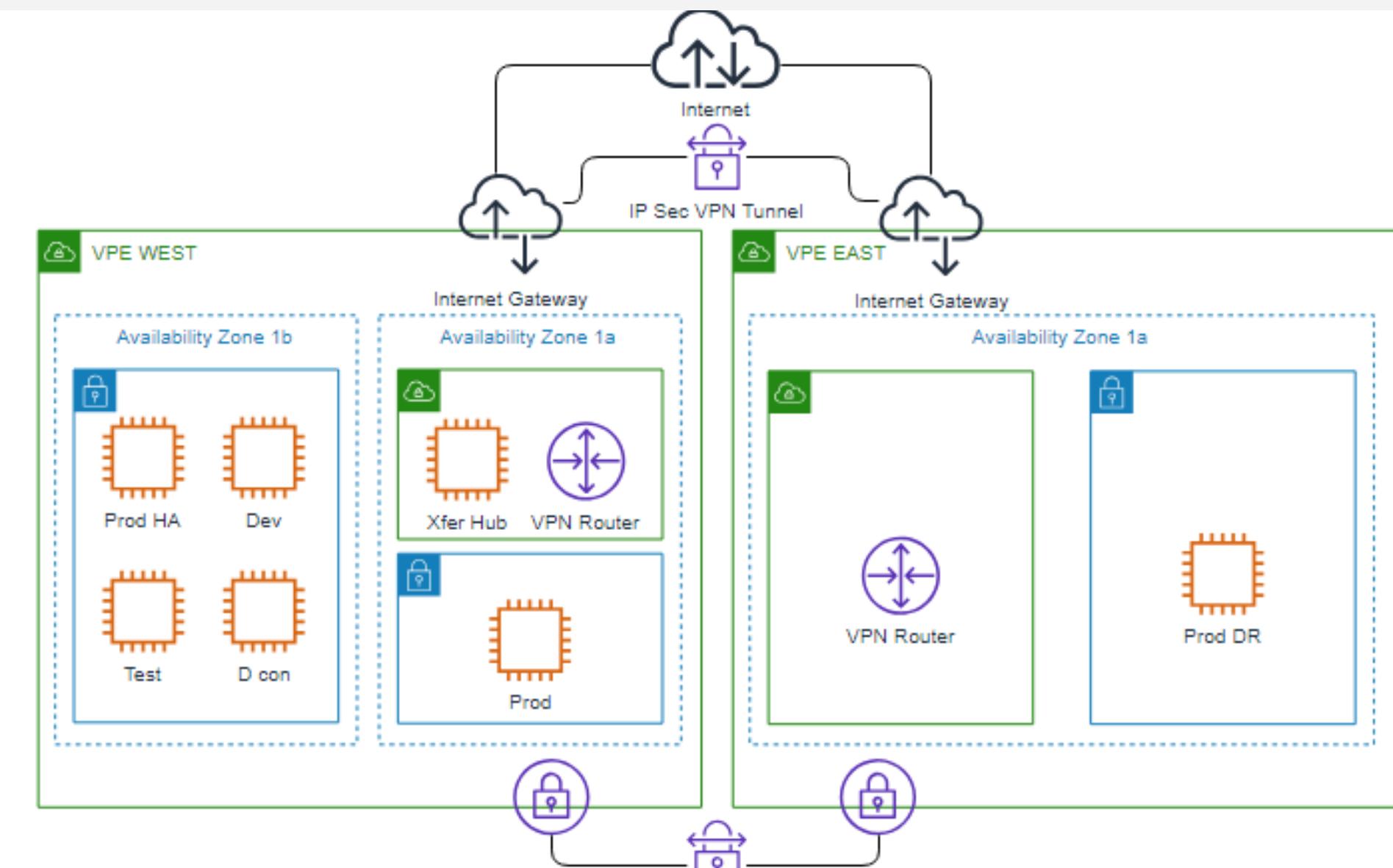
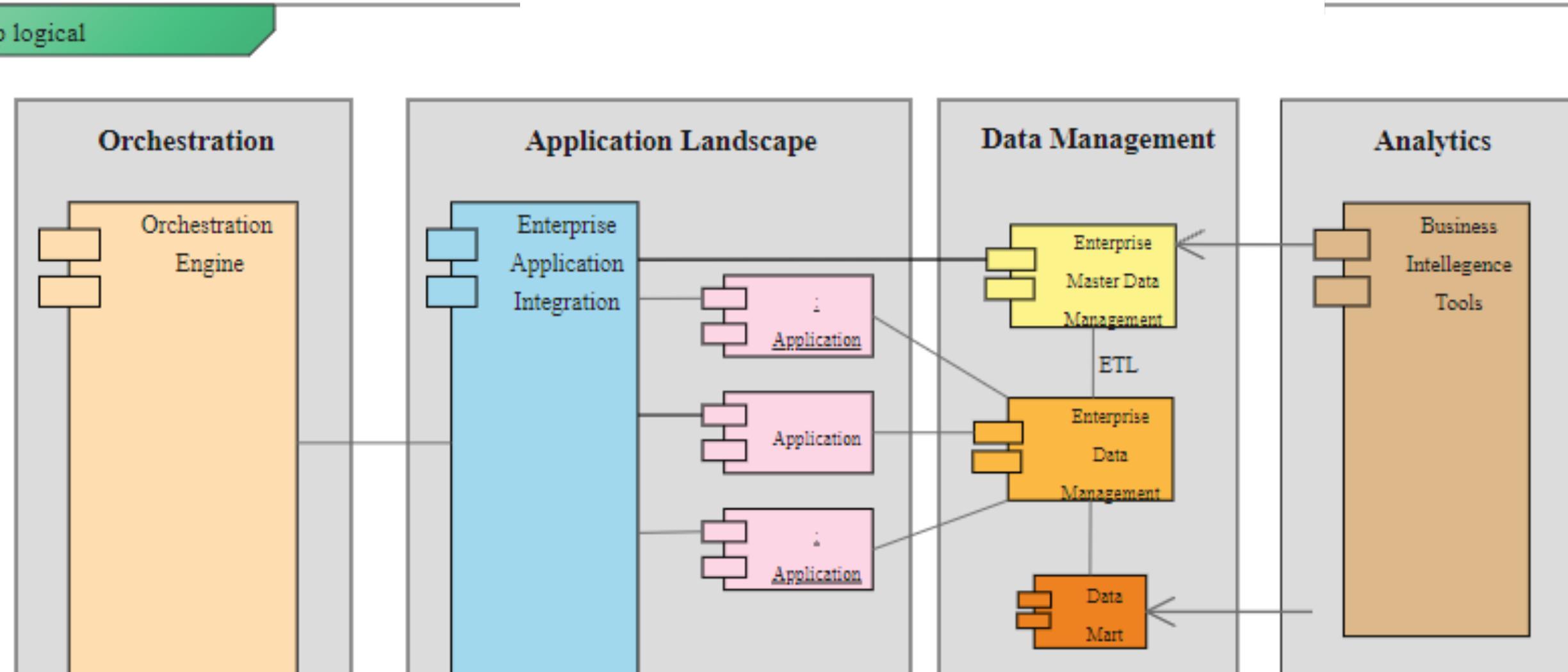


MERISE



Application Architecture

Et bien d'autres ...



Figma

draw.io

Mermaid

Lucidchart

Un constat complexe

- Moultes types de modélisation ...
- ... pour moultes usages ...
- ... avec moultes outils

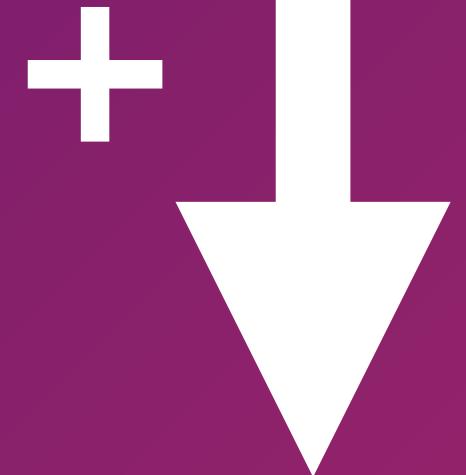
« Je dois faire un
diagramme pour détailler
un nouveau composant ...
on utilise quoi ? »

C4 Model

4

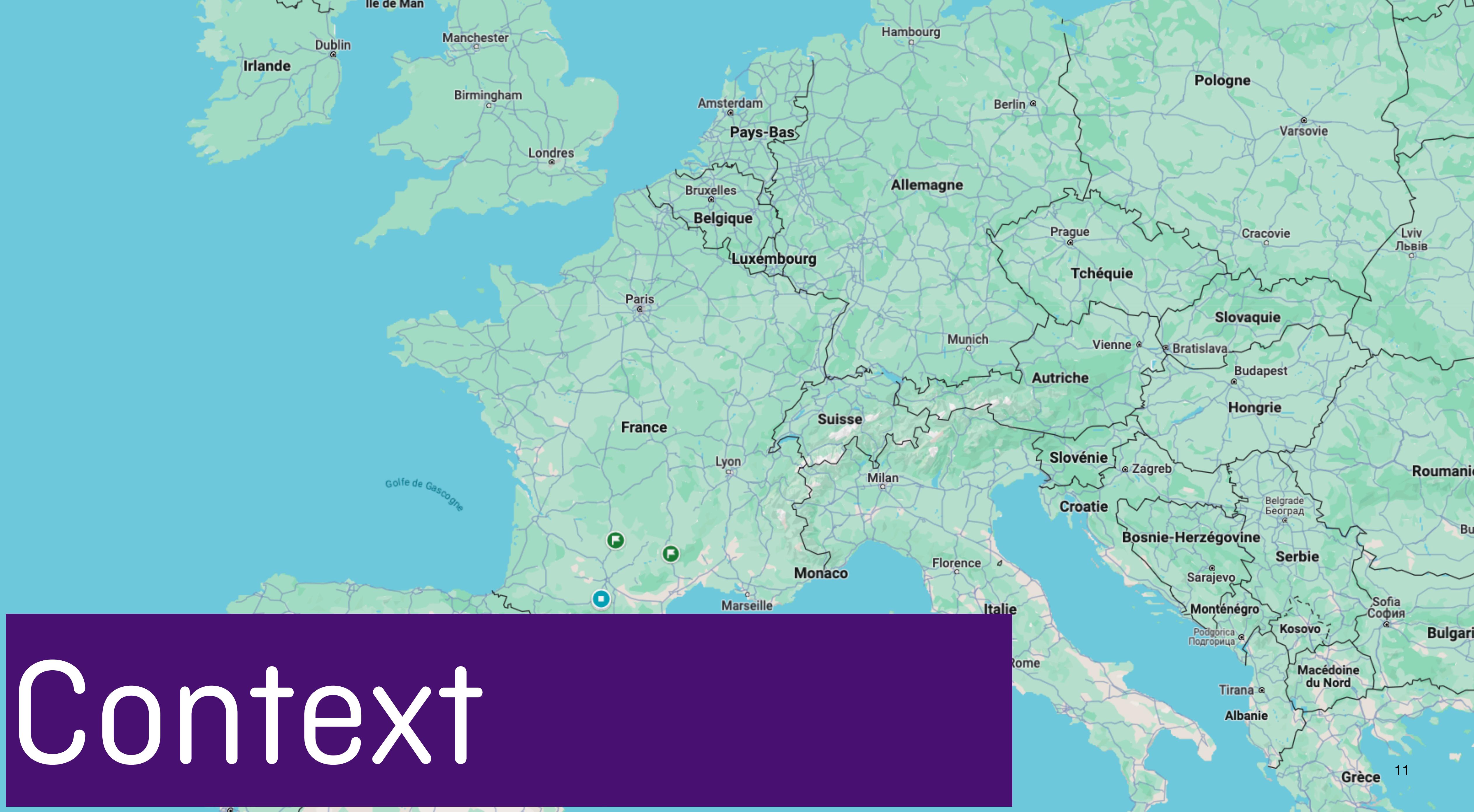
couches

zoom



Context
Containers
Components
Code

Context



Containers





Components

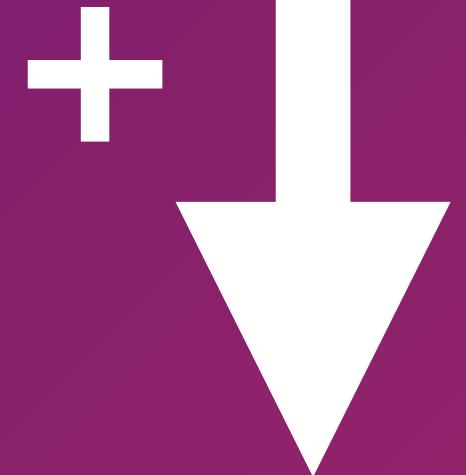
Code



4

couches

zoom



Context
Containers
Components
Code

Context

- Système logiciel dans son ensemble
- Vue très haut niveau, lisible par le métier

Containers

- Blocs techniques
- « Unité exécutable »

Exemples : serveur, application mobile,
base de données ...



Components

- Terme très générique
- Ensemble cohérent de fonctionnalités

Exemples : Classe(s), package ...



⚠ Unité non déployable séparément

Code

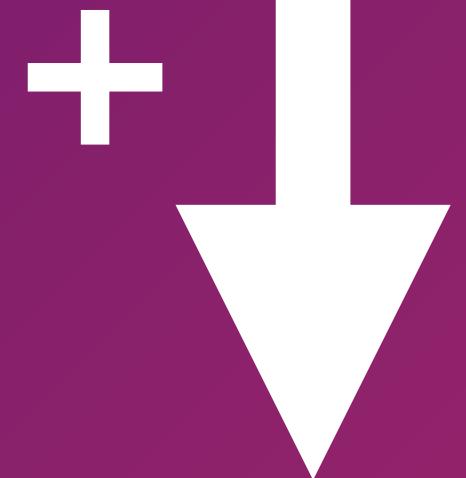
- Implémentation des composants

Exemples : Diagramme de classe UML,
Entité / Relation ...

4

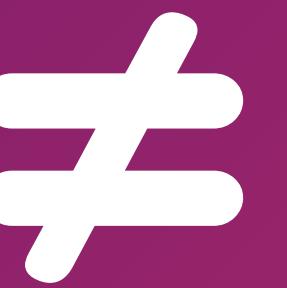
couches

zoom



Context
Containers
Components
Code

C4 Model est un concept



notation / outil

Static diagrams

(e.g. system context, container, and component diagrams)

 Dynamic diagrams

(e.g. collaboration or sequence diagrams)

 Deployment diagrams

(e.g. diagrams showing deployment and infrastructure concerns)

 Open source

(free, fork/customize, etc)

 Reuse elements across multiple diagrams

(to keep multiple diagrams in sync automatically when you rename elements)

 Rendering tool independent

(to render diagrams with different tools or visualisation formats such as [diagrams](#), [graphs](#), etc)

 Diagrams and models as code

(for easy version control and integration into build pipelines/other tools)

Recommended

Archi

Archinsight

Archipeg

Astah

C4-PlantUML

c4builder

C4InterFlow

C4Sharp

Carbide

CUE4Puml4C4

Diagrams

diagrams.net

Excalidraw

Figma

Gaphor

Gliffy

IcePanel

Keadex Mina

Lucidchart

Microsoft Visio

Mermaid

Miro

Model

MooD

OmniGraffle

Overarch

pumla

PyStructurizr

Sparx Enterprise Architect

RDB modeling

Structurizr

Visual Paradigm

yEd



Structurizr



Structurizr

Simon Brown



Enfin l'outil ultime ?

- Diagram as Code
- Éléments réutilisables
- Supports de différents diagrammes
- Open Source [Lite, On-Premise] & Cloud [SaaS]

Parce que c'est notre projet

Toulouse.rb

- Un site permettant de gérer l'ensemble du meetup
- Inscription des participants
- Rappels par sms / email des prochains évènements
- Call For Papers pour les speakers
- Un back office pour les administrateurs
- Un front pour les utilisateurs (membres et speakers)

DÉMO

Enfin l'outil ultime ?

Ça dépend...

C4 Model avec Structurizr

Les avantages

- Très efficace dans des systèmes distribués
- Possibilités d'usages inter-équipes
- Diagram as Code, et séparation modèles/vues
- Diagramme technique, lisible par le métier
- Modélisation de l'infrastructure déployée
- Embed possibles !

C4 Model avec Structurizr **Les inconvénients**

- Contexte simple : peu d'intérêt
- La 4ème couche Code est assez limitée au premier abord
- Diagramme de flux complexes entre applications

Et si on allait encore plus loin ?

- Combien elle coûte cette Infrastructure ?
- Quelle est l'empreinte carbone de cette Infrastructure ?



mon-app-1

Dev

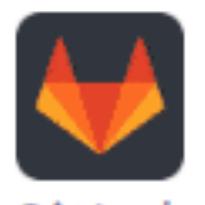


> General

< Code Source



GitHub



GitLab

> Zones de disponibilité

> Network

> Compute

> Managed Services

> Serverless

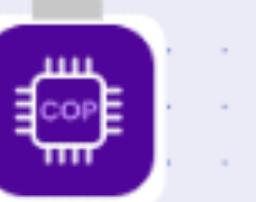
fr-par-1 (Paris)



Registry



Kubernetes, Kapsule



Cost Optimized PLAY2PRO2



Cost Optimized PLAY2PRO2



Load Balancer

Estimations :

Impact Carbone : 13.44 gCO2e/kWH

Coût Cloud : 638 € HT/mois

Lancer une application



General

Terraform

Style

Search an element (/ to focus)

Providers (0) ▾

STATIC ELEMENTS

Text Box

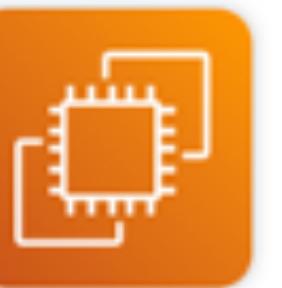
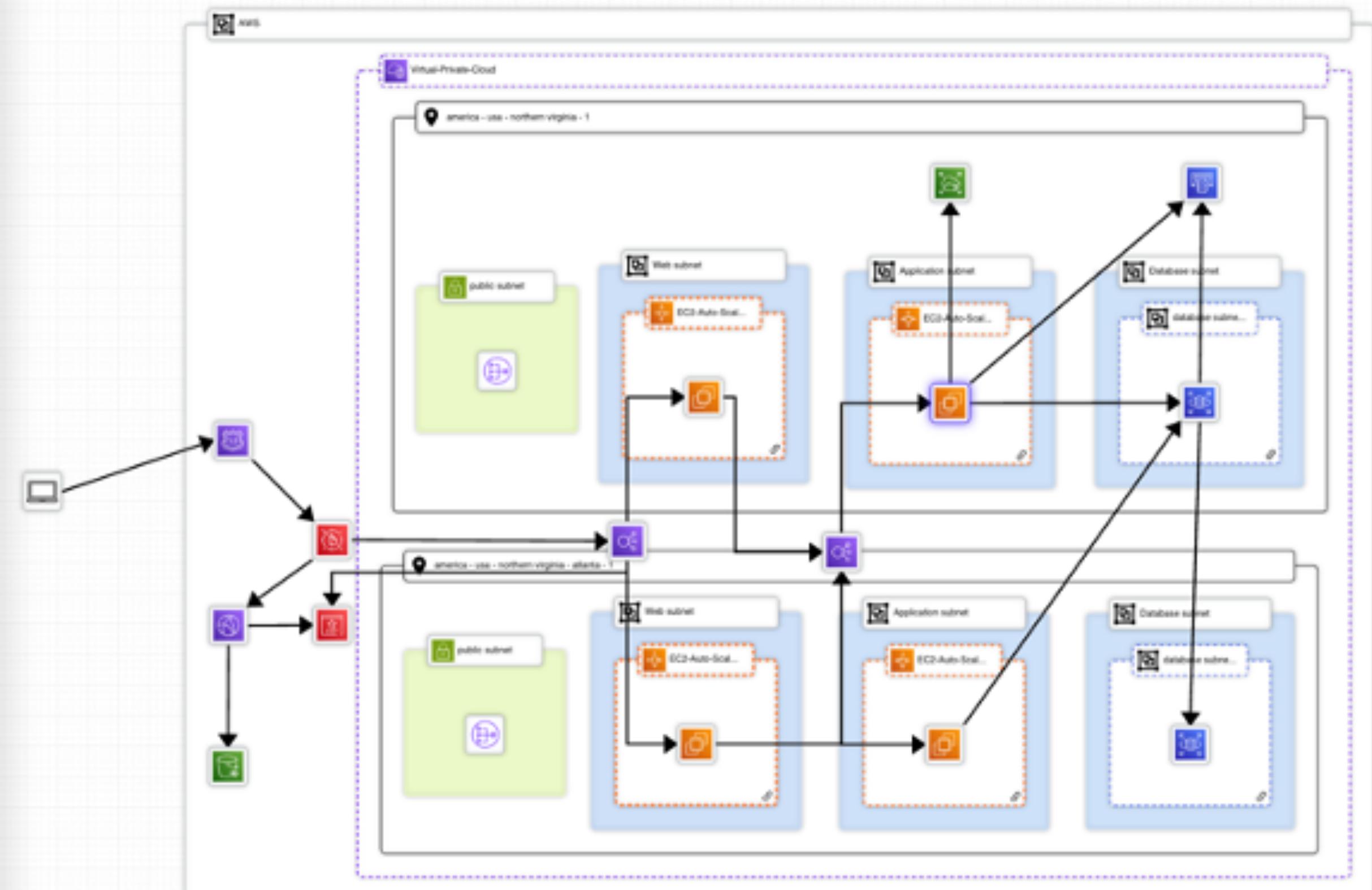
Empty Group

Location Group

PROVIDER ELEMENTS

aws

- Analytics
- Application-Integration
- Blockchain
- Business-Applications
- Cloud-Financial-Mana...



Name

EC2

\$ Estimated cost: 0,0042 \$US per hour

Product

t4g.nano SUSE

CPU 2

Memory 536 MB

Network Speed 625 MB/s

Go to Calculator

Location: America - Usa Northern Virginia 1

Pour aller plus loin !

Talks :

- Simon Brown himself, Devoxx 2023
- Jérôme Gauthier, Devoxx 2024

Documentation:

- C4 Model
- Structurizr



Questions ?