



## Table des matières

Mise en situation .....	3
Site principal (Tauron city centre) .....	5
Caractéristiques du Site .....	5
Les services.....	5
Contraintes .....	6
Existant .....	6
Site secondaire.....	7
Caractéristiques du site .....	7
Les services.....	7
Contraintes .....	7
Existant .....	7
Agence .....	8
Les services.....	8
Contraintes .....	8
Existant .....	8
Datacenter.....	8
Contraintes .....	8
Existant .....	8
Travail à effectuer.....	9
L'évaluation du projet .....	9
La soutenance .....	9
Les éléments à rendre : .....	9

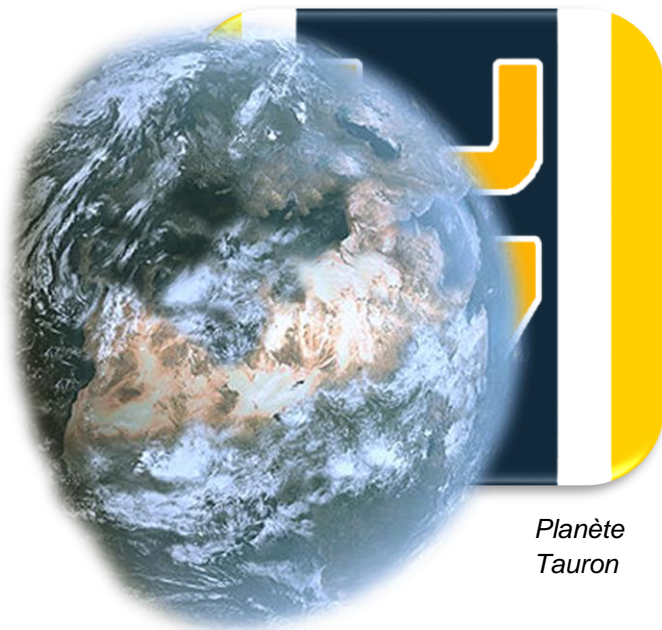
## MISE EN SITUATION

Vergis Corporation entreprise basée sur Tauron a trouvé la clé de l'intelligence artificielle en développant le processeur méta-cognitif (MCP), ce qui en fait un concurrent sérieux de Graystone Industries (Caprica city) pour le contrat militaire des Cyber Combat Units.

En effet, les deux entreprises se livrent une guerre industrielle pour remporter un contrat avec le gouvernement Caprican pour développer des technologies pour des applications militaires. Une partie de ce contrat porte sur l'unité cybernétique de combat.

Daniel Graystone, PDG de Graystone Industries, inventeur de l'holobande et le propriétaire de l'équipe de pyramides des Caprica Buccaneers, enrôle secrètement Joseph Adama (père de William Adama, futur commandant du vaisseau Galactica), un avocat Caprican lié au syndicat du crime Ha'la'tha pour voler le MCP dans les laboratoires de Vergis, sur Tauron.

Muni du MCP, le prototype cybernétique de combat U-87, construit par Graystone, montre des signes d'une intelligence comparable à celle des humains et le gouvernement de Caprica signe le contrat. Graystone lance alors la production des Cybernetic Lifeform Nodes, mieux connus sous le nom de Cylons.



*Planète  
Tauron*



*Caprica city*



*Tauron city*

Le PDG de Vergis Corporation, Tomas Vergis, furieux de ce vol des plans de son MCP, souhaite revoir rapidement l'architecture de son réseau informatique et la sécurité de son entreprise. C'est à ce moment que vous et votre équipe intervenez (3 personnes). Vous avez la lourde tâche de présenter à Tomas Vergis, dans un délai très court, une maquette de la nouvelle infrastructure informatique. Tomas souhaite repenser l'ensemble du réseau et mettre l'accent sur la sécurité, vous partez donc d'une feuille vierge. Il souhaite également incorporer à cette étude, un projet de construction de nouveaux bâtiments. (Une agence, une réplique du bâtiment principal et un datacenter)



*Plan du MCP*

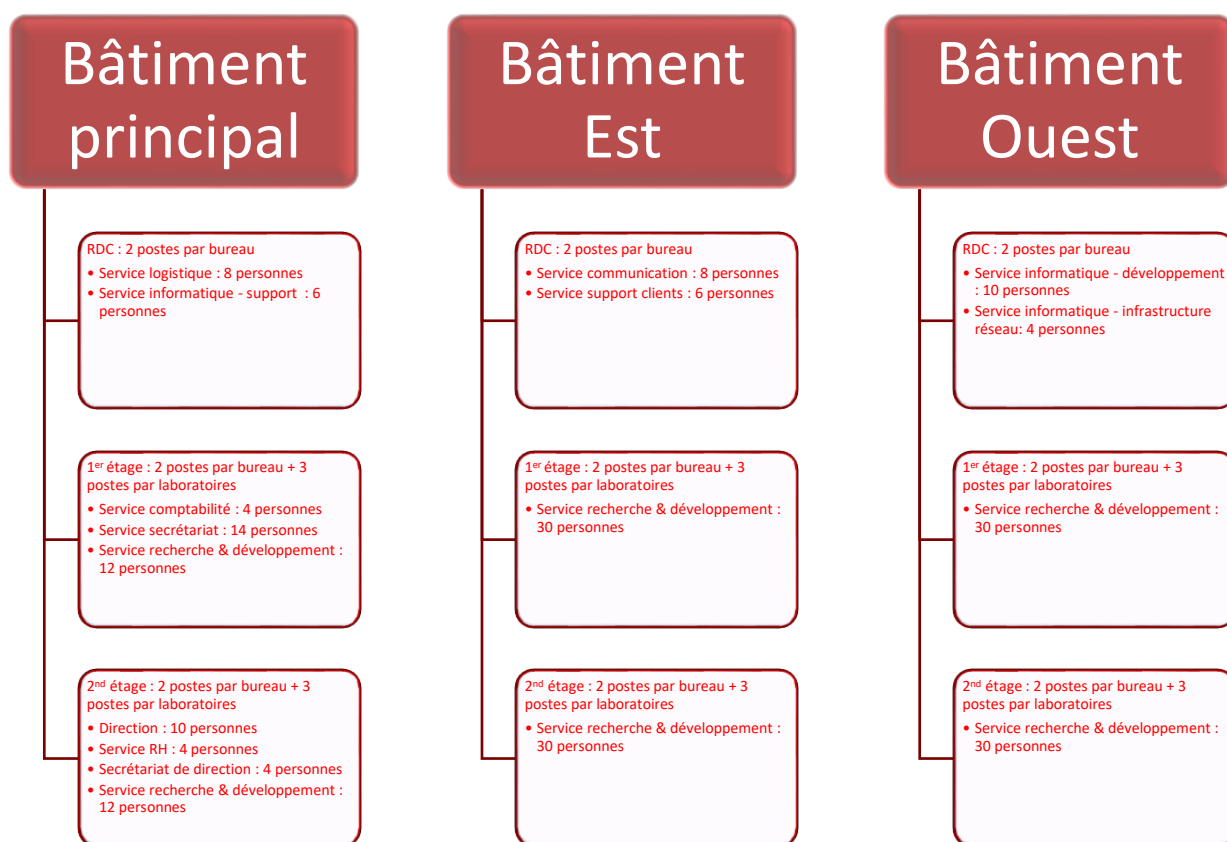
## SITE PRINCIPAL (TAURON CITY CENTRE)

### CARACTERISTIQUES DU SITE

- L'entreprise compte actuellement **4 bâtiments dans le centre de Tauron city** : le bâtiment principal, le bâtiment Est, le bâtiment Ouest et un bâtiment annexe qui correspond à la salle principale informatique (Cf. **plans fournis**). Les plans du bâtiment principal peuvent s'appliquer pour les bâtiments Est et Ouest. Chaque bâtiment est constitué d'un rez-de-chaussée et de 2 étages.
- Les vestibules peuvent être utilisés comme locaux techniques.

### LES SERVICES

- Le site principal comptera **12 services**.
- 222 personnes travailleront sur les trois bâtiments repartis de la manière suivante :



## CONTRAINTES

- Au vu de la criticité de l'activité de l'entreprise, il faudra fournir **une redondance quasi-parfaite du réseau**.
- **Un seul serveur DHCP** devra fournir les configurations TCP/IP pour les machines clientes sur l'ensemble du site.
- Tous les étages de tous les bâtiments doivent être équipés informatiquement et l'ensemble des postes devront être reliés au réseau filaire de Vergis.
- La sécurité des accès aux équipements d'interconnexion devra être envisagée.
- L'ensemble des employés devront pouvoir accéder à leurs mails et s'en échanger (un service de mail sera à mettre en place seulement dans le cadre de l'utilisation de packet tracer.).
- L'ensemble des services devront pouvoir communiquer.
- Des VLANs devront être présents, par service, ainsi qu'un VLAN d'administration.
- Les informaticiens devront pouvoir accéder en SSH aux équipements d'interconnexion. Le reste des salariés ne devront pas pouvoir y accéder.
- Les chercheurs devront pouvoir accéder au serveur « FTP recherche » situé dans la salle informatique du site principal. Le reste des salariés ne devront pas pouvoir accéder au serveur. Par ailleurs, le trafic TFTP et SMTP ne devra pas être autorisé sur leur sous-réseau.
- Les différents services informatiques (support/infrastructure/développement) devront être autorisés à échanger sur l'ensemble des protocoles.

## EXISTANT

L'entreprise possède déjà :

- Des postes informatiques pour les utilisateurs du réseau.
- Des serveurs situés dans la salle informatique principale.
- De prises, baies de brassage, bandeaux de brassage, passes câble et cordons de brassage. Des travaux de câblage pourront être envisagés suivant la maquette proposée.
- Du matériel réseau (commutateurs, routeurs) mais celui-ci doit être changé.
- Une imprimante réseau est présente à chaque étage.

## SITE SECONDAIRE

### CARACTERISTIQUES DU SITE

Tomas envisage de faire construire un nouveau bâtiment à l'image du site principal (vous pouvez donc reprendre les plans du site principal en annexe). Celui-ci sera très certainement construit en dehors de la ville dans un endroit tenu secret et protégé pour éviter les curieux.

### LES SERVICES

Tomas table sur une croissance dans son entreprise dans le cas où l'entreprise remporte le contrat avec le gouvernement Caprican. Il envisage de doubler les effectifs avec une répartition similaire des différents services déjà présents sur le site principal. Il souhaite juste pouvoir regrouper un maximum les chercheurs pour favoriser la cohésion des équipes et des différents projets.

### CONTRAINTES

Les contraintes ci-dessous sont identiques à ceux du site principal sauf pour les éléments **en gras**.

- Au même titre que pour le bâtiment principal, la criticité de l'activité de l'entreprise devra vous conduire à penser à une architecture redondante.
- Un seul serveur DHCP devra fournir les configurations TCP/IP pour les machines clientes sur l'ensemble du site.
- Tous les étages de tous les bâtiments doivent être équipés informatiquement et l'ensemble des postes devront être reliés au réseau filaire de Vergis.
- La sécurité des accès aux équipements d'interconnexion devra être envisagée.
- L'ensemble des employés des différents sites devront pouvoir accéder à leurs mails et s'en échanger (un service de mail sera à mettre en place seulement dans le cadre de l'utilisation de packet tracer.).
- L'ensemble des services devront pouvoir communiquer sur le site ainsi qu'avec le site principal et l'agence
- Des VLANs devront être présents, par service, ainsi qu'un VLAN d'administration.
- Les informaticiens devront pouvoir accéder en SSH aux équipements d'interconnexion **sauf l'équipe de développeurs qui n'aura pas cet accès**. Le reste des salariés ne devront pas pouvoir y accéder.
- Les chercheurs devront pouvoir accéder au serveur « FTP recherche » situé dans la salle informatique du site **principal**. Le reste des salariés ne devront pas pouvoir accéder au serveur.
- Les différents services informatiques (support/infrastructure/développement) devront être autorisés à échanger sur l'ensemble des protocoles.
- **Le service logistique ne pourra pas accéder à internet.**

### EXISTANT

- Pas d'existant pour le moment

## AGENCE

### LES SERVICES

Tomas souhaite également disposer d'une agence dans l'idée de développer des gammes de robots davantage « grand publique » et souhaite pouvoir disposer d'une agence à la périphérie de Tauron city. Il souhaite donc recruter une dizaine de personnes dans le service support client et 5 commerciaux.

### CONTRAINTES

- Ce réseau est beaucoup moins critique, vous pourrez envisager un réseau standard dimensionné au nombre de personnes qui seront en agence.
- Les employés devront disposer d'internet et devront pouvoir communiquer avec les autres services des différents bâtiments
- Les commerciaux devront accéder à un serveur interne (en Datacenter) pour stocker leurs données.

### EXISTANT

- Pas d'existant pour le moment

## DATACENTER

### CONTRAINTES

Pour relier les deux sites ainsi que l'agence, Tomas envisage un réseau MPLS avec comme point central un Datacenter. Ce Datacenter sera présent en périphérie de la ville dans des locaux sécurisés. Le réseau MPLS sera à fournir par l'opérateur télécom et n'est donc pas à votre charge. Les éléments qui sont à votre charge :

- Le routage des différents sites (vous devez choisir entre EIGRP et OSPF et justifier votre choix)
- Une DMZ dans ce Datacenter permettant d'héberger un site vitrine pour appuyer la stratégie de développement commercial
- Un serveur FTP pour les commerciaux de l'agence (accessible uniquement par eux, le service informatique, le secrétariat et la Direction (et son secrétariat)
- Un serveur pour les applications métiers RH (uniquement accessible par les RH, la comptabilité et la Direction)
- Un site intranet accessible par l'ensemble des employés
- Un raccordement à internet. Tous les sites devront passer par cette connexion. Les adresses IP privées du réseau devront être « NATées » vers internet (Le site Cesi.fr sera disponible pour simuler l'accès depuis les machines clients)
- La sécurité et l'accessibilité du Datacenter ne devra pas être mise en défaut.

### EXISTANT

- Pas d'existant pour le moment



## TRAVAIL A EFFECTUER

- Réunir toute votre équipe ! (Groupe de 3 personnes. 4 personnes dans le cas où ça ne tombe pas juste. Un objectif supplémentaire pourra être donné par votre tuteur – Ipv6 par exemple)
- Définir une architecture pour répondre aux besoins du client.
- Choisir le matériel.
- Proposer un devis pour ce matériel. (Précisez la désignation complète pour un matériel et justifiez les prix).
- Proposer une configuration de ces équipements.
- Réaliser une maquette la plus complète et fonctionnelle possible. Celle-ci sera présentée à l'équipe du MOA lors de la dernière réunion du projet.
- **Chaque membre du groupe devra avoir une partie de la maquette (exemple partie Datacenter) Packet Tracer et vous devrez utiliser la fonction multiusers (Help > Tutorials) pour relier les différentes parties.**
- Présenter votre travail lors d'une représentation devant toute l'équipe du MOA.

### Vous ne devrez pas vous préoccuper de:

- L'installation et de l'achat des prises murales, moteurs RJ45, baies de brassage, bandeaux de brassage, passes câble, cordons de brassage et passages de câbles dans le bâtiment.
- Vous préoccupez du choix et des configurations du réseau MPLS
- Inclure dans la maquette l'ensemble des postes utilisateurs. Juste un échantillon représentatif pourra être maquetté (2 ou 3 par sous-réseaux).

## L'EVALUATION DU PROJET






### LA SOUTENANCE

Vous soutiendrez pendant 20 minutes devant un jury composé du PDG de Vergis Corporation qui s'appuiera potentiellement sur une compétence technique externe à l'entreprise. Le DAF pouvant être présent également. Nous mettons à votre disposition un dispositif pour diffuser votre support de communication. Vous devrez **proposer un scénario** pour démontrer l'adéquation de votre maquette au cahier des charges.

A l'issue de cette soutenance, le jury sera amené à vous poser une série de questions sur le projet. Un retour à chaud sera réalisé après une délibération.

Attention ! Vous pouvez être interrogé individuellement sur l'ensemble des objectifs du projet.

### LES ELEMENTS A RENDRE :

-  La/Les maquette(s) répondant(s) aux besoins présentant l'architecture choisie.
-  Un rapport de spécifications détaillé qui **justifiera** vos choix techniques.
-  Les procédures d'installation et de configuration des équipements.
-  Un devis détaillé.
-  Un schéma de topologie logique détaillée représentant l'architecture de votre réseau. Vous pourrez vous aider de la ressource Netacad suivante : Semestre 1 chapitre 1.2.1.6, Figure 2. (**Attention, ce schéma donne une note séparée**)

Le groupe devra effectuer une synthèse des problèmes rencontrés (TOHE) / des écarts et la manière dont ils auront été abordés. De la même façon, un bilan personnel de chaque membre de l'équipe devra être fait. **Votre document devra lister l'ensemble des tâches du projet et préciser correctement l'atteinte par le groupe de celles-ci.**

Le travail du chef de projet est une charge supplémentaire, il doit bien évidemment être présent techniquement sur ce projet au même titre que ses collègues.

Les documents seront à rendre au format .pdf la veille de la soutenance. L'horaire est à fixer avec le responsable de l'entreprise. Merci de le contacter bien avant pour définir une deadline.

**Important, n'oubliez pas de justifier l'ensemble de vos choix dans vos documents ainsi qu'à l'oral.**

Pour toutes interrogations intelligentes, l'équipe du MOA est à votre écoute et sera heureuse de répondre à vos questions.