netifera

Une Plate-Forme Distribuée d'Évaluation
de la Sécurité des Systèmes d'Information

Qui sommes-nous?

Philippe Mathieu-Daudé pmd@netifera.com

Claudio Castiglia claudio@netifera.com

http://netifera.com

Agenda

- Outils de Sécurité Réseau
- Quelques Limitations des Outils Actuels
- La Plate-Forme Netifera
- Les Applications basées sur Netifera
- Démonstration
- L' Architecture de Netifera
- Le Peludo
- Questions

Outils de Sécurité Réseau

- Qu'est-ce qu'un Outil de Sécurité Réseau?
  - Inventaire et cartographie du réseau
  - Scan de ports et découverte des services
  - Scan de vulnérabilité
  - Exploit de vulnérabilité
  - Écoute de paquets et contrôle du trafic
  - Récupération de mots de passe
  - Détection d'intrusion et de logiciel malveillant
  - Test d'application web

Quelques Limitations

- Peu d'Intégration et d'Interopérabilité
  - Besoin de scripts sur mesure (par exemple pour convertir les données d'un outil à un autre)
  - Répétition de tâches ennuyeuses
  - Difficile de se concentrer sur le problème principal
- Manque de bonne documentation, de guides de référence
- Parfois confus, difficile à comprendre ou fastidieux

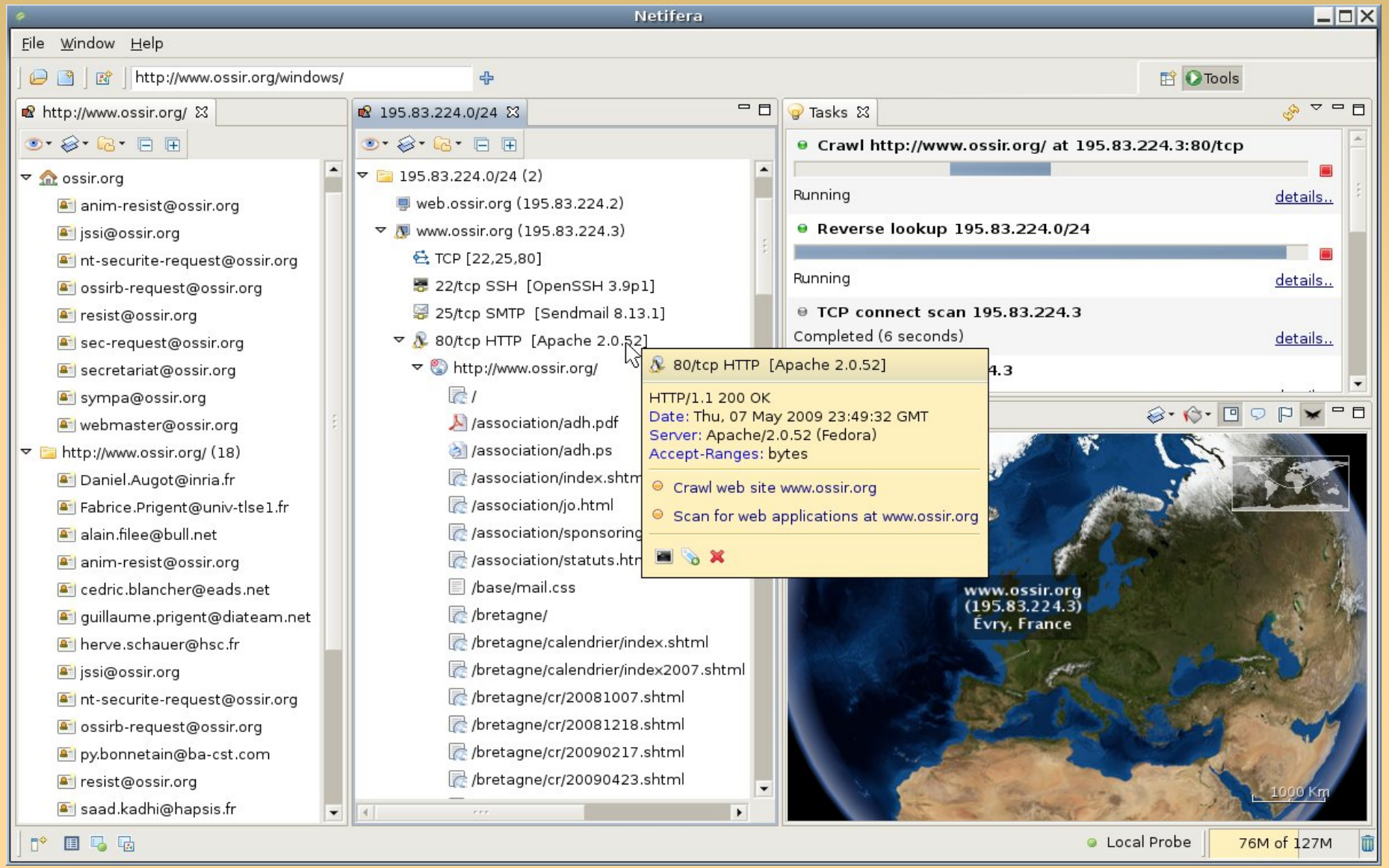
La Plate-Forme Netifera

- Est une Plate-Forme Distribuée
  - Extensible, Évolutive
  - Les tâches peuvent être distribuées et parallélisées
- Intègre toute l'Information
  - Le modèle du réseau se construit au fur et à mesure que l'information est recueillie
- Les données collectées sont disponible pour tous les Outils

La Plate-Forme Netifera

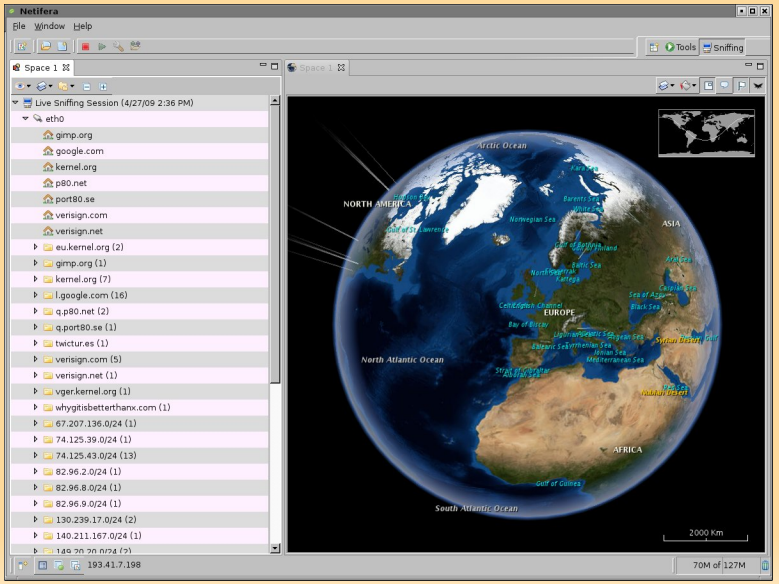
- Portable
  - S'exécute sur n'importe quel Système sans avoir à changer le code source
  - Indépendant du Système d'Exploitation et de l'Architecture
- Fournit les fonctions basiques nécessaires aux Outils
  - Accès au système de fichiers, processus, mémoire, réseau, écoute/fabrique/injection de paquets, analyse de protocoles, ...

La Console Netifera



La Console Netifera

- Centre de Coordination de la Distribution de la Plate-Forme
- Modèle de Données Centralisé
- Rend possible une intense Analyse, une Exploration approfondie et une Visualisation Poussée
- Interface Utilisateur robuste



La Sonde Netifera

La Sonde Netifera

- Contient toute la Plate-Forme Netifera... sans l'Interface Graphique
- Un Nœud de la Plate-Forme Distribuée
- Possède son propre Modèle des Données
- Autonome, Indépendant (pas besoin d'être connecté à la Console)

La Sonde Netifera

- L'information collectée est envoyé a la Console
  - Le Modèle de la Console intègre l'information provenant des Sondes
  - L'utilisateur est capable d'Analyser et d'Explorer les Données de toutes les Sondes
  - Permet de voir le Réseau sous différents Points de Vue

La Sonde Netifera

- Les outils et autres composants peuvent etre installés, mis à jour, desinstallés, à chaud, à la demande, au travers du réseau
- Installation Facile
  - Envoie d'un seul fichier exécutable (choix de l'administrateur système)
  - Injection dans un processus sous forme de *shellcode* (choix du *pentester*)
  - Pas de dépendances externes

Exemples

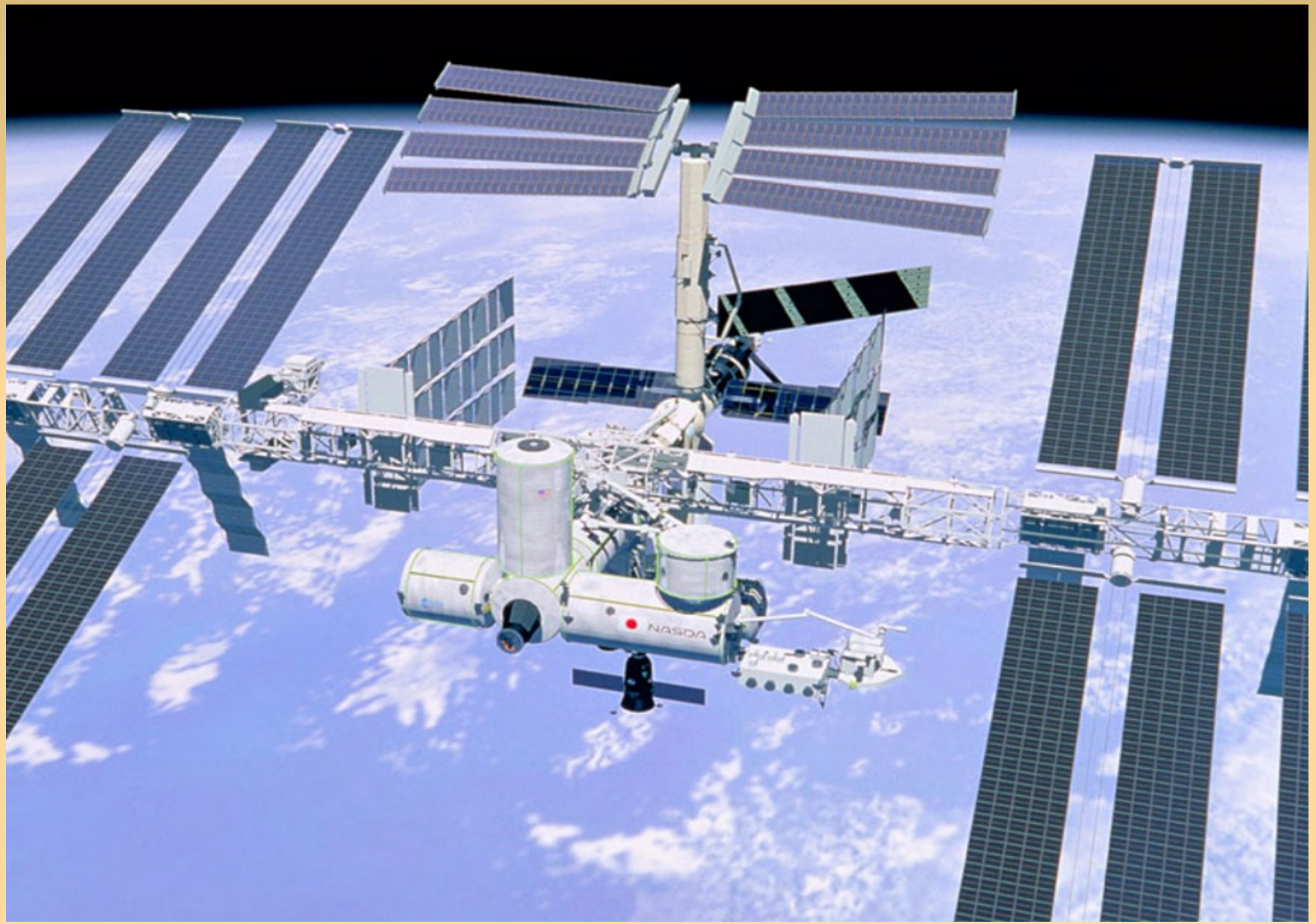
- Évaluation de la Sécurité des Systèmes d'Information
- Administration Réseau
  - Gestion homogène d'un grand nombre de Systèmes hétérogènes
- Surveillance Réseau
  - Détection d'Attaques Distantes
  - Surveillance du bon Fonctionnement des Serveurs et de leurs Services
  - Cartographie de Réseaux
- Recherche Réseau

DEMO

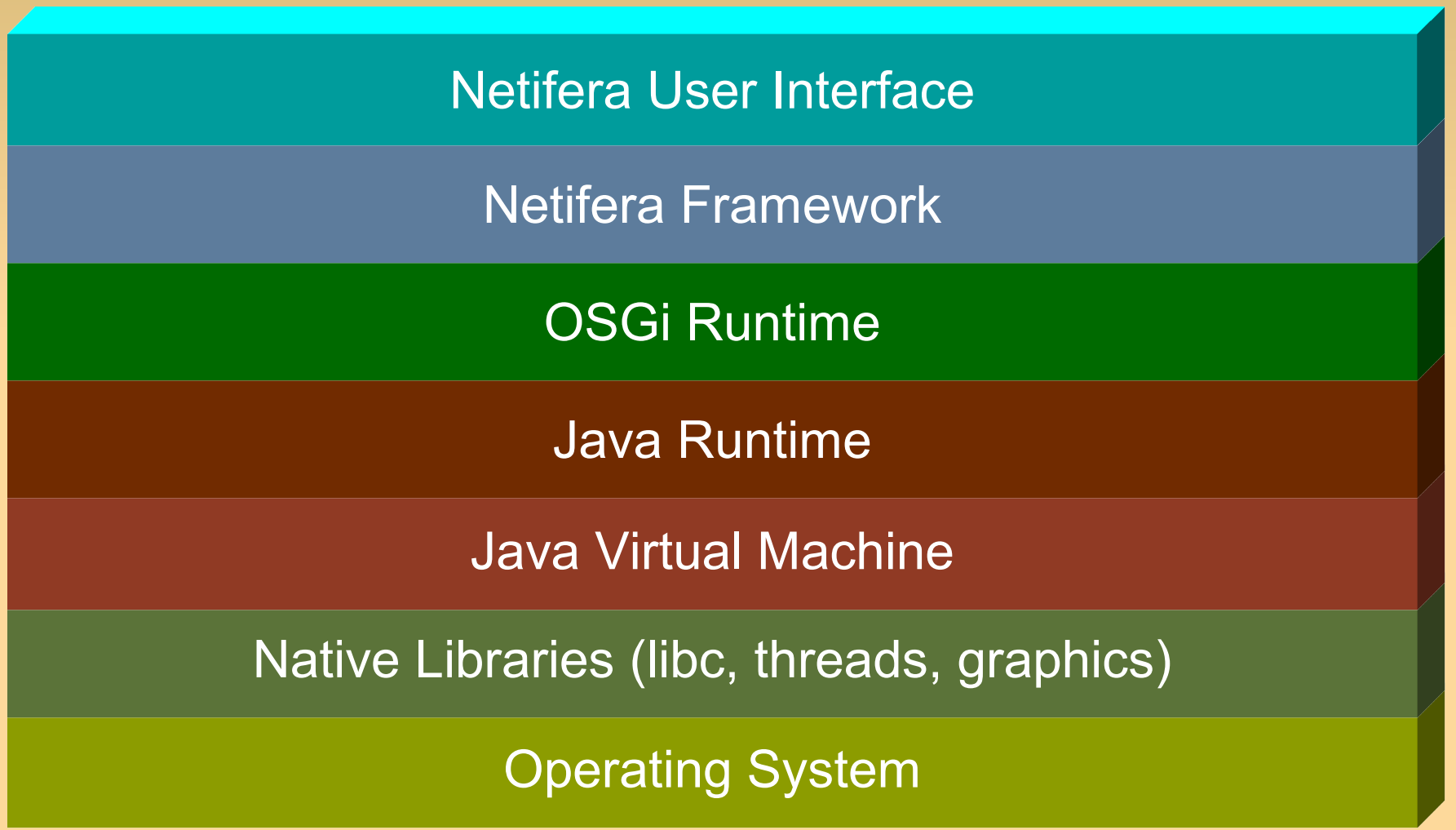
Video

La Machine Virtuelle Java Comme Shellcode

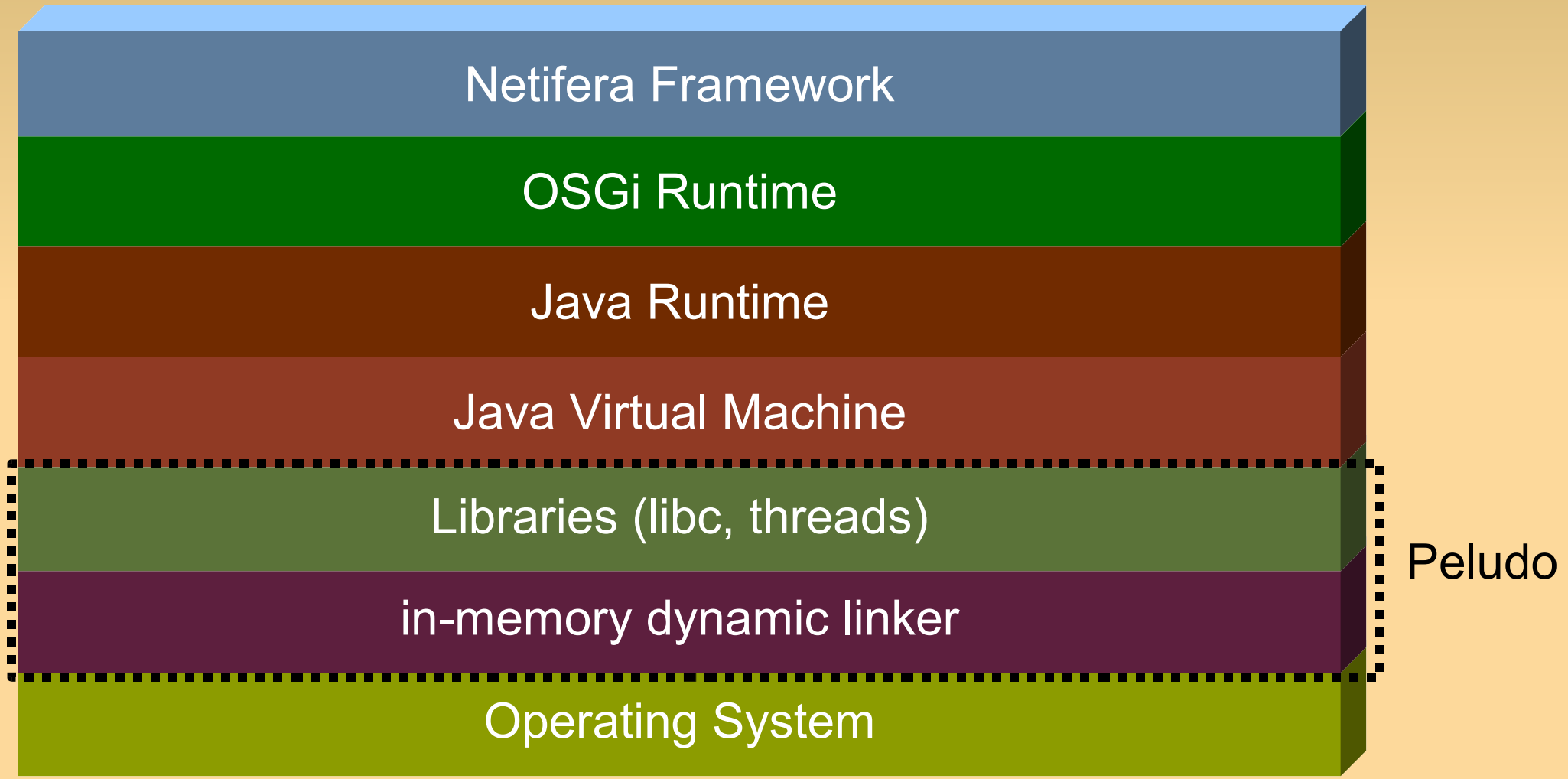
Intérieur de la Plate-Forme



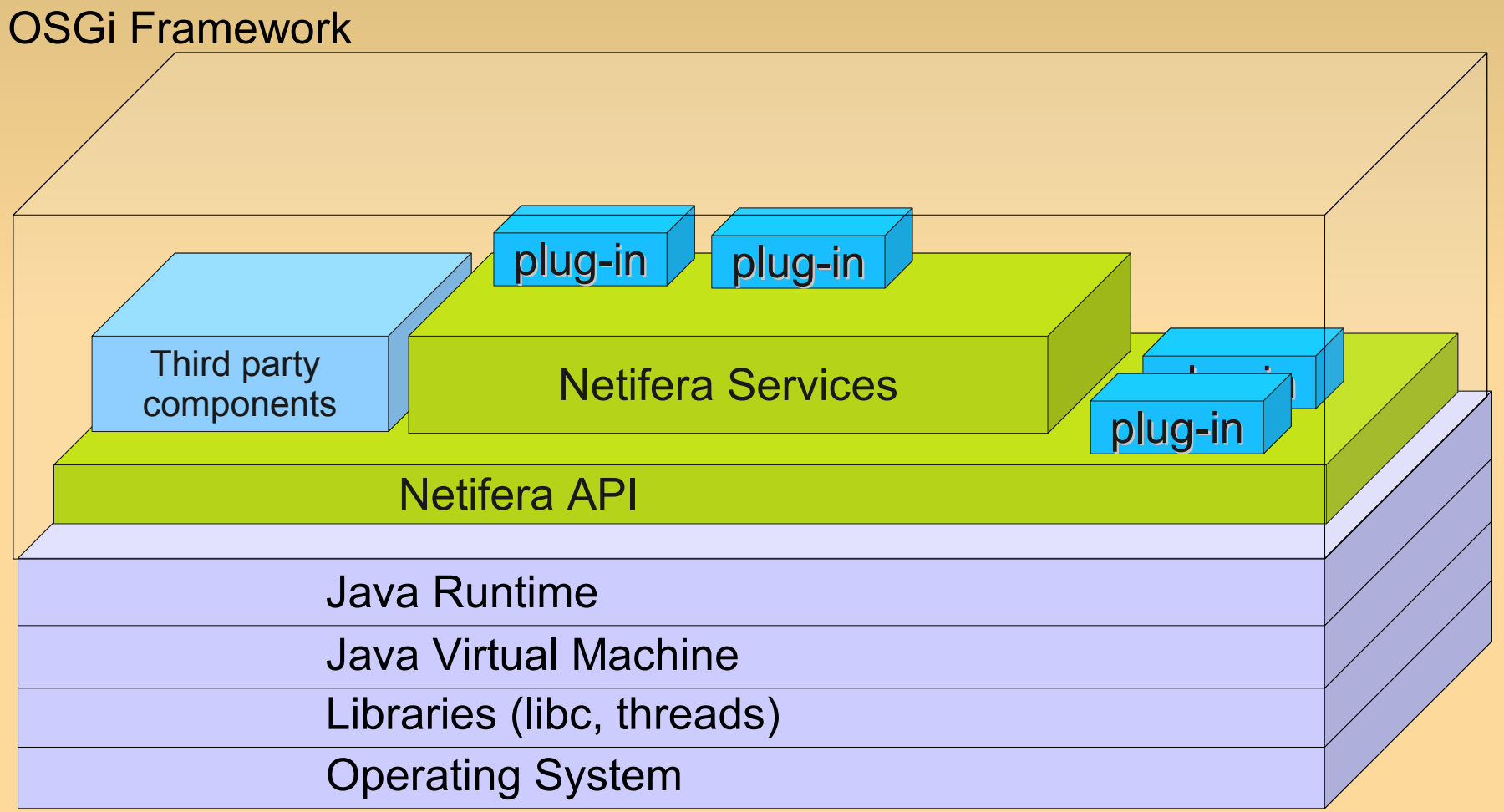
L'Architecture de la Console



L'Architecture de la Sonde



Vue Détaillée de l'Architecture



Peludo

L'Objectif

- Une chaîne d'outils pour générer des Applications écrites en langage C
  - Portable
  - Pas de dépendances externes
  - Injectable
  - Petit

PLD File Format

- C'est un simple format de fichier *TLV*

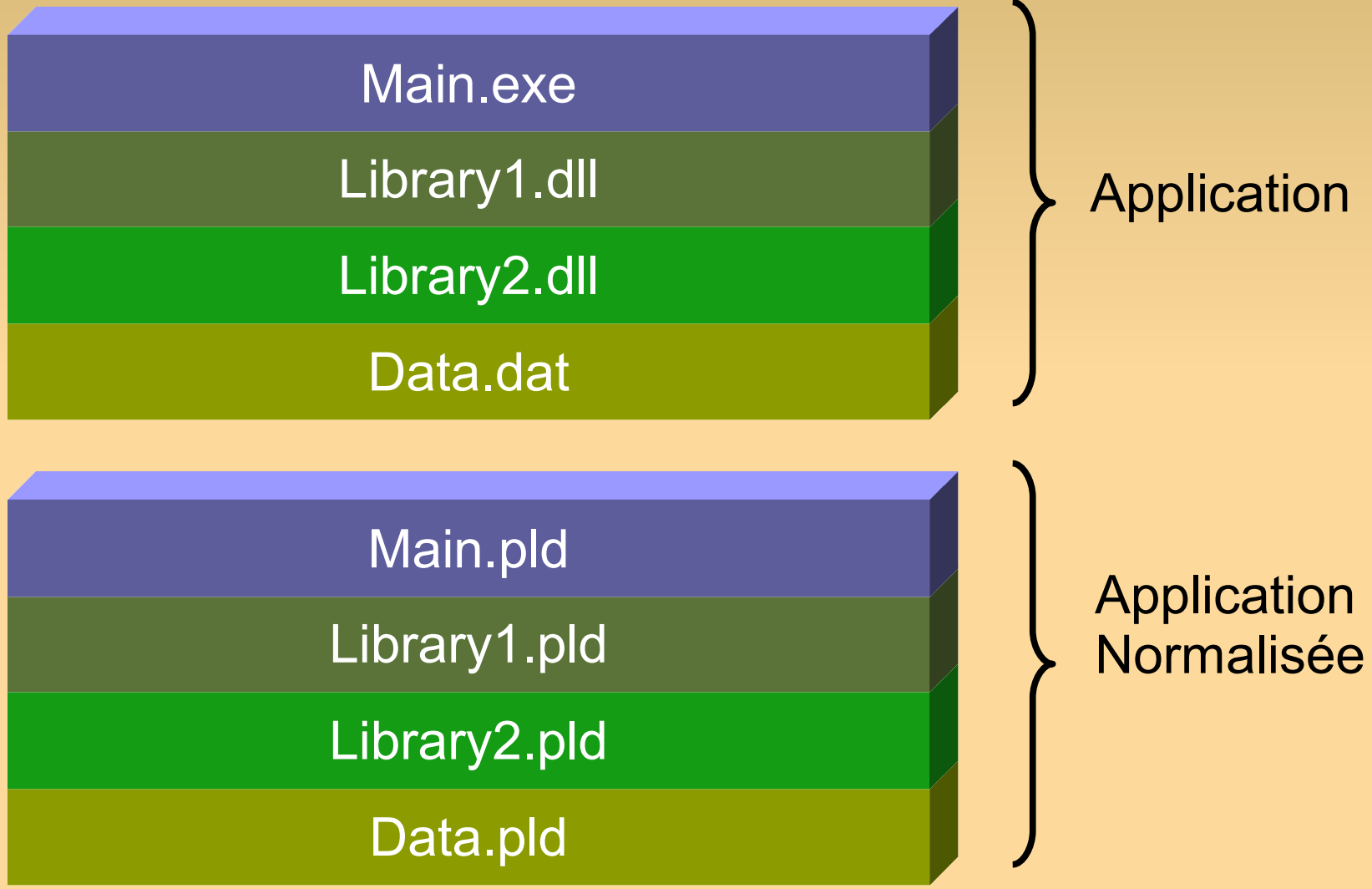
- Composé de Sections
  - Traditionnels *.code, .data, .export, .import, .reloc*
  - *.nimport* (Importations Natives)
  - Supporte la Compression des Données

Qu'est ce qu'une Application?

- Les Applications sont composées de:
  - L'Exécutable principal
  - Les Dépendances (les librairies)
  - D'éventuels Fichiers de Données

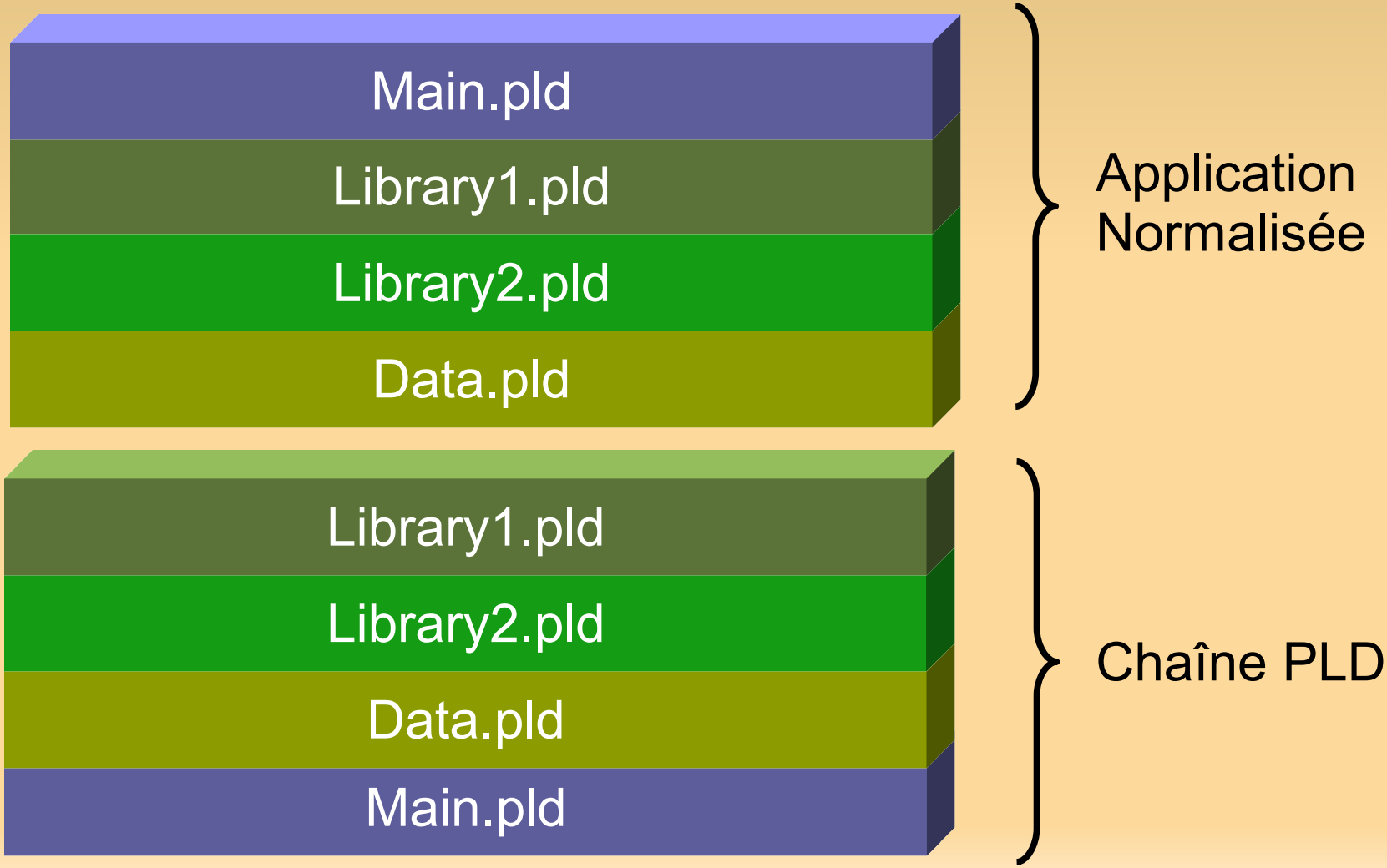
- Avec Peludo, les Applications sont normalisées au format PLD
  - Entièrement composées de fichiers PLD
  - Les fichiers de données sont embarqués dans de pures PLDs de *.data*

La Normalisation PLD



La chaîne PLD

- Une chaîne PLD est une succession de fichiers PLD ordonnés suivant leur dépendances

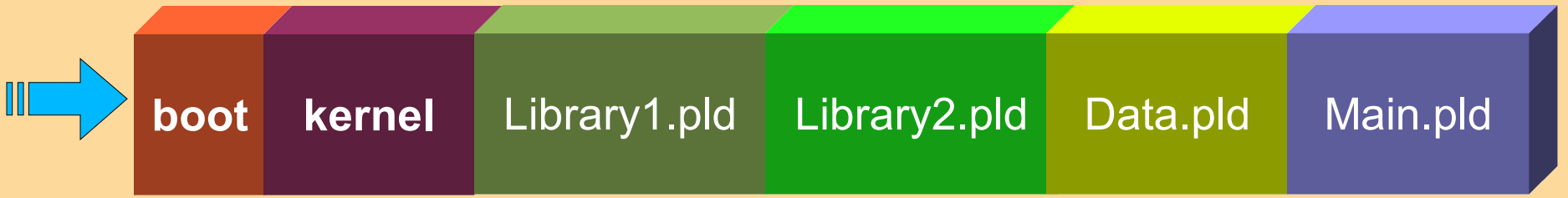


Les Fichiers PLB

- Peludo fournit deux composants:
  - Le code d'amorce (*bootstrap*)
  - Le noyau Peludo (surtout composé du *loader* PLD)
    - Le *loader* PLD est un éditeur de liens (*linker*) qui opère en mémoire et ne touche jamais au système de fichiers
- Un fichier PLB est crée quand une chaîne de PLD est rajoutée a ces deux composants

Les Fichiers PLB

- Peludo fournit deux composants:
  - Le code d'amorce (*bootstrap*)
  - Le noyau Peludo (surtout composé du *loader* PLD)
    - Le *loader* PLD est un éditeur de liens (*linker*) qui opère en mémoire et ne touche jamais au système de fichiers
- Un fichier PLB est crée quand une chaîne de PLD est rajoutée a ces deux composants

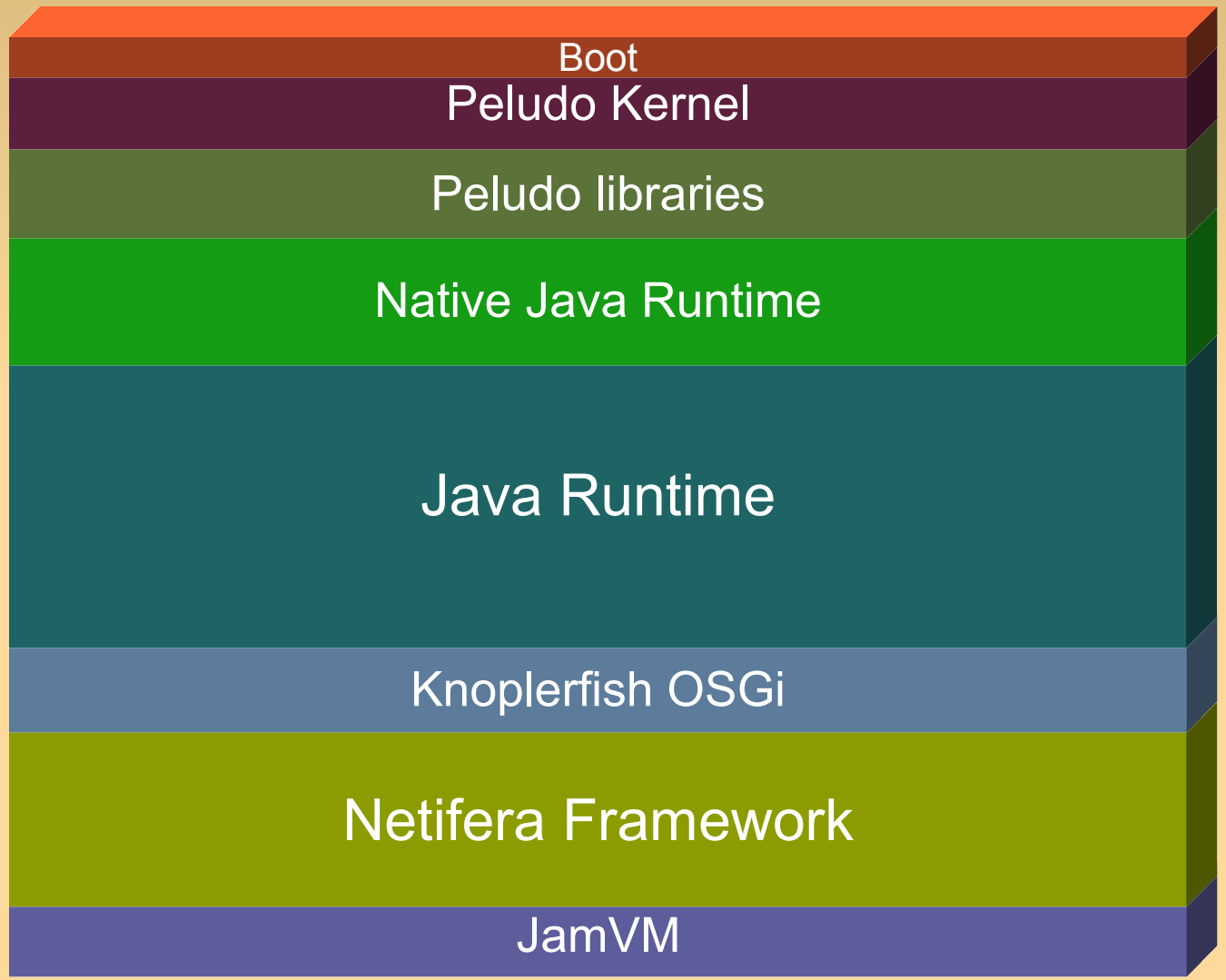


- Pour lancer une Application il suffit de sauter dans le premier octet du PLB

Injection

- Pour injecter dans un processus
  - Le processus devrait être exploité (ou crée spécialement) pour recevoir un fichier PLB comme un *shellcode*
  - Le PLB est reçu et lu en mémoire
  - Pour exécuter le PLB, il suffit de sauter au premier octet

Le PLB de la Sonde Netifera



Merci!

Des Questions?

Pour nous contacter

http://netifera.com

info@netifera.com