

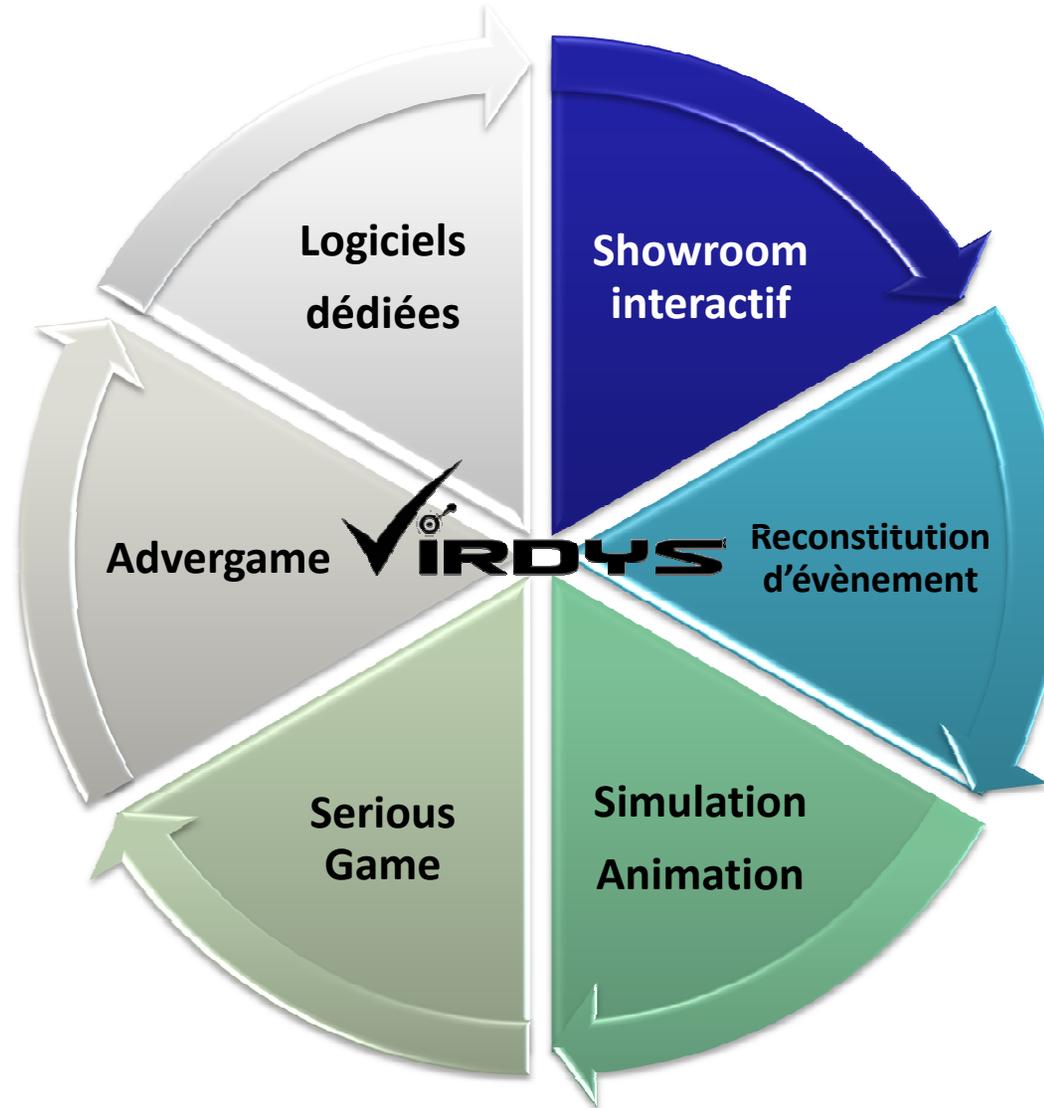
Simulation 3D - Environnement virtuel interactif - Editeur de logiciels



- ✓ Présentation de Virdys
- ✓ Glossaire
- ✓ Applications et marchés
- ✓ Enjeux et constat
- ✓ Offres 3D
- ✓ Etude de cas
- ✓ Conclusion
- ✓ Questions / Réponses

- ✓ **Animation 3D** : Création visuelle numérique pré-calculée (film d'animation, teaser...)
- ✓ **Simulation 3D** : Création visuelle numérique temps réel (environnement interactif)
- ✓ **Serious Game** : Outil utilisant les nouvelles technologies dans l'intention spécifique de faire passer un message de manière attractive. Ce message peut être de d'ordre pédagogique, informatif, ou d'entraînement, tout en ayant l'aspect ludique tiré du jeu vidéo classique ou utilisant la simulation.
- ✓ **Advergame** : cf. Serious Game mais à but publicitaire ou communicatif
- ✓ **Interopérabilité** : L'interopérabilité est la capacité que possède un produit ou un système, dont les interfaces sont intégralement connues, à fonctionner avec d'autres produits ou systèmes existants ou futurs et ce sans restriction d'accès ou de mise en œuvre.





Medias - Industries - Entreprises - Collectivités - Education

- ✓ Création 2012
- ✓ 8 collaborateurs
- ✓ 2 laboratoires de l'Ecole des Mines d'Alès
- ✓ Solutions logiciels en ligne de création 3D



BIC Montpellier

Mission

Faire du réalisme 3D temps réel, le moyen de communication nouvelle génération, à la portée de tous.

- ✓ **Simple**
- ✓ **Accessible**
- ✓ **Economique**



Le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication (Jean-Paul Figer 1996)



1936 : La première génération d'ordinateurs fit son apparition.



1948 : La création de la lampe triode a permis le développement de la téléphonie et de la radio.



1952 : Le premier jeu vidéo de l'histoire est OXO, un Tic-tac-toe sur ordinateur EDSAC. Une création de A.S.Douglas pour illustrer l'interaction homme-ordinateur à l'occasion de sa thèse à l'Université de Cambridge.



1970 : Développement des images de synthèse et de l'infographie.

1988 : Evolution des technologies. Miniaturisation résultant de l'augmentation du nombre de composants.

Le nombre de composants est passé de 50 à plusieurs millions et ce nombre double tous les 2 ans. Amélioration de la performance et réduction de la taille des transistors.

1995 : Les avancées technologiques ont permis d'obtenir une augmentation de la performance, de la capacité de stockage et de la rapidité dans la lecture des données.

Plus petit, plus rapide et moins cher !



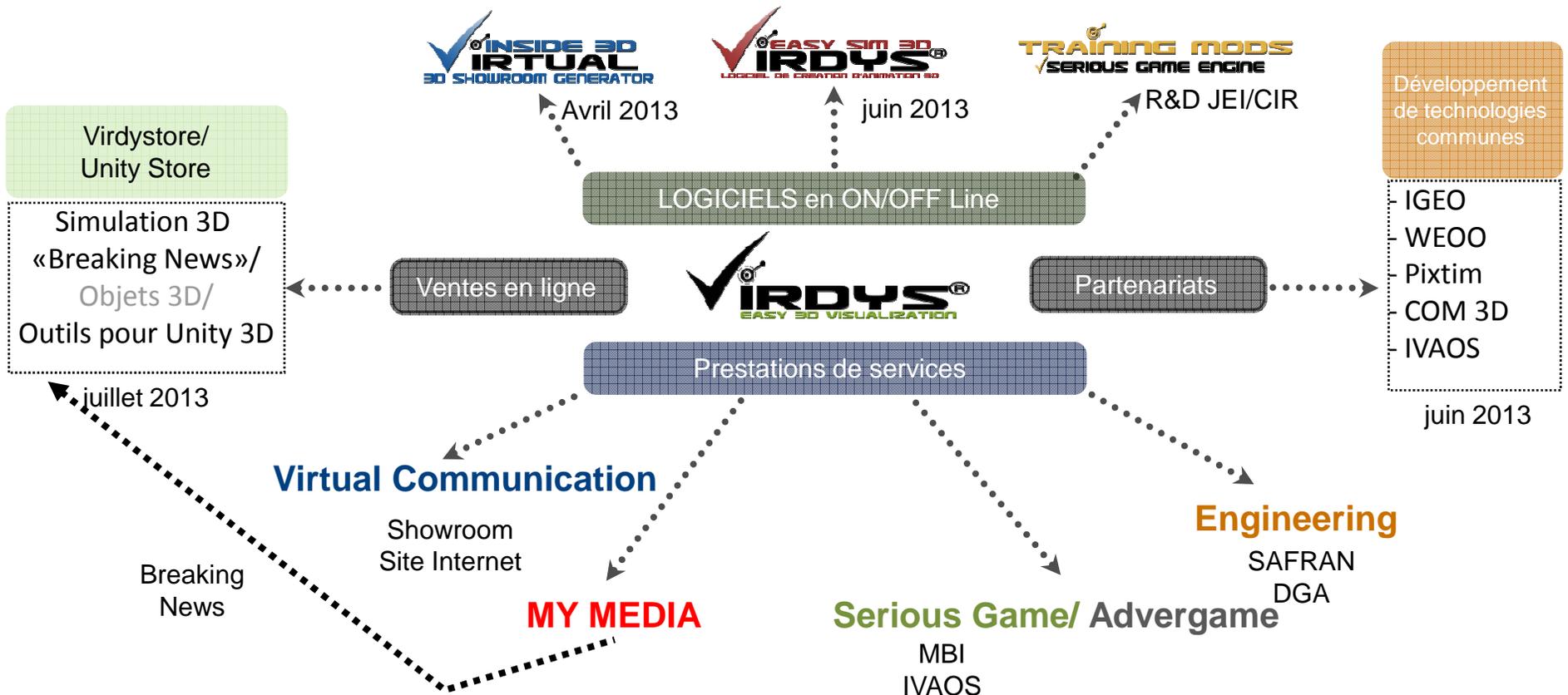
2000 : Le réseau internet devient plus performant et permet d'accéder presque gratuitement à des informations contenues sur des ordinateurs répartis dans le monde entier en quelques secondes. Des nouvelles technologies qui ont bouleversé les modes de communication et remettent en cause la communication écrite.

- Evolution de la communication vers la 3D
 - ✓ L'art de se distinguer des autres
- Donner du réalisme 3D aux objets/événements
 - ✓ Augmenter l'impact visuel
 - ✓ Mieux informer, promouvoir, éduquer
- Accéder simplement aux technologies 3D temps réel
 - ✓ Démocratiser l'usage
- Créer rapidement des environnements virtuels interactifs
- Maximiser la visibilité : web + e-mobilité

Le réalisme 3D accroît l'impact des messages

- ✓ 55% des entreprises de + de 50 salariés veulent intégrer des outils de communication 3D d'ici 3 ans
- ✓ Nécessité de se distinguer par des moyens de de communication originaux et impactant
- ✓ A ce jour, il n'existe pas de solutions 3D temps-réel en ligne facile d'utilisation et d'exploitation
- ✓ Peu ou pas de compétence en 3D temps réel en interne => usage simple pour en faciliter l'adoption

Simplifier l'usage pour s'approprier la 3D



COMMUNICATION - SENSIBILISATION - FORMATION

PRESENTEZ

PROMOUVOIR

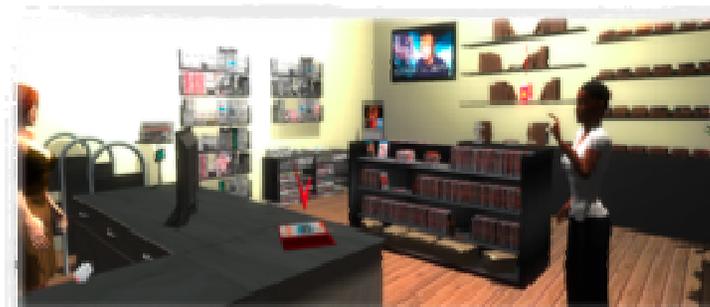
COMMUNIQUEZ

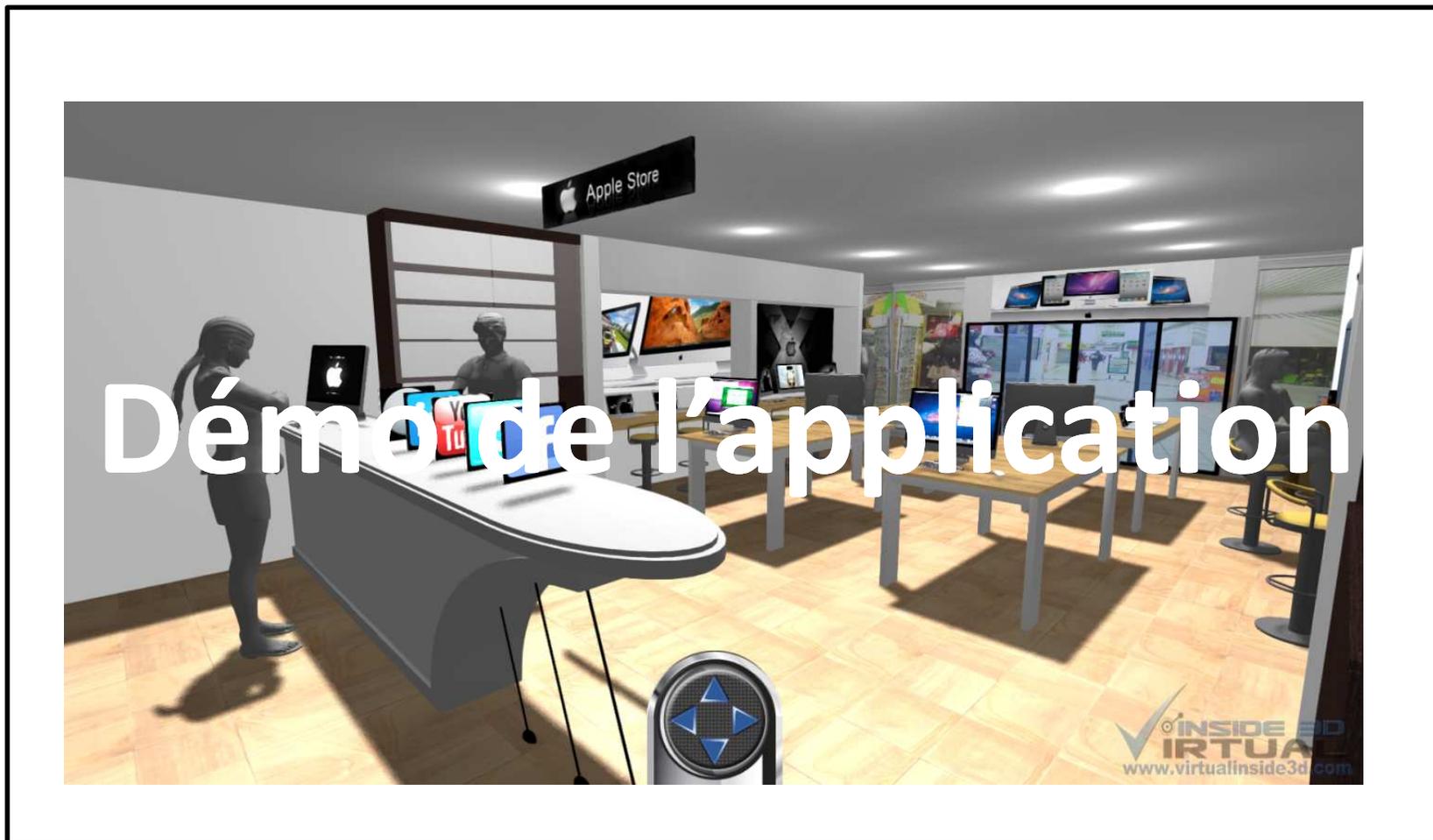
Virtual Inside 3D vous permet de créer en ligne des showrooms interactif 3D.

Magasin, bureau, concession, stand, concept, maquette, projet, évènementiel promotionnel...

En un temps record :

- ✓ Création rapide grâce à une interface simplifiée
- ✓ Intégration de vidéos, d'images, de documents, de liens, personnages virtuels, scénarisation...
- ✓ Ajout des showrooms réalisés en quelques clics sur votre site Internet.







Presentation

CREER

ANIMER

COMMUNIQUER

Easy Sim 3D est le premier outil intuitif de création de simulations et d'animations 3D disponible en ligne.

Créez des scènes 3D interactives le plus simplement possible.

Interface intuitif sans connaissance en infographie

- ✓ Création de scènes à partir des données 3D disponibles sur nos bibliothèques en ligne
- ✓ Manipulation, composition et animation grâce à une interface simplifiée
- ✓ Exportation des scènes réalisées en images, en exécutable ou en vidéo
- ✓ Diffusion et partager possible sur Internet





Une offre à votre mesure



Votre espace de création



Notre service de création

- ✓ C'est vous qui créez les environnements
- ✓ Pour vous ou pour vos clients
- ✓ Librairies : standard + personnalisée

- ✓ C'est nous qui réalisons les créations pour vous assister
- ✓ Pour vous ou pour vos clients



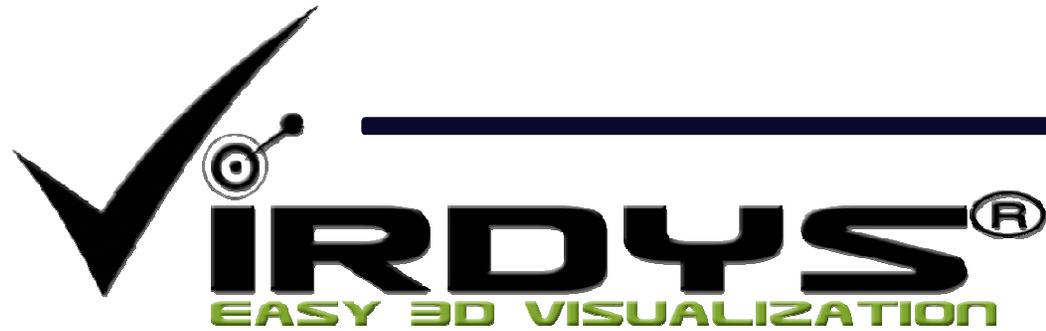
Accès on-line & off-line
Web players



PRESENTER

PROMOUVOIR

COMMUNIQUER



SERIOUS GAME

Par l'exemple

VIRDYS S.S.C sim-sea-crisis

**Solutions apportées par la complémentarité
simulation/Serious game
pour la gestion des risques lors de transports maritimes.**



Client: L'Institut des Sciences et des Risques (ISR)



Ce simulateur a pour but de coordonner les différents acteurs de gestion d'une crise maritime et de pouvoir travailler et apprendre les protocoles élémentaires.

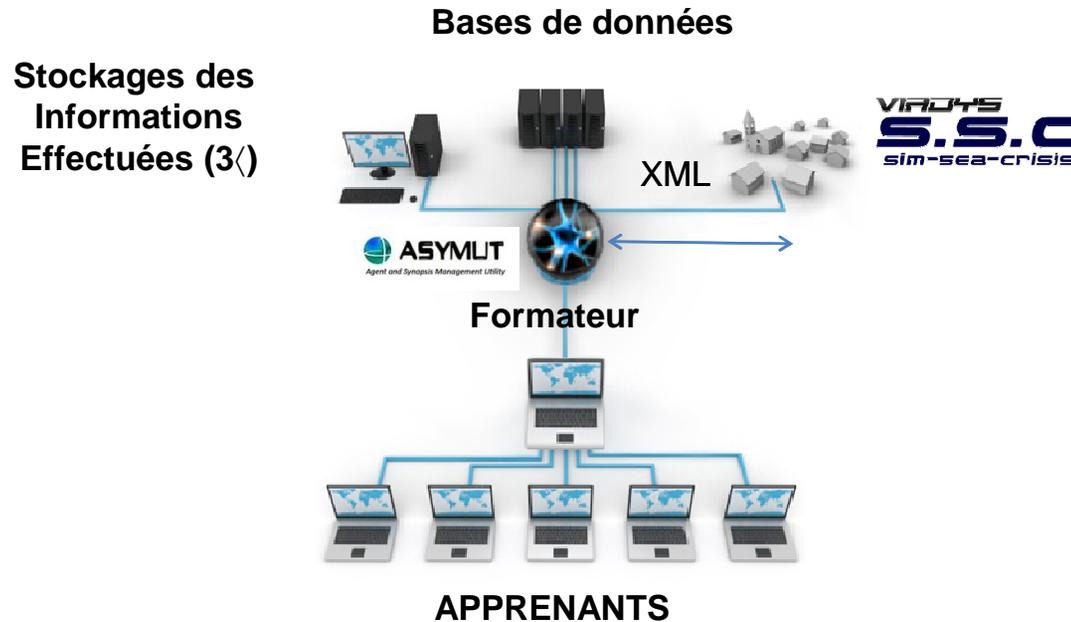
Un point important est mis en avant sur l'interopérabilité entre services et sur les entraînements inter-protocolaires. Les nombreux services intervenant lors d'une situation critique pourront ainsi travailler leur coordination.

Sont privilégiés :

- ✓ L'aspect pédagogique et ludique des protocoles comportementaux lors d'interventions en cas d'alerte
- ✓ La coordination des différents services
- ✓ Permettre la création d'une multitude de scénarios, et de leur analyse après action
- ✓ La répétition illimitée des exercices

Architectures globales

Dans la salle de simulation



SimulCrisis est une plateforme informatisée dédiée à l'étude et à la formation à la gestion de crise dans le cadre des risques industriels et naturels (risque chimique sur sites fixes ou lors de transport de matières dangereuses sur terre ou en mer, risque naturel tel que les inondations) au travers de trois scénarios (accident TMD et sur-accident, pollution marine, crue éclair).

Salles de simulation



Salles de simulation



Sim See Crisis



Utilisateur: Stratèges, opérationnels, les élèves ingénieurs

La première version est consacrée avant tout à un exercice d'état-major où la liaison avec les autorités, les préfectures concernées et la préfecture de zone de défense, dans les domaines juridique, financier et organisationnel se met en place.

La seconde version sera consacrée à la mécanisation des opérations de lutte en mer avec la mise en œuvre de matériel, sur zone.

SSC permet :

- la coordination entre les différents acteurs de gestion d'une crise maritime (Préfecture maritime, préfecture de la zone de défense sud, préfecture des Bouches-du-Rhône, préfecture du Gard, préfecture de l'Hérault, commandement de la zone maritime méditerranée, Base Navale de Toulon, CROSS La Garde, direction régionale des affaires maritimes PACA et Languedoc- Roussillon, direction inter-régionale des Douanes de Méditerranée, groupement de gendarmerie maritime de la Méditerranée, service maritime et de navigation du Languedoc-Roussillon, bataillon des marins-pompiers de Marseille, direction régionale de l'Environnement de façade Méditerranée, CEDRE, région PACA, groupe Total, direction inter-régionale sud-est de Météo France, port autonome de Marseille, compagnie CMA-CGM...);

- la coordination entre les différents acteurs à l'application des dispositions prévues dans le plan POLMAR Mer Méditerranée et POLMAR Terre départementaux ;

- la coopération opérationnelle internationale avec la Sociedad de SALvamento y SEcuridad MARitimo (SASEMAR), la guardia costiera italiana et la police maritime et aéroportuaire de Monaco, en application des plans d'intervention existants tels RAMOGEPOL et LION

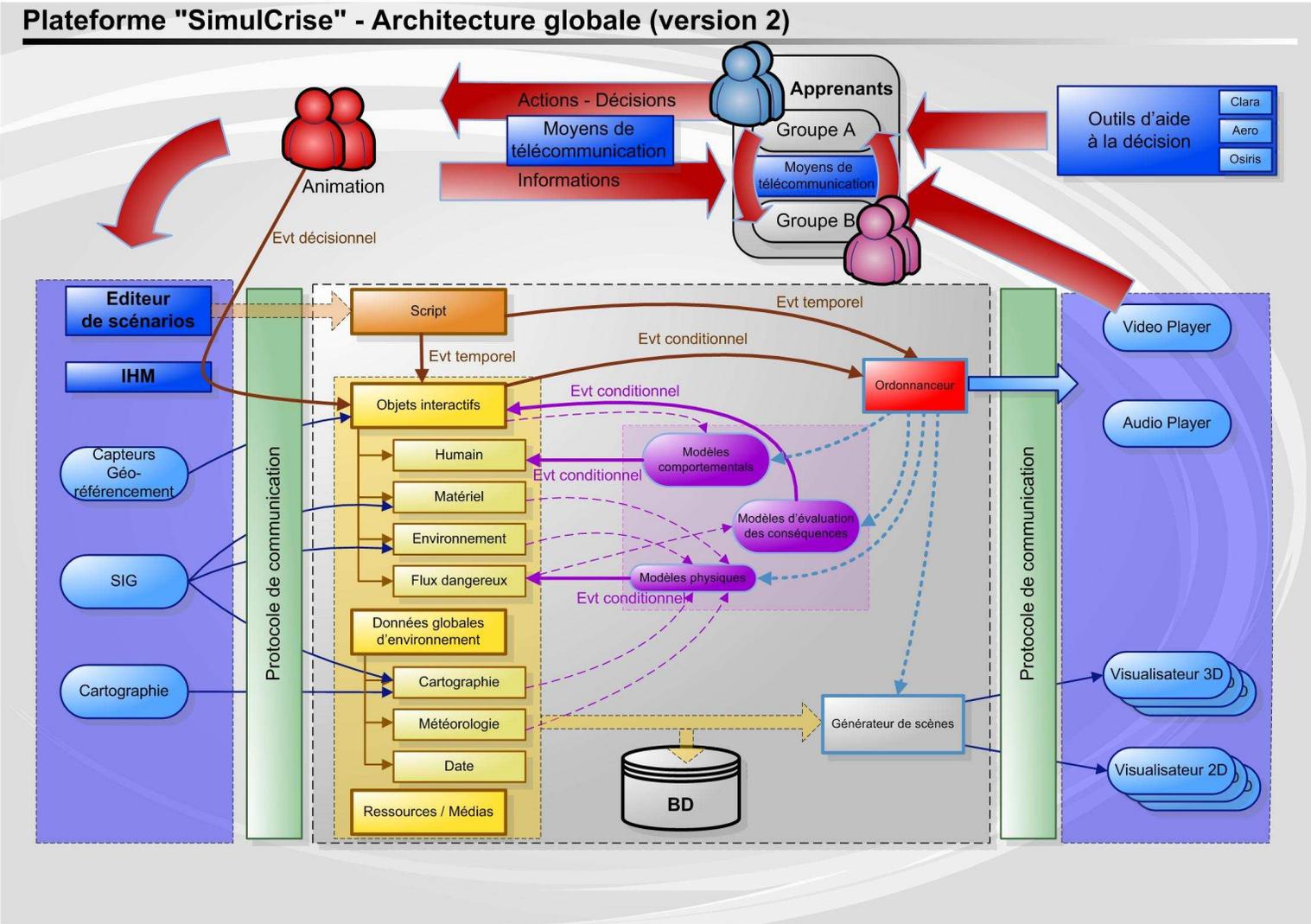
Outre un objectif général d'entraînement des acteurs concernés par la gestion de crise, la préfecture maritime de la Méditerranée cherche également à cette occasion :

- à mettre l'accent sur l'organisation de la lutte en frange littorale. Dans cette perspective, le rôle déterminant des Affaires maritimes est souligné ;

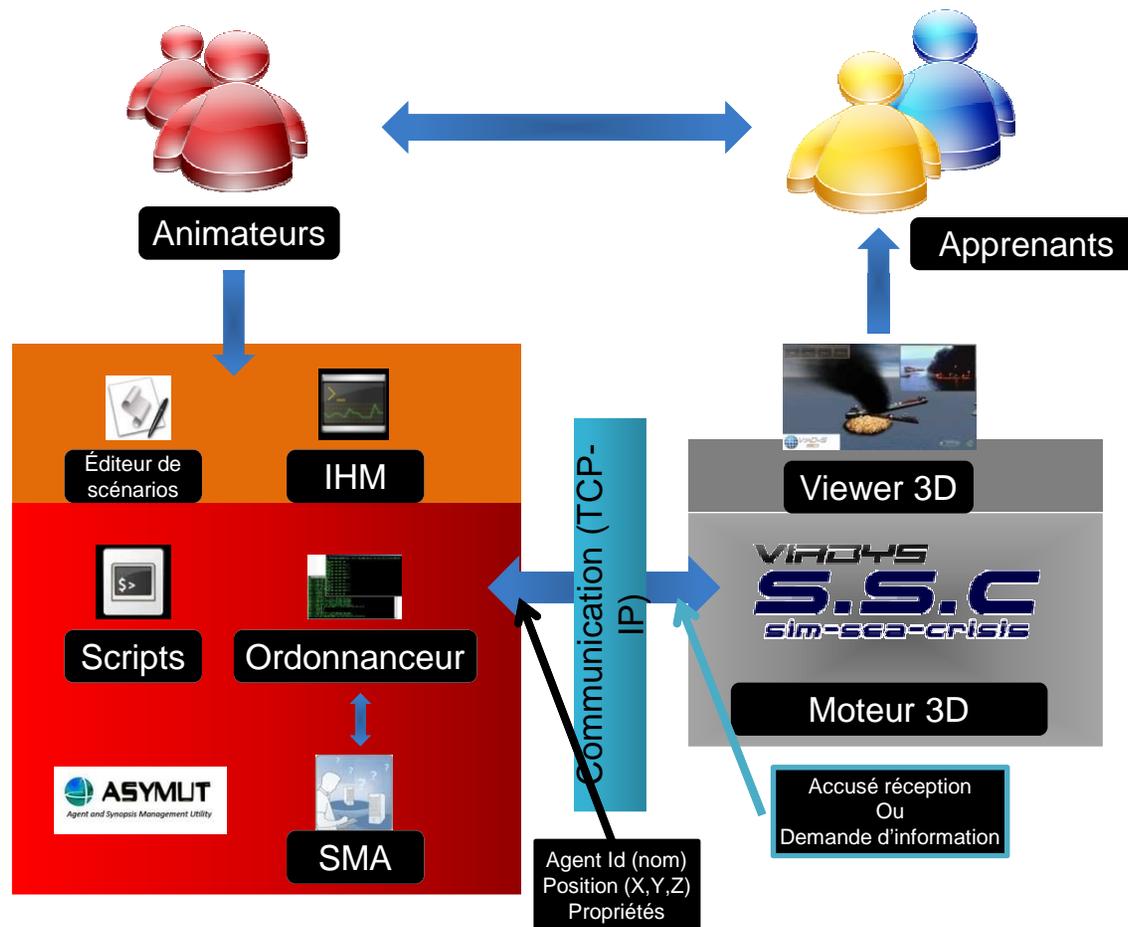
- à tester, à l'occasion d'un exercice de pollution par hydrocarbures, les procédures de lutte contre une pollution chimique, limitée à la perte fictive de conteneur(s) de produits dangereux afin d'entraîner les équipes chargées de l'analyse et de l'expertise des risques chimiques ;

- à valider les procédures d'accueil des navires en difficulté, notamment en liaison avec le PAM.

Architectures globales



Architectures globales



Aujourd'hui même, le chimiquier le *Keysar*, en route de Russie à Singapour avec passage par le canal de Suez, se trouve en avarie de machine et passe un premier message d'alerte sans respecter le protocole de communication. Le pétrolier français *FR Elesias* qui regagnait le port autonome de Marse (Fos sur Mer) ne tient pas compte de se message et aborde le *Keysar* quelques minutes plus tard (contact à 45km des côtes en 42.81, 5.15).

Le contact a lieu à 03 h 30 UMT à une vingtaine de km des côtes Marseillaises provoquant une brèche immédiate dans la double coque du *Keysar* ce qui entraîne dès les premières minutes un début de voie d'eau et une fuite de *VinylBenzol* en surface.

L'abordage a eu lieu au niveau du flanc bâbord du *Keysar* et au niveau tribord avant du *FR Elesias* qui passe un premier message d'alerte à 03 h 35 UMT. Dans les premières heures, il fait nuit, et il est impossible d'évaluer l'ampleur du déversement. La mer est forte et il pleut.

La cellule de crise des participants est opérationnelle à 5 h 00 (avec éventuellement une arrivée progressive des participants).

Météo de départ : mer 3-4, vent S virant SW.

La prévision de dérive donne les éléments suivants : nappes sur le littoral entre Marseille et Toulon en 48 h.

NB : simulation en temps fictif accéléré : 1 h temps réel = 2 h temps exercice.

Contexte



Pavillon : bahamien. 180 tonnes de diesel.

Cargaison : 3200 tonnes de *VinylBenzol* (premier nom évoqué par le capitaine ou l'affréteur) autre nom du styrène, produit liquide flottant évaporant (classification SEBC : FE), inflammable, nocif par inhalation et irritant pour les yeux et la peau.

Son armateur ainsi que son capitaine sont grecs tandis que l'équipage est philippin. Son affréteur est suisse, son propriétaire est libérien et son constructeur est japonais. Son assureur est anglais.

Pavillon : français.

Cargaison : 500 000 tonnes de *pétrole brut*.

Son armateur ainsi que son capitaine sont français tandis que l'équipage est tunisien. Pas d'autres informations disponibles.

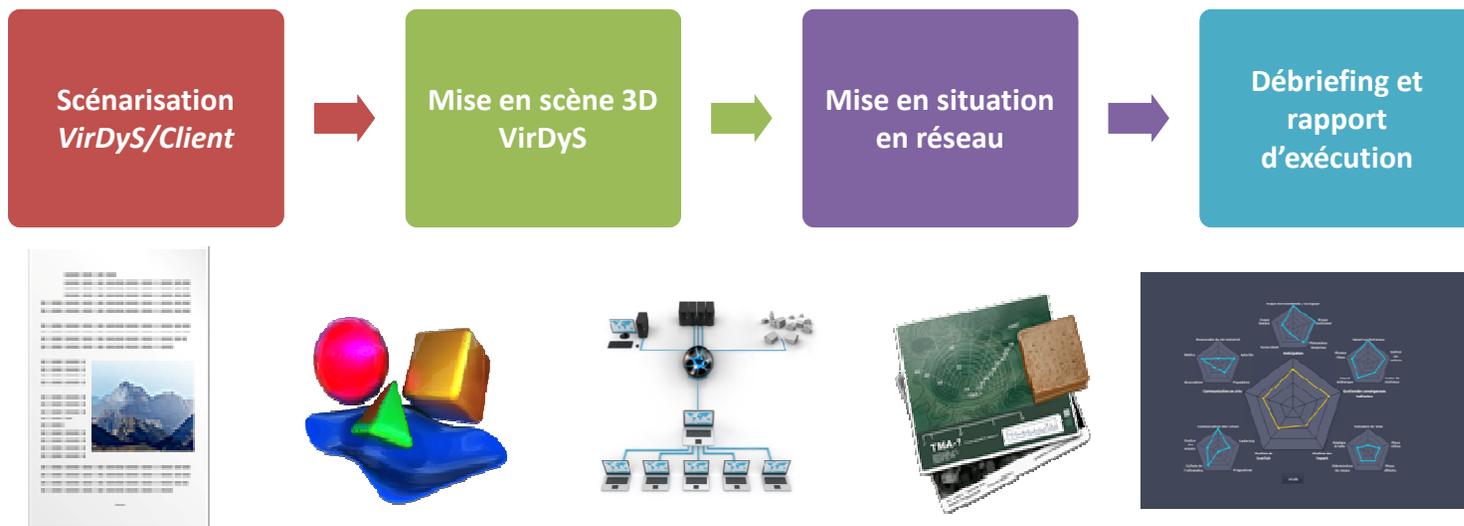


Déclenchement	Evènements	Impact
Auto	A 5h10, les autorités terrestres demandent à être tenues informées de la situation (T0+5min).	Neutre
Auto	A 5h30 (T0+15min), le commandant du Keysar informe d'une perte de 1 000 m ³ de produit.	Aggravant
Auto	Un compte-rendu de survol effectué à 06h00 (T0+30min) (si la météo le permet) estime que la quantité de polluant perdue est supérieure à 1 000 m ³ .	Aggravant
Manuel	Le commandant du Keysar révisé sa première estimation : finalement, il aurait perdu 2 000 m ³ .	Améliorant
Manuel	Le FR Elesias passe un second message signalant un début d'incendie à bord.	Aggravant
Auto	Un compte-rendu de survol effectué à 07h00 (T0+1h) (si la météo le permet) estime que la quantité de polluant perdue est ne dépasse pas 3000 m ³ .	
Auto	Dès 8h00 (T0+1h30), une forte pression des associations, des pêcheurs, et des plaisanciers se fait sentir.	Aggravant
Manuel	Si l'armateur Axu Shipping est mis en demeure de prendre en charge le Keysar, alors il affrète le Venusta pour remorquage. Le Venusta n'est pas assez puissant. Il est prévu sur zone à 10h00 (T0+2h30).	Neutre à Aggravant
Manuel	Grâce à une légère mise à la gîte du Keysar et à un transfert de cuve à cuve, le déversement est stoppé, sans garantie pour les heures à venir.	Améliorant
Manuel	Les soutes du Keysar et/ou FR Elesias fuient et une partie du diesel est rejeté (cela n'a aucun impacte significatif si ce n'est de produire une information parasite).	Neutre
Manuel	Mer plus calme, météo plus clémente.	Améliorant
Manuel	Les Italiens réagissent spontanément en proposant assistance.	Améliorant
Manuel	La voie d'eau s'amplifie entraînant le naufrage du Keysar (la dispersion de polluant se poursuit avec une remontée en surface).	Aggravant
Auto	Festival de Cannes si scénario joué au mois de Mai	Aggravant
Manuel	Les points d'entrée téléphoniques sont saturés.	Aggravant

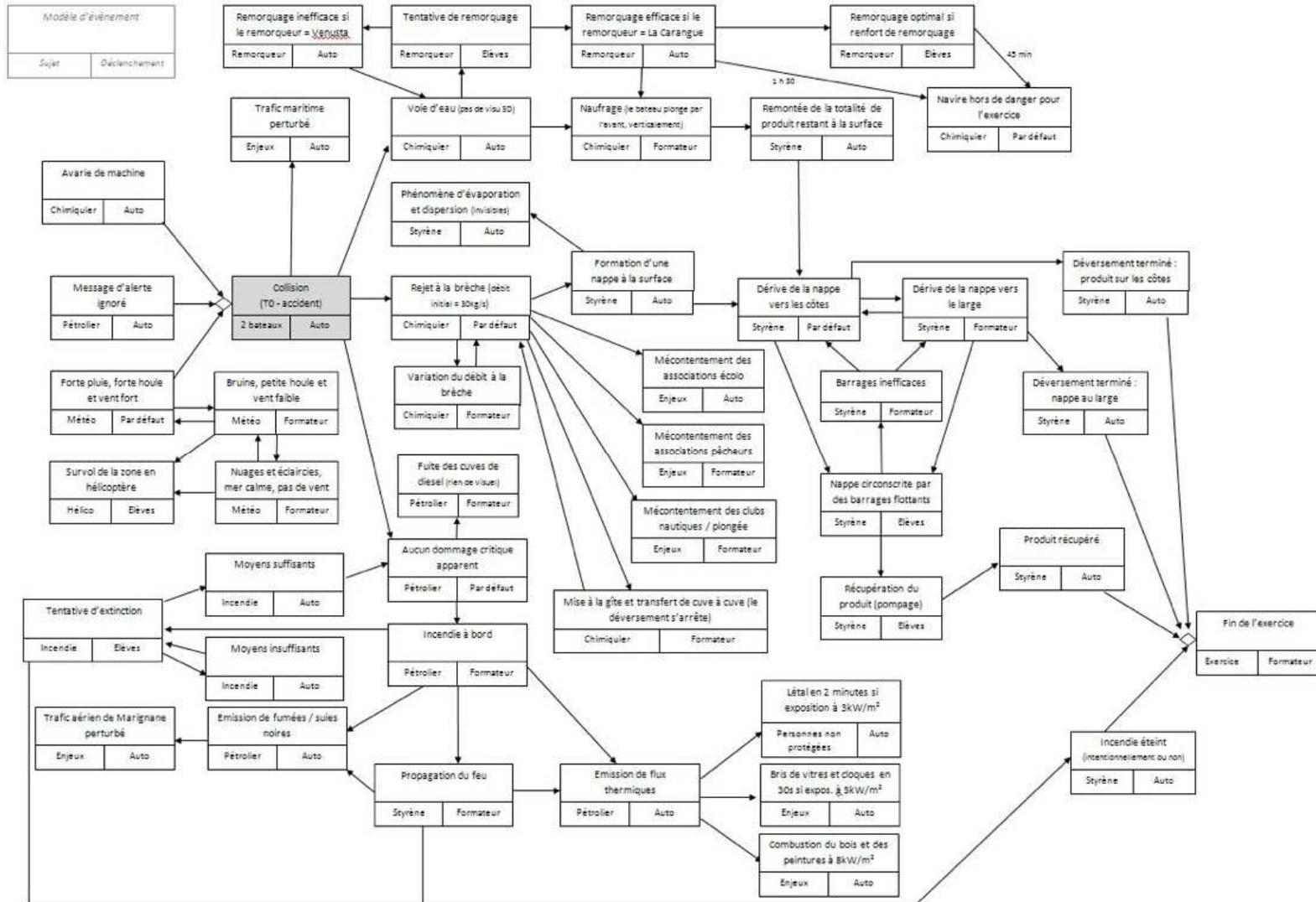
Dans la scénarisation:

- Élaboration des étapes à mettre en place pendant la simulation
- Construction du scénario avec le Grapheur VirDyS ou données clients sous format XML
- Configuration globale (Scénario/SMA/Rendu 3D/Résultats)
- Tests
- Livraison (recette technique)

Temps de réalisation : 5 mois



Scénario



Détermination des agents

-Chimiquier

-Pétrolier

-Autres Bateaux (pouvant avoir plusieurs rôles) :

-Remorqueur (remorquer le chimiquier)

-Sauvetage (sauver l'équipage du chimiquier)

-Pompier (éteindre un incendie)

-Pompe (pomper la nappe de styrène)

-Patrouille (tourner autour de la zone d'accident)

-Nappe de styrène

- Incendie (feu et fumée)

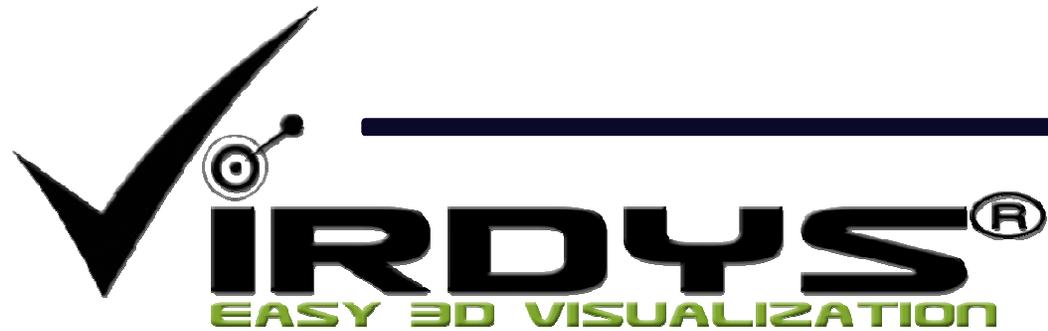
-Hélicoptère (effectuant une trajectoire elliptique entre la position de l'accident et celle du styrène)

Conclusion

la complémentarité simulation/Serious game

- ✓ Aide à la sensibilisation
- ✓ Aide à la communication
- ✓ Outil d'apprentissage
- ✓ Outil d'entraînement
- ✓ Systeme Multi-agents
- Standalone
- Outil d'aide à la décision
- Visualisation de calculs scientifiques....





www.virdys.com

Thierry COTTENCEAU

Cap Oméga, Rond-point Benjamin Franklin

34960 Montpellier Cedex 2 , France

contact@virdys.com

Tel. : +33 (0)9 80 691 691