



## Soutien Logistique Intégré

### Qu'est-ce que le Soutien Logistique Intégré ?

Le Soutien Logistique Intégré est l'intégration, dans la phase de conception d'un système, de considérations de **maintenabilité** et de **soutien logistique**. Le coût d'un système est évalué sur l'ensemble de son cycle de vie, en tenant compte de ses coûts de développement, d'acquisition, d'opération, de maintenance et de fin de vie.

Le soutien logistique est composé de nombreux éléments, tels que les pièces de rechange, les sites de stockage, les personnels et leur formation par exemple.

### Pourquoi réaliser des analyses du Soutien Logistique Intégré ?

La gestion des grands projets nécessite de prendre en compte les exigences de **disponibilité opérationnelle** et les contraintes de **coût de cycle de vie** attendues par le client.

Les études SLI sont en général réalisées durant la phase de conception du système, afin de garantir un niveau de disponibilité suffisant, tout en maîtrisant les coûts. Elles sont souvent utilisées pour **comparer différentes alternatives** et choisir celle optimale, en fonction de vos critères.

Les études SLI peuvent aussi être réalisées sur des systèmes existants, afin de déterminer leurs caractéristiques et aider à **planifier de potentielles modifications** ou des obsolescences.



## Disponibilité et optimisation des rechanges

Dans SimlogWeb, vous pouvez modéliser à la fois votre système opérationnel et son système de soutien.

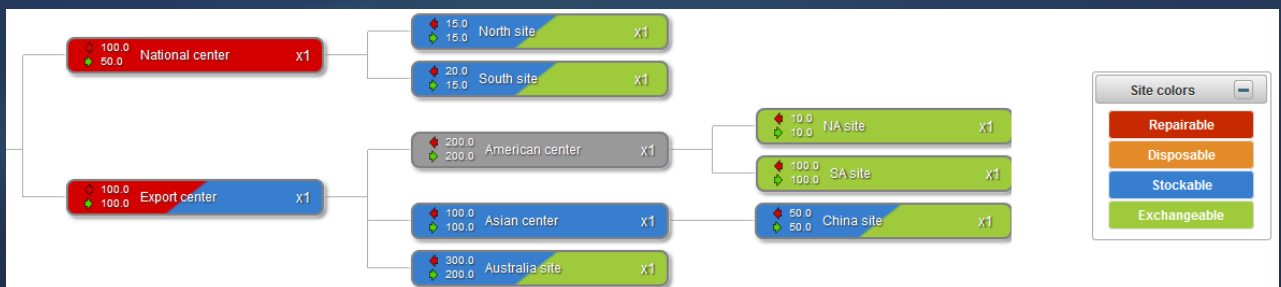
### Système opérationnel

Vos systèmes opérationnels sont représentés à l'aide de diagrammes de fiabilité, correspondant à la décomposition de votre système, depuis une vue macro jusqu'à vos Unités Remplaçables en Ligne (URL) et vos Unités Remplaçables en Atelier (URA). Chaque article peut avoir des valeurs différentes de taux de panne, temps d'échange, temps de réparation, taux de rebut, coûts d'acquisition, ...

Reference ↕	Failure Rate ↕	MET ↕	MTRR ↕	Cost ↕
Air chamber	1E-2	10	8760	10
Airbag	7.61E-6	48	2190	1000
Brake	8.68E-6	72	2190	250
Car	1E-2	10	8760	10000
Chassis	2.28E-6	720	2190	3000
Equipped motor	1E-2	720	2190	100

### Système de soutien

En parallèle, votre organisation de soutien est représentée à l'aide d'un arbre des sites, contenant vos sites opérationnels et vos sites de soutien. Pour chaque article, vous pouvez définir à quel endroit il sera stocké, réparé ou réapprovisionné, ce qui permet de décrire précisément vos délais logistiques et les mutualisations de stocks possibles.



De plus, vous pouvez indiquer des informations sur les tâches de maintenance, à la fois les maintenances correctives avec leurs équipements et personnels nécessaires, et les maintenances préventives avec leur périodicité, durée, impact sur la disponibilité de l'article et les équipements et personnels nécessaires.

## Indicateurs SLI

En se basant sur ces données, vous pouvez calculer différents indicateurs de vos systèmes opérationnels, tels que leur disponibilité, durée moyenne de bon fonctionnement (MUT), durée moyenne de non-fonctionnement (MDT), délais logistiques moyens (MLDT), probabilité de non-rupture de stock (PNRS), ...

Site ↕	Availability ↕	MUT ↕	MDT ↕
North site	8.236E-1	9.804E1	2.100E1
South site	6.840E-1	4.762E1	2.200E1
NA site	8.584E-1	9.091E1	1.500E1
SA site	8.787E-1	8.696E1	1.200E1
China site	6.609E-1	5.263E1	2.700E1
Australia site	6.135E-1	6.667E1	4.200E1

Ces indicateurs peuvent être détaillés par site opérationnel, par sous-système, par article, ou calculés sur une combinaison de sites opérationnels.

## Optimisation des rechanges initiaux

En plus des indicateurs précédemment cotés, vous pouvez demander à SimlogWeb de calculer une liste de rechanges initiaux permettant d'atteindre des objectifs de disponibilité, durée moyenne de bon fonctionnement, durée moyenne de non-fonctionnement et/ou probabilité de non-rupture de stock.

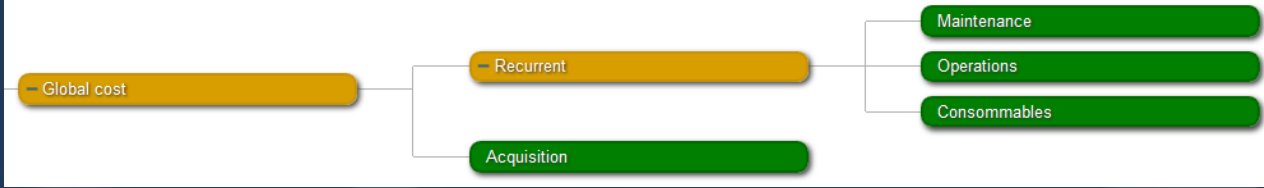
Total cost : 224,500

Stock Optim results									
Item ↕	Cost unit	Cost ↕	Facto	Nation	North site	Export center	American	SA site	Australia
Steering wheel	100	31,600			111	205			
Brake lights	100	47,800			4	474			
Wheel	100	145,100			490	959			2

Sur le même principe que pour les indicateurs SLI, vous pouvez rentrer ces objectifs sur les sites opérationnels, sous-systèmes, ou sur une combinaison de sites opérationnels. Ce calcul prend également en compte les contraintes de stock rentrées dans le modèle, telles que les stocks minimum et maximum possibles pour chaque article sur chaque site.

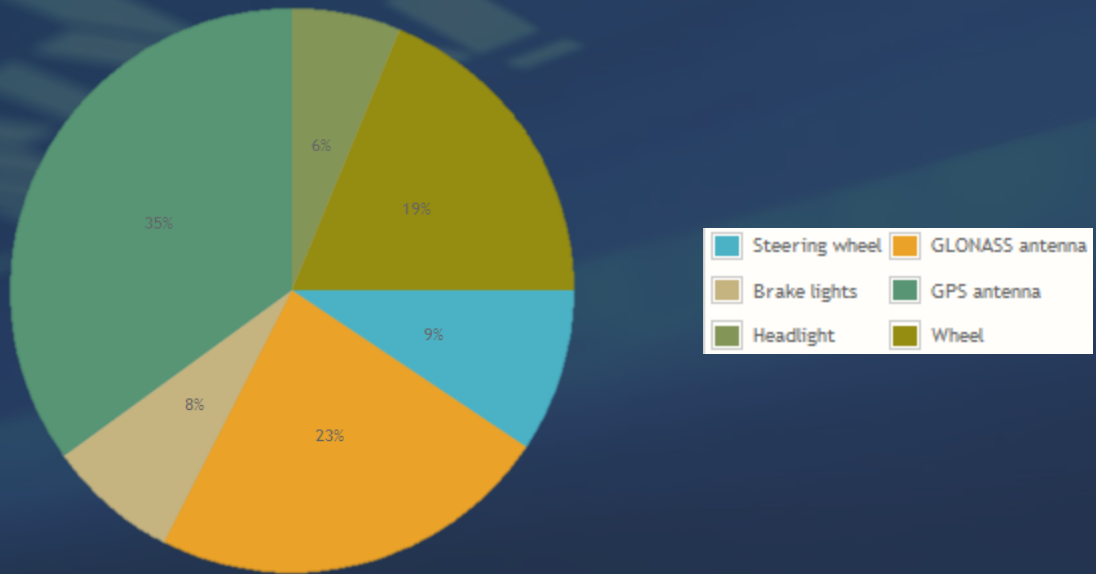
# Coût de Cycle de Vie

En tirant partie des données de fiabilité et de maintenance déjà renseignées, vous pouvez définir votre propre structure de coûts. Chaque coût individuel peut être défini à l'aide d'une formule mathématique dépendant des données déjà présentes (telles que les taux de défaillances des articles, ou les temps de trajet entre les sites), ou de données supplémentaires que vous pouvez librement définir.

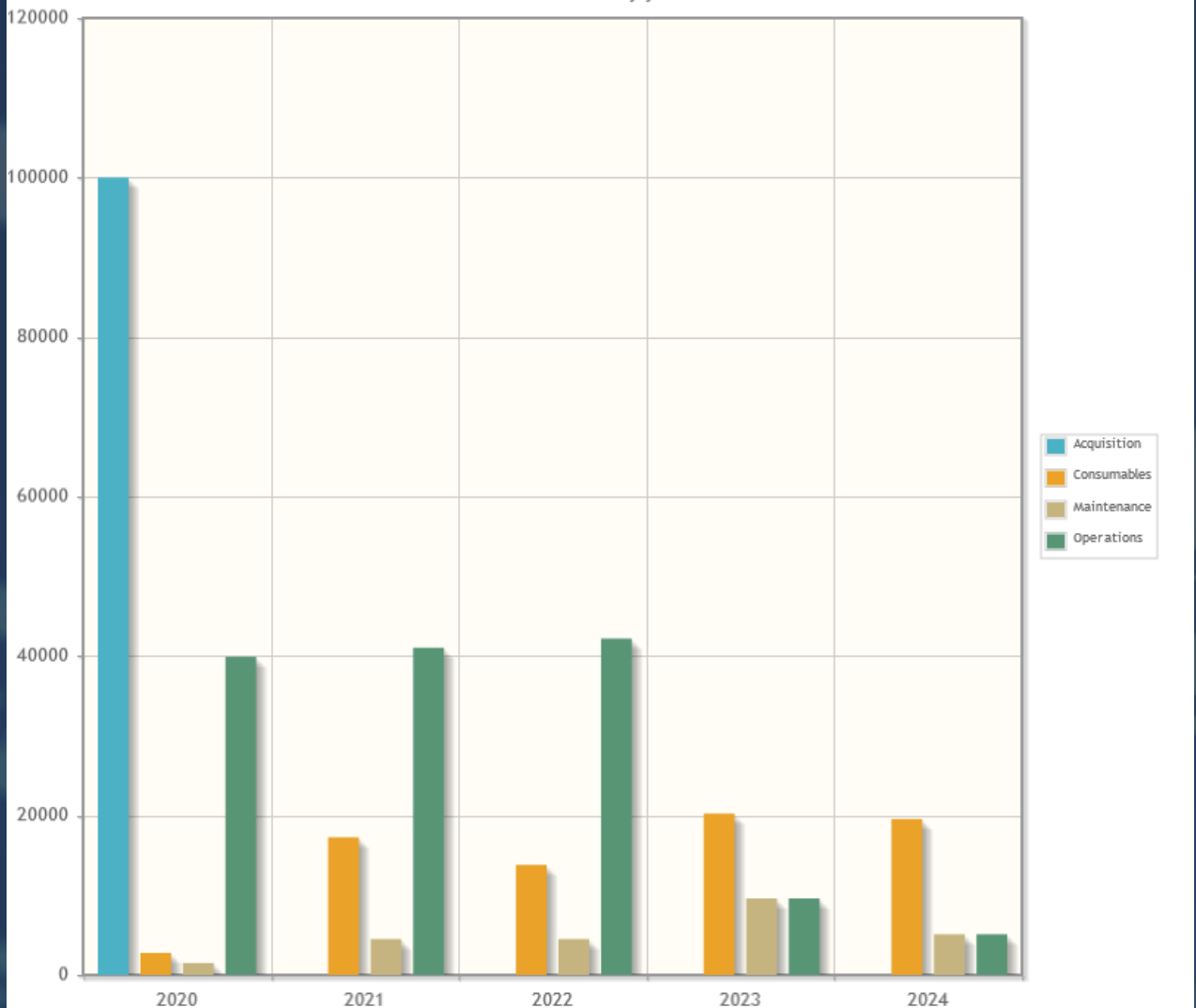


De cette façon vous pouvez détailler vos différents coûts en fonction des articles ou des sites par exemple, permettant d'identifier les éléments déterminants de vos coûts.

Cost	All periods	2020	2021	2022	2023	2024
Maintenance	25,200	1,500	4,500	4,500	9,600	5,100
Operations	137,820	39,900	41,040	42,180	9,600	5,100
Consumables	73,600	2,760	17,250	13,800	20,240	19,550
Acquisition	100,000	100,000	0	0	0	0



All costs by year



## Avantages de SimlogWeb

Avec SimlogWeb, vous pouvez **calculer vos indicateurs de disponibilité, optimiser vos recharges initiaux et estimer vos coûts de cycle de vie**, le tout à partir d'un unique modèle.

SimlogWeb est une application web et peut donc être déployée sur un unique serveur, accessible par plusieurs utilisateurs simultanés. Son interface graphique est conçue à partir de technologies web récentes, fournissant des fonctionnalités ergonomiques pour construire vos modèles et lancer vos calculs.

SimlogWeb peut également exporter et importer toutes les données via Microsoft Excel, facilitant ainsi les **analyses de sensibilité**, et permettant donc de rapidement comparer différentes alternatives de systèmes opérationnels et de soutien.

