

## DOCUMENT D'ANALYSE DES RISQUES

Version : 0.0.1

Date : 28.11.2013

Rédigé par : Julien SZLAMOWICZ

Relu par : Delphine Meyrieux, Clément Etendard, Timothée  
Guegan, Tony Coriolle, Ibrahima Sory Barry

Approuvé par :

Signature :

## MISES A JOUR

[illegible]

## 1. Objet :

Le but de ce document est de mettre en évidence les points à risques auxquels l'équipe pourrait avoir à faire face durant la durée du projet. Il a pour but de détailler ces risques et d'y adjoindre les solutions les plus adaptées.

De fait, si un de ces problèmes survient, l'équipe sera à même de se reporter au présent document.

Le but final de ce document est donc de permettre d'éviter et de prévenir les blocages pour assurer une phase de développement la plus fluide possible.

## 2. Identification des points à risque :

Dans un souci de clarté, la probabilité et l'impact seront pondérés en utilisant les premiers termes de la suite de Fibonacci pour qu'il n'y ait pas de valeurs trop similaires et ainsi pouvoir mettre en évidence les plus importants :

- Très Faible : 1
- Faible : 2
- Moyen : 3
- Elevé : 5
- Très Elevé : 8

La criticité sera calculée par la formule :

$$\text{Criticité} = \text{Probabilité} \times \text{Impact}$$

Réf.	Type	Description du risque	Probabilité	Impact	Criticité
1	Ressources humaines	Les compétences de l'équipe insuffisantes en Sage	2	3	6
2	Ressources humaines	Les compétences de l'équipe sont insuffisantes en CUDA	3	8	24
3	Ressources humaines	Manque de motivation ou d'implication de l'équipe	1	5	5
4	Matériel	Problème ou panne du matériel utile au projet	3	8	24
Réf.	Type	Description du risque	Probabilité	Impact	Criticité

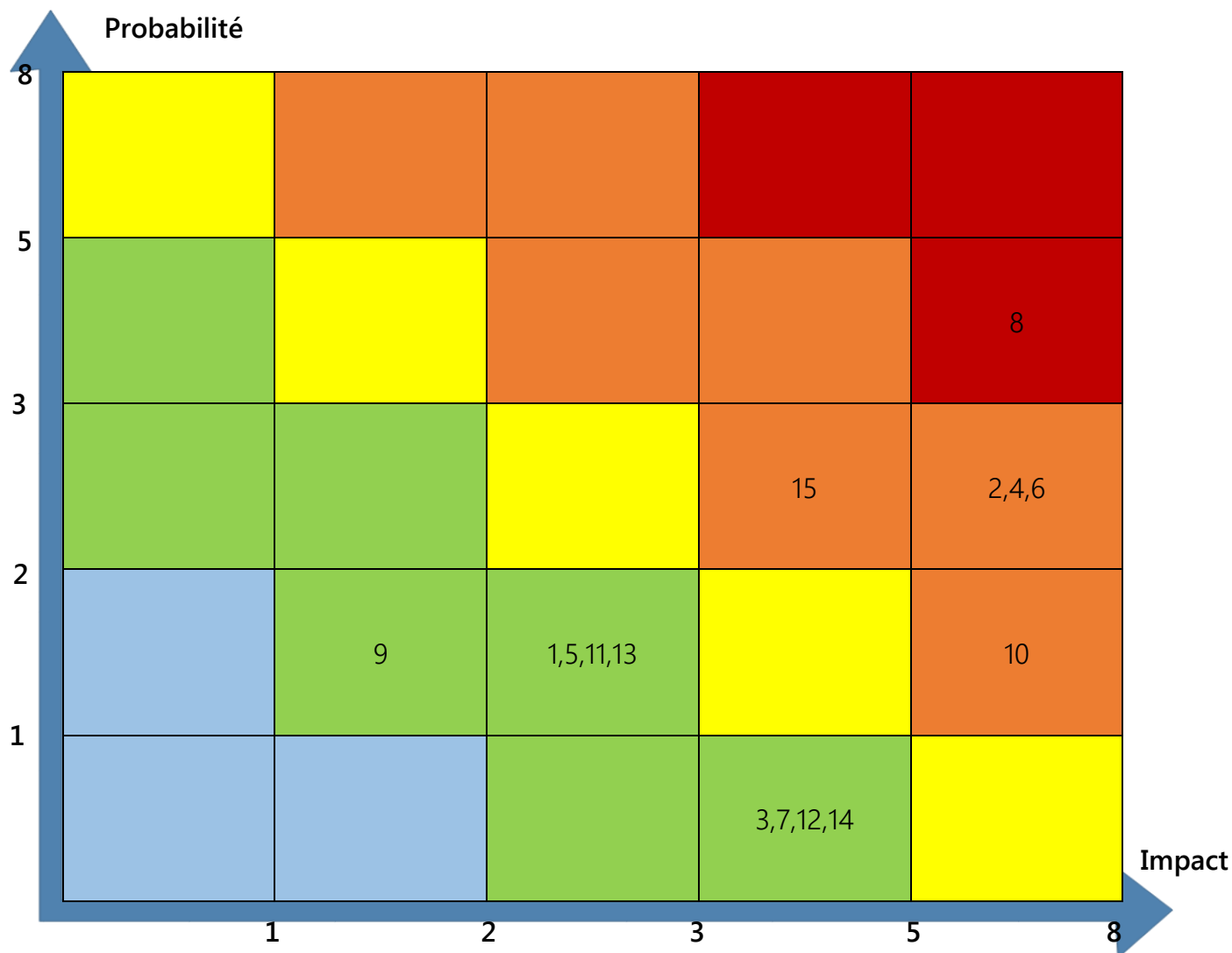
6	Environnement	La charge de travail externe ralentit le développement du projet	3	8	24
7	Fonctionnel	Perte de données	1	5	5
8	Technique	Les temps de réponse ne sont pas satisfaisants	5	8	40
5	Management	Le suivi est insuffisant et ne permet pas de détecter les dérives à temps	2	3	6
9	Fonctionnel	Les interfaces utilisateurs ne sont pas bonnes	2	1	2
10	Organisationnel	Le client n'est pas impliqué	2	5	10
11	Organisationnel	Des modifications fréquentes sont demandées pendant le développement	2	3	6
12	Fonctionnel	Incompréhension des spécifications	1	5	5
13	Organisationnel	Délai des décisions trop long	2	3	6
14	Ressources humaines	Abandon d'un ou plusieurs membres de l'équipe	1	5	5
15	Technique	Les tests ne sont pas suffisamment poussés et laissent passer des erreurs	3	5	15

Ce premier tableau nous permet d'identifier les 5 principaux points durs auxquels nous pourrions être confrontés pendant le déroulement du projet.

Nous allons les mettre en évidence ici :

8	Technique	Les temps de réponse ne sont pas satisfaisants	5	8	40
6	Environnement	La charge de travail externe ralentit le développement du projet	3	8	24
4	Matériel	Problème ou panne du matériel utile au projet	3	8	24
2	Ressources humaines	Les compétences de l'équipe sont insuffisantes en CUDA	3	8	24
15	Technique	Les tests ne sont pas suffisamment poussés et laissent passer des erreurs	3	5	15

Pour mieux se rendre compte de la criticité engendrée par l'ensemble des points durs recensés, nous avons classé le premier tableau dans la figure suivante :



### 3. Plan d'action détaillé :

Pour chaque risque identifié dans la partie précédente, nous essayons ici de définir un plan d'action. Ce dernier peut comporter des actions préventives et/ou réactives pour pallier le cas.

CudaFactor													
Risque de ressources humaines													
Description du risque: Les compétences de l'équipe sont insuffisantes en Sage.			Identificateur <div>1</div>										
Plan d'action : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qui ?</th> <th>Quand ?</th> <th>Pourquoi ?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equipe – Client.</td> <td>Si blocage observé sur le sujet.</td> <td>Eviter les ralentissements du développement.</td> </tr> </tbody> </table>			Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?	Equipe – Client.	Si blocage observé sur le sujet.	Eviter les ralentissements du développement.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proba</th> <th>Impact</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Proba	Impact	2	3
Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?											
Equipe – Client.	Si blocage observé sur le sujet.	Eviter les ralentissements du développement.											
Proba	Impact												
2	3												
Avant : Avant la phase de développement, une partie de l'équipe aura pour but d'effectuer une veille approfondie du sujet et de rédiger des documents synthétisés au possible pour permettre une montée de compétence très rapide du reste de l'équipe. (Voir organigramme de veille en partie 3)			Criticité <div>6</div>										
Après : Le client sera notre consultant technique sur le sujet.													

CudaFactor								
Risque de ressources humaines								
Description du risque: <div>Les compétences de l'équipe sont insuffisantes en CUDA.</div>		Identificateur <div>2</div>						
Plan d'action : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qui ?</th> <th>Quand ?</th> <th>Pourquoi ?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equipe</td> <td>Si blocage observé sur le sujet.</td> <td>Eviter les ralentissements du développement.</td> </tr> </tbody> </table>			Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?	Equipe	Si blocage observé sur le sujet.	Eviter les ralentissements du développement.
Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?						
Equipe	Si blocage observé sur le sujet.	Eviter les ralentissements du développement.						
Avant : Avant la phase de développement, une partie de l'équipe aura pour but d'effectuer une veille approfondie du sujet et de rédiger des documents synthétisés au possible pour permettre une montée de compétence très rapide du reste de l'équipe. (Voir organigramme de veille en partie 3)		Proba    Impact <div>3        8</div>						
Après : Si persistant, arrêt du développement et renforcement des connaissances.		Criticité <div>24</div>						



CudaFactor								
Risque de ressources humaines								
Description du risque: <div>Manque de motivation ou d'implication de la part d'un ou plusieurs membres de l'équipe.</div>		Identificateur <div>3</div>						
Plan d'action : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qui ?</th> <th>Quand ?</th> <th>Pourquoi ?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equipe</td> <td>Si démotivation manifeste ou baisse de productivité inexpliquée.</td> <td>Eviter les retards dans les livraisons et garder une équipe mobilisée.</td> </tr> </tbody> </table>			Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?	Equipe	Si démotivation manifeste ou baisse de productivité inexpliquée.	Eviter les retards dans les livraisons et garder une équipe mobilisée.
Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?						
Equipe	Si démotivation manifeste ou baisse de productivité inexpliquée.	Eviter les retards dans les livraisons et garder une équipe mobilisée.						
Après : Responsabilisation, réunion d'équipe. Si persistant, restructuration de l'équipe et réunion avec le responsable du projet.		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proba</th> <th>Impact</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <div>Criticité</div> <div>5</div>	Proba	Impact	1	5		
Proba	Impact							
1	5							

CudaFactor									
Risque matériel									
Description du risque: Problème ou panne du matériel utile au projet (machine de test, carte graphique).		Identificateur <div>4</div>							
Plan d'action : <table border="1"> <tr> <td>               Qui ?                Equipe - Université             </td> <td>               Quand ?                Si panne de la machine de test dédiée.             </td> <td>               Pourquoi ?                Pouvoir tester en continu les fonctionnalités implémentées et ne pas prendre de retard dans le processus de test.             </td> </tr> </table>		Qui ? Equipe - Université	Quand ? Si panne de la machine de test dédiée.	Pourquoi ? Pouvoir tester en continu les fonctionnalités implémentées et ne pas prendre de retard dans le processus de test.	<table border="1"> <tr> <td>Proba</td> <td>Impact</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> </tr> </table>	Proba	Impact	3	8
Qui ? Equipe - Université	Quand ? Si panne de la machine de test dédiée.	Pourquoi ? Pouvoir tester en continu les fonctionnalités implémentées et ne pas prendre de retard dans le processus de test.							
Proba	Impact								
3	8								
Après : Utilisation temporaire du matériel personnel. Commande de nouveau matériel.		Criticité <div>24</div>							

CudaFactor						
Risque de management						
Description du risque: Le suivi en interne est insuffisant et ne permet pas de détecter les dérives.		Identificateur <div>5</div>				
Plan d'action :						
Qui ? Equipe – Chef de projet	Quand ? NA	Pourquoi ? Assurer un développement fluide et éviter les pertes de temps dans l'organisation du développement				
Avant : Utilisation et configuration de la plateforme Youtrack : un membre de l'équipe ne peut s'octroyer qu'une seule tâche à la fois et ne peut en changer que quand elle est en attente de validation ou l'échanger avec un autre membre de l'équipe que sur accord du chef de projet.		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proba</th> <th>Impact</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <div>           Criticité  <div>6</div> </div>	Proba	Impact	2	3
Proba	Impact					
2	3					

CudaFactor								
Risque environnemental								
Description du risque: <div>La charge de travail externe ralentit le développement du projet.</div>		Identificateur <div>6</div>						
Plan d'action : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qui ?</th> <th>Quand ?</th> <th>Pourquoi ?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equipe</td> <td>Si charge de travail externe importante.</td> <td>Eviter les ralentissements du développement.</td> </tr> </tbody> </table>			Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?	Equipe	Si charge de travail externe importante.	Eviter les ralentissements du développement.
Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?						
Equipe	Si charge de travail externe importante.	Eviter les ralentissements du développement.						
Méthode de détection : Certaines tâches prévues pour le sprint n'ont pas été livrées à la fin de celui-ci par manque de temps.		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proba</th> <th>Impact</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Proba	Impact	3	8		
Proba	Impact							
3	8							
Après : Redécoupage des sprints avec des itérations plus courtes pour une meilleure flexibilité.		Criticité <div>24</div>						

CudaFactor						
Risque fonctionnel						
Description du risque:		Identificateur				
Perte de données.		7				
Plan d'action :						
Qui ? Equipe.	Quand ? Si perte de données.	Pourquoi ? Ne pas devoir recommencer des tâches déjà accomplies (ne pas prendre de retard dans le développement).				
Avant : Utilisation d'une plateforme de versions(Github) pour stocker les données.		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proba</th> <th>Impact</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Proba	Impact	1	5
Proba	Impact					
1	5					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Criticité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Criticité	5		
Criticité						
5						

CudaFactor															
Risque technique															
Description du risque: <div>Les temps de réponse ne sont pas satisfaisants*.</div>		Identificateur <div>8</div>													
Plan d'action : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qui ?</th> <th>Quand ?</th> <th>Pourquoi ?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equipe – Responsable Technique.</td> <td>Après la première phase d'optimisation de Cuda.</td> <td>Fournir une solution performante répondant au besoin du client.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">           Après :            Vérification de toutes les étapes de l'exécution, repenser le découpage des fonctions.         </td> </tr> </tbody> </table>		Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?	Equipe – Responsable Technique.	Après la première phase d'optimisation de Cuda.	Fournir une solution performante répondant au besoin du client.	Après : Vérification de toutes les étapes de l'exécution, repenser le découpage des fonctions.			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proba</th> <th>Impact</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <div>Criticité</div> <div>40</div>	Proba	Impact	5	8
Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?													
Equipe – Responsable Technique.	Après la première phase d'optimisation de Cuda.	Fournir une solution performante répondant au besoin du client.													
Après : Vérification de toutes les étapes de l'exécution, repenser le découpage des fonctions.															
Proba	Impact														
5	8														

(\* Les temps de réponses de Cuda sont supérieurs à ceux de Sage (Le temps de référence de Sage est défini par les travaux déjà effectués par le client)).

CudaFactor								
Risque fonctionnel								
Description du risque: Les interfaces utilisateurs ne sont pas satisfaisantes en termes de performance et de facilité d'utilisation. (Impossible d'accéder à certaines fonctionnalités ou lenteur dans l'exécution)		Identificateur <div>9</div>						
Plan d'action : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qui ?</th> <th>Quand ?</th> <th>Pourquoi ?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equipe (sous-équipe IHM)</td> <td>Si problèmes constatés dans l'interface graphique</td> <td>Livrer une solution de qualité à tous les niveaux.</td> </tr> </tbody> </table>			Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?	Equipe (sous-équipe IHM)	Si problèmes constatés dans l'interface graphique	Livrer une solution de qualité à tous les niveaux.
Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?						
Equipe (sous-équipe IHM)	Si problèmes constatés dans l'interface graphique	Livrer une solution de qualité à tous les niveaux.						
Avant : Définition d'un design et d'une charte graphique. Rédaction d'un document d'architecture logiciel décrivant les flux attendus.  Après : Reprendre les fonctionnalités défaillantes sans ralentir le cœur du projet (CUDA).		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proba</th> <th>Impact</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> Criticité <div>2</div>	Proba	Impact	2	1		
Proba	Impact							
2	1							

CudaFactor						
Risque organisationnel						
Description du risque:		Identificateur				
Le client n'est pas impliqué.		10				
Plan d'action :						
Qui ? Client - Equipe	Quand ? Le client annule trop souvent des réunions ou ne répond pas au responsable client à plusieurs reprises.	Pourquoi ? Eviter à tout prix de glisser vers un cycle en V pour assurer que le produit final correspond bien aux attentes du client.				
Après : Réunion d'équipe avec le client pour le réintégrer au projet.		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proba</th> <th>Impact</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Proba	Impact	2	5
Proba	Impact					
2	5					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Criticité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Criticité	10		
Criticité						
10						



CudaFactor						
Risque organisationnel						
Description du risque: Des modifications fréquentes sont demandées pendant le développement		Identificateur <div>11</div>				
Plan d'action :						
Qui ? Client – Equipe	Quand ? Le client demande l'ajout ou la modification de fonctionnalités acceptées dans la STB de manière répétée	Pourquoi ? Pouvoir livrer toutes les fonctionnalités établies contractuellement via la STB.				
Avant : Définir un seuil d'acceptation des modifications avec le client.  Après : Réunion d'équipe. Report des modifications à la fin de projet.		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proba</th> <th>Impact</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> Criticité <div>6</div>	Proba	Impact	2	3
Proba	Impact					
2	3					

CudaFactor								
Risque fonctionnel								
Description du risque:		Identificateur						
Incompréhension des spécifications.		12						
Plan d'action :								
Qui ? Equipe - Client	Quand ? Le client ou un développeur fait face à une spécification qu'il n'est pas en mesure de développer faute de compréhension.	Pourquoi ? Livrer une solution au plus près de la vision client et ne pas interpréter son besoin.						
Avant : Rédaction et soumission du document de spécification technique du besoin avec le client et toute l'équipe.  Après : Revoir en urgence le document de spécification technique du besoin avec le client et toute l'équipe.		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proba</th> <th>Impact</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Criticité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Proba	Impact	1	5	Criticité	5
Proba	Impact							
1	5							
Criticité								
5								

CudaFactor									
Risque organisationnel									
Description du risque: Délai des décisions trop long. (Prendre des mesures quand un problème survient, assignation de tâches)		Identificateur <div>13</div>							
Plan d'action : <table border="1"> <tr> <td>               Qui ?                Equipe – Chef de Projet                – Responsable technique             </td> <td>               Quand ?                Si problème constaté :                ralentissement du développement,                inactivité de membres de l'équipe             </td> <td>               Pourquoi ?                Assurer un développement fluide et éviter les pertes de temps dans l'organisation du développement             </td> </tr> </table>		Qui ? Equipe – Chef de Projet – Responsable technique	Quand ? Si problème constaté : ralentissement du développement, inactivité de membres de l'équipe	Pourquoi ? Assurer un développement fluide et éviter les pertes de temps dans l'organisation du développement	<table border="1"> <tr> <td>Proba</td> <td>Impact</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>	Proba	Impact	2	3
Qui ? Equipe – Chef de Projet – Responsable technique	Quand ? Si problème constaté : ralentissement du développement, inactivité de membres de l'équipe	Pourquoi ? Assurer un développement fluide et éviter les pertes de temps dans l'organisation du développement							
Proba	Impact								
2	3								
Après : Réunion d'équipe pour identifier les causes.		Criticité <div>6</div>							

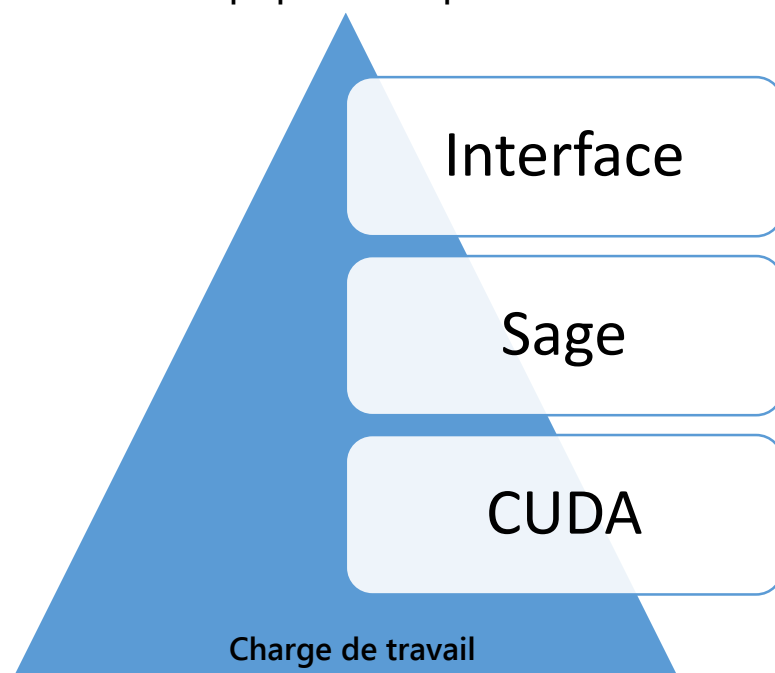
CudaFactor								
Risque de ressources humaines								
Description du risque: Abandon d'un ou plusieurs membres de l'équipe. (définitif)		Identificateur 14						
Plan d'action : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qui ?</th> <th>Quand ?</th> <th>Pourquoi ?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equipe – Client – Responsable formation</td> <td>Abandon d'un membre de l'équipe.</td> <td>Assurer la livraison d'une solution au plus proche de la vision client.</td> </tr> </tbody> </table>		Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?	Equipe – Client – Responsable formation	Abandon d'un membre de l'équipe.	Assurer la livraison d'une solution au plus proche de la vision client.	Proba    Impact 1        5
Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?						
Equipe – Client – Responsable formation	Abandon d'un membre de l'équipe.	Assurer la livraison d'une solution au plus proche de la vision client.						
Après : Réunion d'équipe avec le client et le responsable du projet pour décider d'éventuelles fonctionnalités à retirer de la spécification technique du besoin.		Criticité 5						

CudaFactor												
Risque technique												
Description du risque: Les tests ne sont pas suffisamment poussés et laissent passer des erreurs.		Identificateur <div>15</div>										
Plan d'action : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qui ?</th> <th>Quand ?</th> <th>Pourquoi ?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equipe – Responsable qualité – Responsable de la fonctionnalité.</td> <td>Erreurs pendant la validation d'une fonctionnalité.</td> <td>Assurer la livraison d'une solution de qualité à tous les niveaux.</td> </tr> </tbody> </table>		Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?	Equipe – Responsable qualité – Responsable de la fonctionnalité.	Erreurs pendant la validation d'une fonctionnalité.	Assurer la livraison d'une solution de qualité à tous les niveaux.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proba</th> <th>Impact</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Proba	Impact	3	5
Qui ?	Quand ?	Pourquoi ?										
Equipe – Responsable qualité – Responsable de la fonctionnalité.	Erreurs pendant la validation d'une fonctionnalité.	Assurer la livraison d'une solution de qualité à tous les niveaux.										
Proba	Impact											
3	5											
Après : Repenser les tests sans bloquer le développement.  Si persistant, restructuration de l'équipe (possible ajout d'un assistant responsable technique).		Criticité <div>15</div>										

#### 4. Organigramme de veille :

Dans un souci d'efficacité, nous avons décidé au sein de l'équipe de diviser le travail de veille en petits groupes. L'attribution du secteur de veille a été choisie en fonction des attraits et/ou points forts de chaque membre de l'équipe. Chaque groupe aura pour but de produire des documents synthétisés sur le sujet qu'il a étudié pour permettre une rapide montée en compétence du reste de l'équipe quand ce sera nécessaire.

Cette méthode de veille s'explique surtout par la structure de notre projet :



Comme on peut le constater, l'interface nécessite un travail moins important que le Sage qui sera lui-même inférieur à CUDA.

Ainsi, le groupe qui travaillera sur l'interface graphique au lancement de la phase de développement rejoindra rapidement celui qui sera sur la problématique Sage. Il faudra donc une rapide montée en compétence pour pouvoir s'intégrer à la partie Sage.

Une fois la partie Sage terminée, l'effectif passera à plein temps sur la problématique CUDA, qui est l'aspect technique majeur du projet.

Les documents produits pendant la phase de recherche permettront au reste de l'équipe de gagner du temps sur la montée en compétence et de se dispenser de recherches fastidieuses et chronophages qui auront déjà été réalisées par les groupes en amont.

Les groupes de veilles seront :

- Interface :
  - Clément Etendard (CE)
  - Ibrahima Sory Barry (IS)
- Sage :
  - Delphine Meyrieux (DM)
  - Julien Szlamowicz (JS)
- CUDA :
  - Tony Coriolle (TC)
  - Timothée Guegan (TG)