

Revue de Sprints n°3-4

Projet S501 - Nao



TABLES DES MATIERES

Liste des sprints et dates prévisionnelles.....	2
Contenu du sprint.....	3
Sprint global	3
EQUIPE IA :	3
EQUIPE MOUVEMENTS ET SONS :	3
EQUIPE VUE :	4
Liste des tâches	4
SPRINT 3	4
SPRINT 4	5
Explication des tâches nécessitant plus de clarté.....	7
Nouvelles tâches identifiées pendant les sprints.....	7
Relations entre les modules.....	8
Difficultés techniques rencontrées.....	8
Équipe IA :	8
Équipe Mouvements & Sons :	8
Équipe Repérage visuel :	10
Scénario d'exécution de jeu.....	10
Avancement global du Projet.....	11
Rétrospective de sprint	12

LISTE DES SPRINTS ET DATES PREVISIONNELLES

Nom	Date
Initiale	02/09/2024 au 08/09/2024
1	09/09/2024 au 21/09/2024
2	22/09/2024 au 04/10/2024
3	05/10/2024 au 18/10/2024
4	19/10/2024 au 14/11/2024
5	18/11/2024 au 29/11/2024
6	02/12/2024 au 13/12/2024
Consolidation (7)	06/01/2024 au 14/01/2024



Contenu du sprint

SPRINT GLOBAL

Lors des sprints 3 & 4, nous nous sommes fixés comme objectif d'obtenir une première version de NAO fonctionnelle. Dans un premier temps, le sprint 3 nous a permis de finaliser les fonctionnalités de chaque équipe. Une fois chaque fonctionnalité terminée (VUE, MOUVEMENTS & SONS, IA), nous pouvions commencer nous avons pu établir un scénario de jeu nous permettant de définir les étapes de communications entre chaque élément de NAO. À l'issue de ce scénario, durant le sprint 4, nous avons pu commencer à fusionner les codes, nous permettant d'obtenir une première version fonctionnelle de NAO. En parallèle de la réalisation technique, nous nous sommes également chargés de compléter le dossier d'analyse. De plus nous avons commencé à réaliser des plans de NAO, des équipes et des réunions de projet en vue de la vidéo de présentation de notre projet.

EQUIPE IA :

-----Sprint 3-----

1. Finalisation de l'interface désormais fonctionnelle ;
2. Création de scénario permettant d'exploiter l'ensemble des capacités de NAO en termes de réaction (mouvements et sons) ;
3. Création du jeu d'échecs personnalisé (cases jaunes et bleues) ;
4. Préparation des transmissions (retours) à envoyer aux mouvements et à l'interface.

-----Sprint 4-----

1. Intégration des fonctionnalités des deux autres équipes (appel des fonctions) ;
2. Mise en place du scénario de fonctionnement en jeu (voir [scénario](#)).

EQUIPE MOUVEMENTS ET SONS :

-----Sprint 3-----

1. Résolution des problèmes rencontrés (surchauffe, connexion ...) ;
2. Création des indications de jeu transmises au joueur ;
3. Mise en place de la réaction de victoire ;
4. La tâche consistant à montrer les cases et/ou les zones de déplacement fait partie des tâches qui ont dues être déplacées au sprint suivant car elle présentait de nombreux obstacles à franchir.

-----Sprint 4-----

1. Mise en place du pointage des cases de jeu ;
2. Ajout de fonctionnalité supplémentaire (langue de jeu) ;
3. Fusion des codes des sous équipes Mouvements et Sons

- Certaines fonctionnalités tel que le fait de faire répéter NAO présente des problèmes (attribut sensoriel de NAO indisponible lorsque la langue est passée en français). De ce fait les tâches associées ont été reportées aux sprints 5 et 6 afin de tester différentes approches.

EQUIPE VUE :

-----Sprint 3-----

- Ajout de fonctionnalités de repérage des différences entre deux images ;
- Création de la fonction permettant d'identifier le mouvement réalisé ;
- Différents tests des différentes fonctionnalités permettant le repérage visuel. Ces tests ont été réalisés indépendamment les uns des autres.

-----Sprint 4-----

- Repérage et récupération des coins afin de redresser le plateau ;
- Récupération des cases ;
- Assemblage de l'ensemble des fonctions liées au repérage visuel.

LISTE DES TACHES

SPRINT 3

<p>📄 Interface-debug : récupérer le flux vidéo de Nao</p> <p>#107 - created 1 week ago by Roussel Marc ◇ Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle ⬆ 2</p> <p>Fait IA</p>	IA3.1	<p>Closed</p> <p>closed 6 days ago</p>
<p>📄 Dossier : Présentation du projet</p> <p>#90 - created 2 weeks ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle ⬆ 1</p> <p>Fait Gestion</p>		<p>Closed</p> <p>closed 6 days ago</p>
<p>📄 Dossier : Introduction du projet</p> <p>#89 - created 2 weeks ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle ⬆ 1</p> <p>Fait Gestion</p>		<p>Closed</p> <p>closed 6 days ago</p>
<p>📄 résoudre les erreur de nao (network, trop chaud et erreur 66)</p> <p>#81 - created 2 weeks ago by Charrier Chloe ◇ Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle ⬆ 3</p> <p>Fait Mouvements & Sons</p>	MS3.1	<p>Closed</p> <p>closed 2 weeks ago</p>
<p>📄 Créer une partie d'échec où on perd</p> <p>#80 - created 2 weeks ago by Boisserie Estelle ◇ Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle ⬆ 2</p> <p>Fait IA</p>	IA3.2	<p>Closed</p> <p>closed 6 days ago</p>
<p>📄 Créer le jeu d'échec</p> <p>#79 - created 2 weeks ago by Boisserie Estelle ◇ Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle ⬆ 3</p> <p>Fait IA Reporté</p>	IA3.3	<p>Closed</p> <p>closed 6 days ago</p>
<p>📄 Dire le déplacement : dire la case de départ, la case d'arrivée et le nom du pion</p> <p>#69 - created 3 weeks ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle ⬆ 2</p> <p>Comportements Nao Fait Mouvements & Sons</p>	IA3.4	<p>Closed</p> <p>closed 2 weeks ago</p>
<p>📄 Test du repérage d'un changement sur le board</p> <p>#60 - created 1 month ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle ⬆ 2</p> <p>Repérage Visuel Reporté</p>	V3.1-3	<p>Closed</p> <p>closed 2 days ago</p>
<p>📄 Repérage différence (Visuel)</p> <p>#53 - created 1 month ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle ⬆ 3</p> <p>Fait Repérage Visuel Reporté</p>	V3.1-2	<p>Closed</p> <p>closed 2 days ago</p>
<p>📄 savoir qui a fait un changement sur le plateau</p> <p>#49 - created 1 month ago by Charrier Chloe ◇ Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle ⬆ 4</p> <p>a transmettre a la vue Fait Repérage Visuel</p>	V3.2	<p>Closed</p> <p>closed 2 days ago</p>

<div>📄 Modélisation de l'interface</div> <div>#43 · created 1 month ago by Charrier Chloe · Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle · 14</div> <div>Fait IA</div>	IA3.1	<div>Closed</div> <div>closed 2 days ago</div>
<div>📄 mise en place d'une vue de debug</div> <div>#35 · created 1 month ago by Van Den Brande Niels · Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle · 3</div> <div>Fait Repérage Visuel Reporté</div>	IA3.1	<div>Closed</div> <div>closed 2 days ago</div>
<div>📄 implémentation de mémoire temp.</div> <div>#34 · created 1 month ago by Van Den Brande Niels · Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle · 2</div> <div>Fait Repérage Visuel</div>	V3.1-2	<div>Closed</div> <div>closed 2 days ago</div>
<div>📄 Gestion des FEN "mort" (déplacement)</div> <div>#33 · created 1 month ago by Van Den Brande Niels · Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle · 2</div> <div>Fait Repérage Visuel</div>	V3.1-2	<div>Closed</div> <div>closed 2 days ago</div>
<div>📄 transmettre résultat de la partie</div> <div>#18 · created 1 month ago by Charrier Chloe · Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle · 1</div> <div>action a transmettre au mouvement et son Fait IA</div>	IA3.4	<div>Closed</div> <div>closed 2 days ago</div>
<div>📄 Mouvement à réaliser : quel pion bouge et où?</div> <div>#13 · created 1 month ago by Boisserie Estelle · Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle · 2</div> <div>action a transmettre au mouvement et son Fait IA</div>	IA3.4	<div>Closed</div> <div>closed 1 week ago</div>
<div>📄 Quand il gagne une partie : yeux de toute les couleurs, danse et met une musique.</div> <div>#7 · created 1 month ago by Boisserie Estelle · Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle · 3</div> <div>Comportements Nao Fait Mouvements & Sons</div>	MS3.2-3	<div>Closed</div> <div>closed 6 days ago</div>

SPRINT 4

<div>📄 Intégration des codes de la vue à l'IA</div> <div>#118 · created 1 week ago by Van Den Brande Niels · Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao · 3</div> <div>Fait IA Repérage Visuel</div>	IA4.1-2	<div>Closed</div> <div>closed just now</div>
<div>📄 Intégration des codes du mouvements & sons à l'IA</div> <div>#117 · created 1 week ago by Van Den Brande Niels · Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao · 2</div> <div>Fait IA Mouvements & Sons</div>	IA4.1-2	<div>Closed</div> <div>closed 1 minute ago</div>
<div>📄 Combinaison des codes des mouvements et du sons</div> <div>#116 · created 1 week ago by Van Den Brande Niels · Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao · 3</div> <div>Fait Mouvements & Sons</div>	MS4.3	<div>Closed</div> <div>closed 4 days ago</div>
<div>📄 Dossier : Difficultés Rencontrées (Vue)</div> <div>#114 · created 1 month ago by Van Den Brande Niels · Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao · 2</div> <div>Fait Gestion</div>		<div>Closed</div> <div>closed 4 days ago</div>
<div>📄 Dossier : Difficultés Rencontrées (Mouvements & Sons)</div> <div>#112 · created 1 month ago by Van Den Brande Niels · Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao · 2</div> <div>Fait Gestion</div>		<div>Closed</div> <div>closed 4 days ago</div>
<div>📄 Fusion de l'ensemble des codes de la Vue</div> <div>#111 · created 1 month ago by Van Den Brande Niels · Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao · 3</div> <div>Fait Repérage Visuel</div>	V4.3	<div>Closed</div> <div>closed 4 minutes ago</div>
<div>📄 Video : Plan coupe NAO</div> <div>#110 · created 1 month ago by Van Den Brande Niels · Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao · 4</div> <div>Fait Gestion</div>		<div>Closed</div> <div>closed 4 days ago</div>
<div>📄 posibiliter de choisir entre anglais et français</div> <div>#109 · created 1 month ago by Charrier Chloe · Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao · 2</div> <div>Fait Mouvements & Sons</div>	MS4.2	<div>Closed</div> <div>closed 4 days ago</div>
<div>📄 Dossier : mode d'emploi</div> <div>#108 · created 1 month ago by Van Den Brande Niels · Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao · 1</div> <div>Fait Gestion</div>		<div>Closed</div> <div>closed 4 weeks ago</div>
<div>📄 Dossier : méthode QQQQCP</div> <div>#104 · created 1 month ago by Boisserie Estelle · Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao · 2</div> <div>Fait Gestion</div>		<div>Closed</div> <div>closed 4 days ago</div>

Dossier : descriptif fonctionnel #103 - created 1 month ago by Boisserie Estelle ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 2 Fait Gestion	Closed closed 4 days ago
Dossier : diagramme de pieuvre #102 - created 1 month ago by Boisserie Estelle ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 1 Fait Gestion	Closed closed 4 days ago
Dossier : diagramme de bête à cornes #101 - created 1 month ago by Boisserie Estelle ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 1 Fait Gestion	Closed closed 4 days ago
Dossier : Tableau de suivi du projet (à instant T) #99 - created 1 month ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 1 Fait Gestion	Closed closed 4 days ago
Dossier : Organisation du projet #98 - created 1 month ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 2 Fait Gestion	Closed closed 1 month ago
Dossier : Environnements et Bibliothèques utilisées #97 - created 1 month ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 1 Fait Gestion	Closed closed 1 month ago
Dossier : répartition des tâches #96 - created 1 month ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 2 Fait Gestion	Closed closed 7 minutes ago
Dossier : Répartition des fonctionnalités #95 - created 1 month ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 1 Fait Gestion	Closed closed 7 minutes ago
Dossier : PBS #93 - created 1 month ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 2 Fait Gestion	Closed closed 4 days ago
Dossier : WBS #92 - created 1 month ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 2 Fait Gestion	Closed closed 4 days ago
Dossier : Case User #91 - created 1 month ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 2 Fait Gestion	Closed closed 4 days ago
Pointer les cases de l'échiquier #88 - created 1 month ago by Decouleur Lucas ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 3 Fait Mouvements & Sons Reporté	MS4.1 Closed closed 4 days ago
Montrer l'emplacement de son prochain mouvement #68 - created 1 month ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 4 Comportements Nao Fait Reporté	MS4.1 Closed closed 4 days ago
Récupération des coins du board #125 - created just now by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 3 Fait Repérage Visuel Reporté	V4.1 Closed closed just now
Redressage du plateau à partir des coins #124 - created 1 minute ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 3 Fait Repérage Visuel Reporté	V4.1 Closed closed 1 minute ago
Récupération quadrillage des cases #123 - created 2 minutes ago by Van Den Brande Niels ◇ Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao △ 3 Fait Repérage Visuel Reporté	V4.2-3 Closed closed 2 minutes ago

Légende :

Dossier : Gestion

Équipe Mouvements & Sons : Mouvements & Sons



Boisserie Estelle
@eboiss1



Charrier Chloe
@ccharr7



Blanchet Erwan
@eblanc13



Decouleur Lucas
@ldecoul

Équipe IA : IA



Leng Nicolas
@nleng



Chichkine Hugo
@hchich2



Roussel Marc
@mrouss30

Équipe Repérage Visuel : Repérage Visuel



Calandri Hadrien
@hcaland



Verbruggen Lucas
@lverbru



Van Den Brande Niels
@nvande1

(Scrum Master)

Tâches reportées du sprint 2/3 : Reporté

Les autres labels permettent de donner des indications sur l'objectif de la tâche.

Les "grandes tâches" du contenu de Sprint sont représentées par les insignes :

IA3.1, MS4.1, V3.1 soit (initiale du groupe)(sprint).(numéro de liste)

EXPLICATION DES TACHES NECESSITANT PLUS DE CLARTE

La tâche consistant en la gestion des FEN "morts" consiste en l'identification des images dont on ne peut rien ressortir et à la suite desquelles il est nécessaire de réeffectuer une capture d'image de la vue. Exemple : Main visible sur le plateau lors de la capture vidéé.

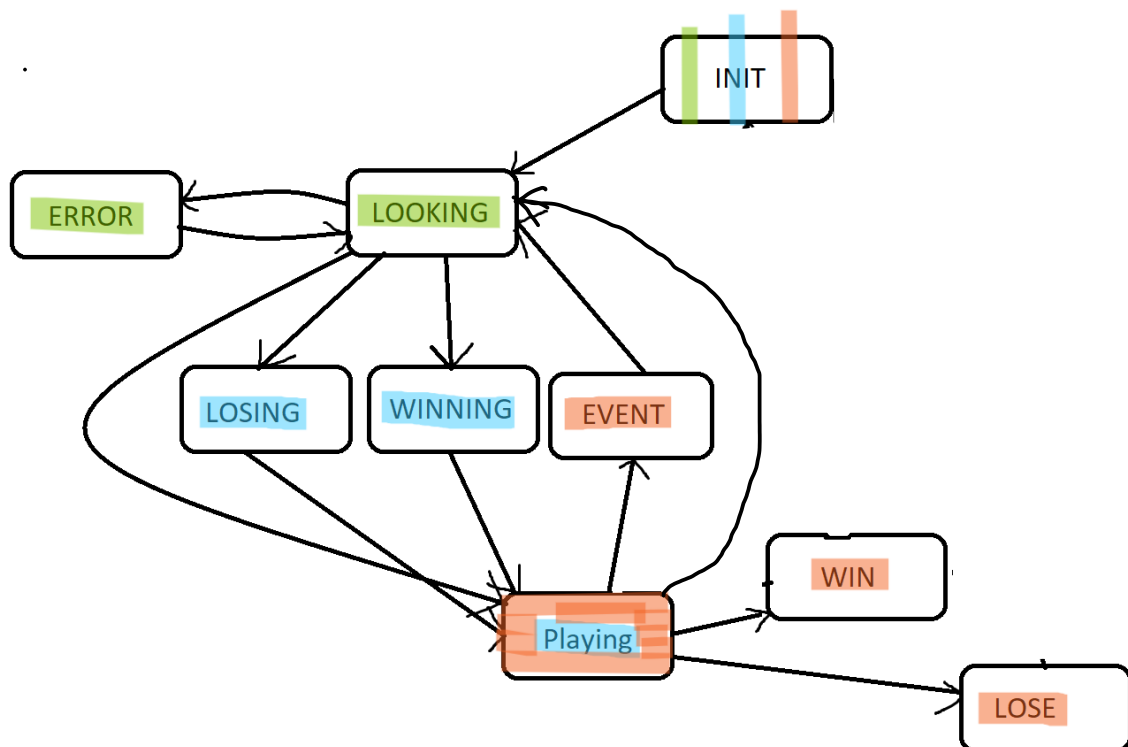
La tâche redressage du plateau consiste en la correction de la perspective sur une capture afin d'avoir une vue du plateau à plat.

NOUVELLES TACHES IDENTIFIEES PENDANT LES SPRINTS

Durant le sprint 3 nous avons procédé à l'attribution et la répartition de l'ensemble des tâches de gestion relatives au Dossier final à rendre en fin de projet. Nous avons également identifié la tâche de création d'un mode d'emploi. Mais aussi réparti les tâches relatives à notre rendu vidéo (prises de vue, montage vidéo...). Enfin, ce sprint nous a permis, à la suite des difficultés rencontrées, d'identifier de nouvelles tâches permettant de résoudre les problèmes que nous avons rencontrés ainsi que les tâches permettant de clarifier la fusion des codes de chaque module permettant ainsi de mettre en place un premier prototype fonctionnel de NAO, tel est l'objectif du prochain sprint (4).

Le sprint 4 nous a permis d'identifier de nouvelles tâches relatives à des problèmes que nous avons rencontrés lors de la réalisation de certaines fonctionnalités. De plus, la fusion des codes nous a permis de mettre en place des séries de tests nous permettant de nous rendre compte des améliorations et corrections possibles à ajouter. Ces tâches de test seront l'essentiel du sprint suivant (5).

RELATIONS ENTRE LES MODULES



Le vert représente le module du repérage visuel, le bleu l'IA et l'orange les mouvements & sons. Certaines étapes comme l'initialisation demande que chacun des modules réalise l'action d'initialisation qui lui est associé (repérage du plateau, position de NAO initiale, initialisation de l'interface). L'étape "Playing" représente l'action de jeu comprenant la réflexion (IA) puis l'action (Mouvements).

DIFFICULTES TECHNIQUES RENCONTREES

ÉQUIPE IA :

- Création d'un scénario où NAO perd. L'une des solutions était d'utiliser les paramètres de stockfish et de le forcer à perdre. Cependant cette option étant trop complexe, nous avons choisi de créer nous même un scénario dans lequel NAO perd.
- L'interface de Débogue. L'interface, étant l'une des plus longues tâches du projet, a demandé de faire de nombreuses recherches sur la récupération des flux vidéo de NAO, la configuration de terminaux permettant de récupérer des informations venant des trois modules et l'actualisation des positions de jeux sur le plateau virtuel.

ÉQUIPE MOUVEMENTS & SONS :

Les principales difficultés techniques pour les mouvements de NAO.

- Réduire le code nécessaire pour effectuer tous les mouvements de manière dynamique, plutôt que d'écrire des mouvements prédéfinis pour chaque case de l'échiquier. Nous avons proposé d'utiliser un coefficient multiplicateur commun basé sur la distance à chaque case. Par exemple, si 80 degrés sont nécessaires pour la case la plus éloignée et 10 degrés pour la plus proche, avec 8 cases, le coefficient serait de 10 degrés par case.
- Ainsi, pour atteindre la case A, on calculerait (10 x A). Cependant, après des tests, nous avons constaté que NAO ne pouvait pas atteindre ces mouvements à cause de problèmes d'équilibre et de la longueur de ses bras. De plus, la méthode des coefficients n'est pas toujours adaptée, certaines cases nécessitant des mouvements spécifiques.
- Nous travaillons actuellement à la fois sur cette approche et sur des mouvements prédéfinis en dur, en tant que plan B, pour garantir que le robot fonctionne correctement.
- Voici un exemple de ce que nous avons commencé à modéliser :

```
motion.angleInterpolationWithSpeed("LHipYawPitch", math.radians(-3.75 * int(ligne)), 0.1)
```

-3.75 est le coefficient multiplicateur
Int(ligne) est le numéro de ligne qu'on reçoit qu'on vient multiplier au coefficient
'LHipYawPitch' est le mouvement voulu

Nous avons rencontré plusieurs difficultés dans les réactions de NAO.

- Changer les couleurs du ventre et des pieds s'est révélé plus compliqué que prévu, alors que les yeux ont été ajustés rapidement, grâce à Internet.
- Un autre défi était de synchroniser les mouvements de danse, car nous voulions animer simultanément les bras et les jambes. Nous avons utilisé un thread pour cela. Nous avons aussi ajouté des chansons en nous connectant en SSH pour les insérer.
- Lors des tests, nous devions stabiliser NAO à chaque mouvement pour éviter qu'il ne tombe. De plus, il fallait parfois attendre qu'il refroidisse, car il pouvait surchauffer.
- Pour régler le son de la musique, nous avons trouvé des solutions en ligne après plusieurs essais. La gestion des langues (anglais et français) a nécessité de nombreuses recherches, incluant l'importation de fichiers et la création de fonctions pour appeler le fichier de langue correspondant.

ÉQUIPE REPERAGE VISUEL :

- Problème de version : Problème lié à l'utilisation d'une version obsolète de Python (Python 2.7 est déprécié pour des raisons de sécurité)
- Problème lié au robot : Camera du haut non fonctionnelle -> Force l'utilisation de position "hard codé" et non une correction de position avec calcul trigonométrique -> Code non adaptif au maximum.
- Problème de détection des pions sur la surface initiale d'un jeu d'échecs (noir et blanc) -> Solution de passer en jaune et Bleu permettant de repérer plus facilement les différences entre deux situations.

SCENARIO D'EXECUTION DE JEU

Lors d'une compétition d'échecs, une femme d'une trentaine d'années se présente pour tenter sa chance. L'enjeu de cet événement est de remporter la compétition pour pouvoir avoir la chance de se mesurer à NAO, l'adversaire redouté du moment, qui demeure invaincu en compétition. Ne vous laissez pas tromper par son apparence, ce petit robot gris et blanc est un adversaire redoutable, doté d'une intelligence exceptionnelle capable de prévoir, anticiper et calculer chaque coup. Celui qui parviendra à le battre sera couronné roi ou reine des échecs.

Cette femme, jusque-là inconnue, réussit à gagner la compétition et ainsi à se confronter contre le jeune NAO. Lorsque la partie commence, le robot lui demande dans quelle langue elle souhaite jouer. Elle répond « français », et NAO enchaîne en lui demandant si elle est prête à jouer et quel niveau de difficulté elle désire. Elle choisit le niveau « 4 », le plus complexe.

Les pièces blanches sont attribuées à NAO, ce qui signifie qu'il jouera le premier coup. Le jeu débute, NAO, avec son corps articulé, indique son premier coup à la mystérieuse adversaire. Il lui indique la case de départ et la case d'arrivée, du coup qu'il veut effectuer. Les coups que donnent NAO sont forcément valide car ils auront été vérifiés avant par l'intelligence artificielle. Son adversaire déplace les pions selon ses instructions. Il est possible que de temps en temps NAO ne puisse pas pointer le bout de l'échiquier car il risquerait de tomber donc il pointera le maximum qu'il peut, il faut que son adversaire écoute ce qu'il dit pour pouvoir continuer à jouer correctement. Après quelques coups, son adversaire se retrouve avec un léger désavantage. NAO se moque d'elle, toute la salle voit

NAO remporter la partie. La mystérieuse femme change de stratégie et commence à effectuer des coups risqués et ainsi à capturer les pions de NAO. Peu à peu, la situation s’inverse, et NAO finit par perdre, laissant échapper des larmes.

Cette expérience rappelle à NAO l’importance du contrôle et de l’humilité. Quant à la femme, elle est couronnée reine des échecs. Lors de la remise de son trophée, elle prend le micro et révèle son identité à toute la salle, laissant tout le monde stupéfait, elle n’est autre que la créatrice de NAO.

AVANCEMENT GLOBAL DU PROJET

Sprint 0 - Lancement du projet	Van Den Brande Niels / Nao-Chess	Sep 2, 2024–Sep 10, 2024	Expired	6/6 complete	<div><div></div></div> 100%	
Sprint 1 - Extraction d'image, premier déplacement & mise en place de la logique	Van Den Brande Niels / Nao-Chess	Sep 10, 2024–Sep 23, 2024	Expired	23/23 complete	<div><div></div></div> 100%	
Sprint 2 - Réactions, prises de décisions & repérage	Van Den Brande Niels / Nao-Chess	Sep 23, 2024–Oct 7, 2024	Expired	19/19 complete	<div><div></div></div> 100%	
Sprint 3 - Première version de NAO fonctionnelle	Van Den Brande Niels / Nao-Chess	Oct 7, 2024–Oct 21, 2024	Expired	17/17 complete	<div><div></div></div> 100%	
Sprint 4 - Finalisation du Dossier & Prototype Nao	Van Den Brande Niels / Nao-Chess	Oct 21, 2024–Nov 18, 2024	Expired	23/23 complete	<div><div></div></div> 100%	
Sprint 5	Van Den Brande Niels / Nao-Chess	Nov 18, 2024–Dec 2, 2024	Open	1/12 complete	<div><div></div></div> 8%	
Sprint 6	Van Den Brande Niels / Nao-Chess	Dec 2, 2024–Dec 16, 2024	Upcoming	0/1 complete	<div><div></div></div> 0%	
Sprint Final - Finalisation et Présentation	Van Den Brande Niels / Nao-Chess	Jan 6, 2025–Jan 17, 2025	Upcoming	0/0 complete	<div><div></div></div> 0%	

Sprints réalisés : 88 / 101 soit 88% du projet réalisé

RETROSPECTIVE DE SPRINT

Keep / Garder	Dynamique de groupe permettant d'être efficace même face aux problèmes rencontrés.
Improve / Améliorer	Augmenter la communication entre les groupes de manière direct (sans passer par le Scrum Master) afin d'être plus autonome.
Start / Commencer	Répartir équitablement les tâches de gestion en fonction de la charge de travail de chacun. Nicolas changera momentanément d'équipe afin d'aider l'équipe visuel à optimiser ses fonctionnalités en vue des ajouts fonctionnels futurs.
Stop / Arrêter	X

