

24 NOVEMBRE 2022
DÉPARTEMENT INFORMATIQUE

DIRCHAOUI ELMAHDI
LABORDE ROMAIN
TD 3 - TP5

JEU

DU

¹ MEMORY



1. TABLE DES MATIÈRES

2. DESCRIPTION DU JEU

Mémory est un jeu à un joueur nécessitant un jeu de cartes et une grille (ou plateau) contenant un nombre pair de cases (exemple : 4 lignes et 4 colonnes, 6 lignes et 6 colonnes, 4 lignes et 6 colonnes,...).

Le jeu de cartes est composé de paires de cartes 'identiques'.

En début de jeu, sur chaque case est déposée une carte, le côté de la figure étant caché.

Le jeu est composé de plusieurs 'tours'.

Lors d'un tour, le joueur retourne 2 cartes, leur côté 'figure' est donc visible.

Si elles sont identiques, le joueur prélève les 2 cartes identiques du plateau et les dépose devant lui (c'est son 'butin').

Si elles sont différentes, le joueur retourne à nouveau les 2 cartes, leur côté 'figure' est à nouveau caché. Fin du tour courant. Le joueur est prêt à recommencer un nouveau tour.

Le but du Memory est, pour le joueur, de prélever les paires de cartes du plateau en un nombre le plus petit possible de tours.

La partie se termine quand le joueur :

- A 'vidé' le plateau,
- Quand il abandonne,
- Eventuellement, quand le nombre de tours atteint un nombre limité maximal.

3. RAPPELS DES SPÉCIFICATIONS DU PROGRAMME

3.1. SPÉCIFICATIONS INITIALES

Le jeu se joue à un seul joueur humain.

Une phase préalable de personnalisation permet au joueur de personnaliser un certain nombre de paramètres.

Exemple : taille du plateau, nombre maximal de tours autorisé,...

La description des cartes peut être simplifiée. La personnalisation peut être légère. L'affichage sera uniquement alphanumérique. Les décisions sont à prendre en concertation avec l'enseignant

Puis, une fois le jeu démarré, à chaque tour :

- o Le système affiche le plateau, le tableau de bord (nombre de tours joués, contenu du butin) et propose les actions à faire.

- o Le joueur peut alors:

- Choisir 2 cartes. Il pourra les identifier en donnant leurs n° de ligne et colonne. Le système affichera les figures des 2 cartes pendant 1 à 2 secondes, puis les 'figure' vers le bas. Si les 2 cartes sont identiques, le système les ajoute au butin de l'étudiant.
- Abandonner le jeu
- Demander de l'aide. Dans ce cas, le système retournera de lui-même les 2 cartes formant la paire avec les 2 cartes retournées au tour précédent. Ces cartes sont affichées durant 1 à 2 secondes, puis replacées 'figure' vers le bas. L'action consomme un tour.

A la fin du tour, le plateau et le tableau de bord sont mis à jour.

3.2. SPÉCIFICATIONS COMPLÉMENTAIRES

On demande d'afficher :

- Les règles du jeu avant de commencer le jeu
- L'état du plateau à chaque tour du jeu : 'cartes', tableau de bord (nombre de tours, cartes du butin, éventuellement nombre maximal de tours autorisés)
- Un message de fin de jeu indiquant que la partie est finie, le type de fin de partie le gagnant, éventuellement le gagnant et le numéro de l'étape de la victoire.

Exemples de comportements possibles :

- Phase initiale de personnalisation (commune à tous les scénarios)
- Scénario nominal : Le joueur joue jusqu'à terminer
- Scénario alternatif 1 : Le joueur abandonne
- Scénario alternatif 2 : Le joueur perd par dépassement du nombre d'essais
- Scénario alternatif 3 : Le système signale les erreurs de saisie faites par l'utilisateur (n° de ligne- colonne hors plateau, ou bien sélection d'une case déjà vide).

Un nombre d'aides (bonus) sera en fonction du niveau choisi. L'utilisateur aura sur son affichage lors du déroulement des manches un indicateurs des bonus restants.

Une contrainte sur les bonus sera ajoutée, pour conditionner l'accès au bonus si au tour précédent le joueur a trouvé une paire, dans ce cas là la possibilité d'utiliser un bonus ne sera pas affichée.

4. JEUX D'ESSAIS

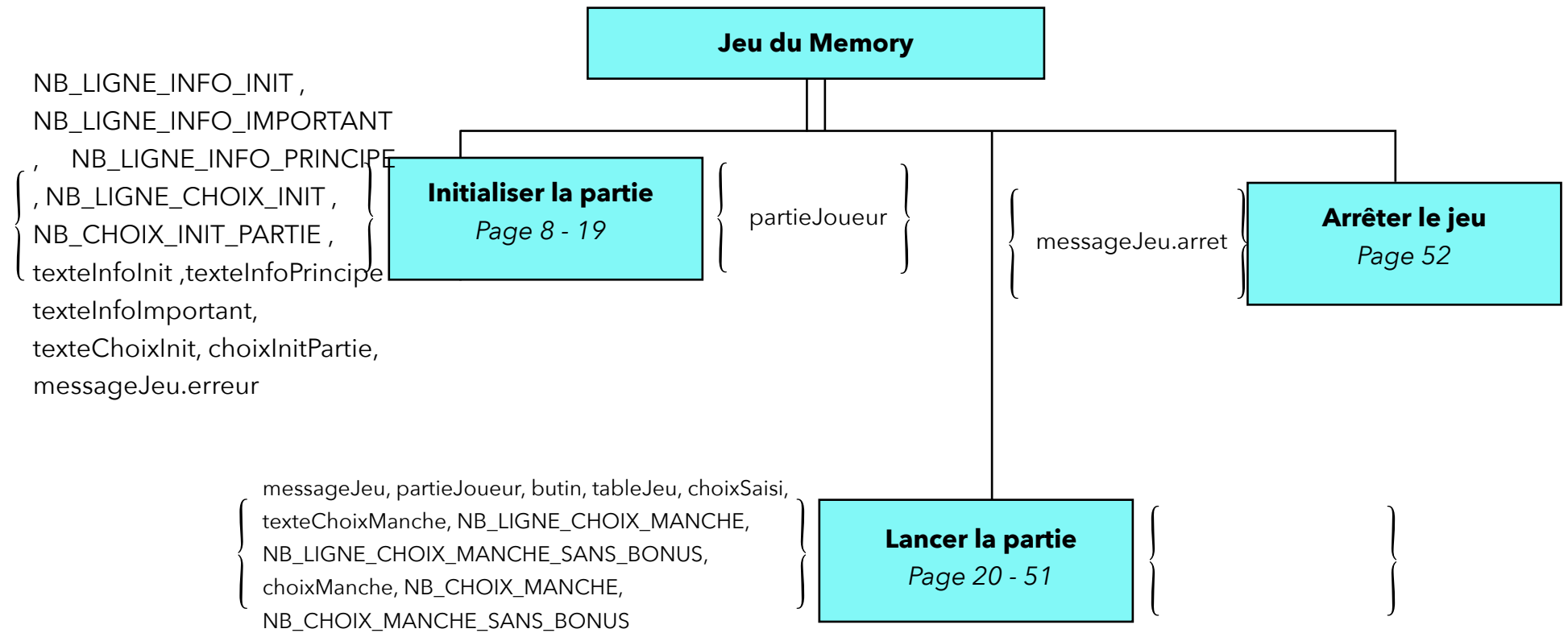
TEST Melanger Jeu De Carte		
Données		Résultats attendus
{ "A", "A", "B", "B", "C", "C" }	nbCartePartie	{ "A", "C", "B", "A", "B", "C" }
{ "A", "A", "B", "B", "C", "C" }	nbCartePartie	{ "A", "C", "C", "A", "B", "B" }
{ "A", "A", "B", "B", "C", "C" }	nbCartePartie	{ "C", "B", "B", "A", "C", "A" }

TEST verifChaineCarac			
Données			Résultats attendus
{ "A", "B", "C" }	3	"B"	VRAI
{ "D", "BE", "H" }	3	"F"	FAUX
{ "G", "T", "R" }	3	"TR"	FAUX

TEST rechercherEntierDansTableau				
Données			Résultats attendus	
{ 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43, 44 }	16	23	VRAI	6
{ 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43, 44 }	16	15	FAUX	/
{ 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43, 44 }	16	56	FAUX	/

Voir annexe pour les maquettes écran, pour tester exécuter le fichier test.exe il permet de visualiser les données et résultats.

5. ALGORITHME DU PROGRAMME



5.1. ACTION 1 - INITIALISER LA PARTIE

5.1.1 BUT DE L'ACTION

Initialise la partie en paramétrant les dimensions de la table de jeu et d'autres variables nécessaires au lancement de la partie.

➤ Scénario nominal :

- 1 - L'utilisateur choisi de lancer la partie en mode facile, le programme parvient à initialiser la partie en facile et affiche un message de lancement de la partie.
- 2 - L'utilisateur choisi de lancer la partie en mode normal, le programme parvient à initialiser la partie en normal et affiche un message de lancement de la partie.
- 3 - L'utilisateur choisi de lancer la partie en mode expert, le programme parvient à initialiser la partie en expert et affiche un message de lancement de la partie.

Un seul cas nominal sera traité, les deux autres cas ont un comportement identique.

➤ Scénarios alternatifs :

- 1 - L'utilisateur saisi une valeur non attendue par le programme, le programme affiche un message de saisi incorrect et réitère la saisie.

5.1.2 SPÉCIFICATIONS EXTERNES

Cas nominal 1 → Ce que voit l'utilisateur

_____ JEU DU MEMORY _____

>> Principe du jeu :

Une partie se déroule en plusieurs manches. En fonction du niveau de difficulté choisi vous disposez d'un nombre maximal de manches et un nombre de paires à trouver. Pour jouer vous saisissez les coordonnées de la première carte à retourner, puis les coordonnées de la deuxième si les deux cartes correspondent elles sont ajoutées à votre butin.

> Si vous dépassez le nombre de manche maximal, vous perdez.

> Si vous trouvez toutes les paires, vous gagnez.

> Vous avez droit à plusieurs bonus pendant la partie, un bonus retourne une paires au hasard dans le jeu.

> Durant la partie, un mega bonus peut vous être proposé, celui-ci retourne deux paires au hasard dans le jeu.

A tout moment vous avez également la possibilité d'abandonner la partie.

>> Important :

Pour chaque saisie qui vous sera demandée, veuillez saisir la lettre en minuscule présente entre [] qui précèdera votre choix ou les coordonnées de votre carte.

> Exemple : [a] - abandonner la partie.

>> Initialisation de la partie :

Niveau facile:

> 4 paires à trouver

> 8 manches

> 1 bonus

Niveau normal:

> 6 paires à trouver

> 9 manches

> 2 bonus

Niveau expert:

> 8 paires à trouver

> 10 manches

> 3 bonus

Vos choix :

[f] - niveau facile

[n] - niveau normal

[e] - niveau expert

Saisir votre choix : **n**

Lancement de la partie en mode normal..

Cas nominal 1 → Données et résultats pour ce jeu d'essai

- Données : "n" ;
- Résultats attendus : "Lancement de la partie en mode normal..."

Cas nominal 1 → Nouvelles propriétés mise en évidence pour ce jeu d'essai :

- Les valeurs saisies sont des chaînes de caractères.
- Le résultat est une chaîne de caractère.

<p>_____ JEU DU MEMORY _____</p> <p>>> Principe du jeu :</p> <p>Une partie se déroule en plusieurs manches. En fonction du niveau de difficulté choisi vous disposez d'un nombre maximal de manches et un nombre de paires à trouver. Pour jouer vous saisissez les coordonnées de la première carte à retourner, puis les coordonnées de la deuxième si les deux cartes correspondent elles sont ajoutées à votre butin.</p> <p>> Si vous dépassez le nombre de manche maximal, vous perdez.</p> <p>> Si vous trouvez toutes les paires, vous gagnez.</p> <p>> Vous avez droit à plusieurs bonus pendant la partie, un bonus retourne une paires au hasard dans le jeu.</p> <p>> Durant la partie, un mega bonus peut vous etre propose, celui ci retourne deux paires au hasard dans le jeu.</p> <p>A tout moment vous avez également la possibilité d'abandonner la partie.</p> <p>-----</p> <p>>> Important :</p> <p>Pour chaque saisie qui vous sera demandée, veuillez saisir la lettre en minuscule présente entre [] qui précèdera votre choix ou les coordonnées de votre carte.</p> <p>> Exemple : [a] - abandonner la partie.</p> <p>-----</p> <p>>> Initialisation de la partie :</p> <p>Niveau facile:</p>	<p>> 4 paires à trouver</p> <p>> 8 manches</p> <p>> 1 bonus</p> <p>Niveau normal:</p> <p>> 6 paires à trouver</p> <p>> 9 manches</p> <p>> 2 bonus</p> <p>Niveau expert:</p> <p>> 8 paires à trouver</p> <p>> 10 manches</p> <p>> 3 bonus</p> <p>Vos choix :</p> <p>[f] - niveau facile</p> <p>[n] - niveau normal</p> <p>[e] - niveau expert</p> <p>Saisir votre choix : %</p> <p>-----</p> <p>Saisie incorrect ! Veuillez saisir la lettre en minuscule entre [] precedent votre choix.</p> <p>Vos choix :</p> <p>[f] - niveau facile</p> <p>[n] - niveau normal</p> <p>[e] - niveau expert</p> <p>Saisir votre choix : e</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cas alternatif 1 → Données et résultats pour ce jeu d'essai

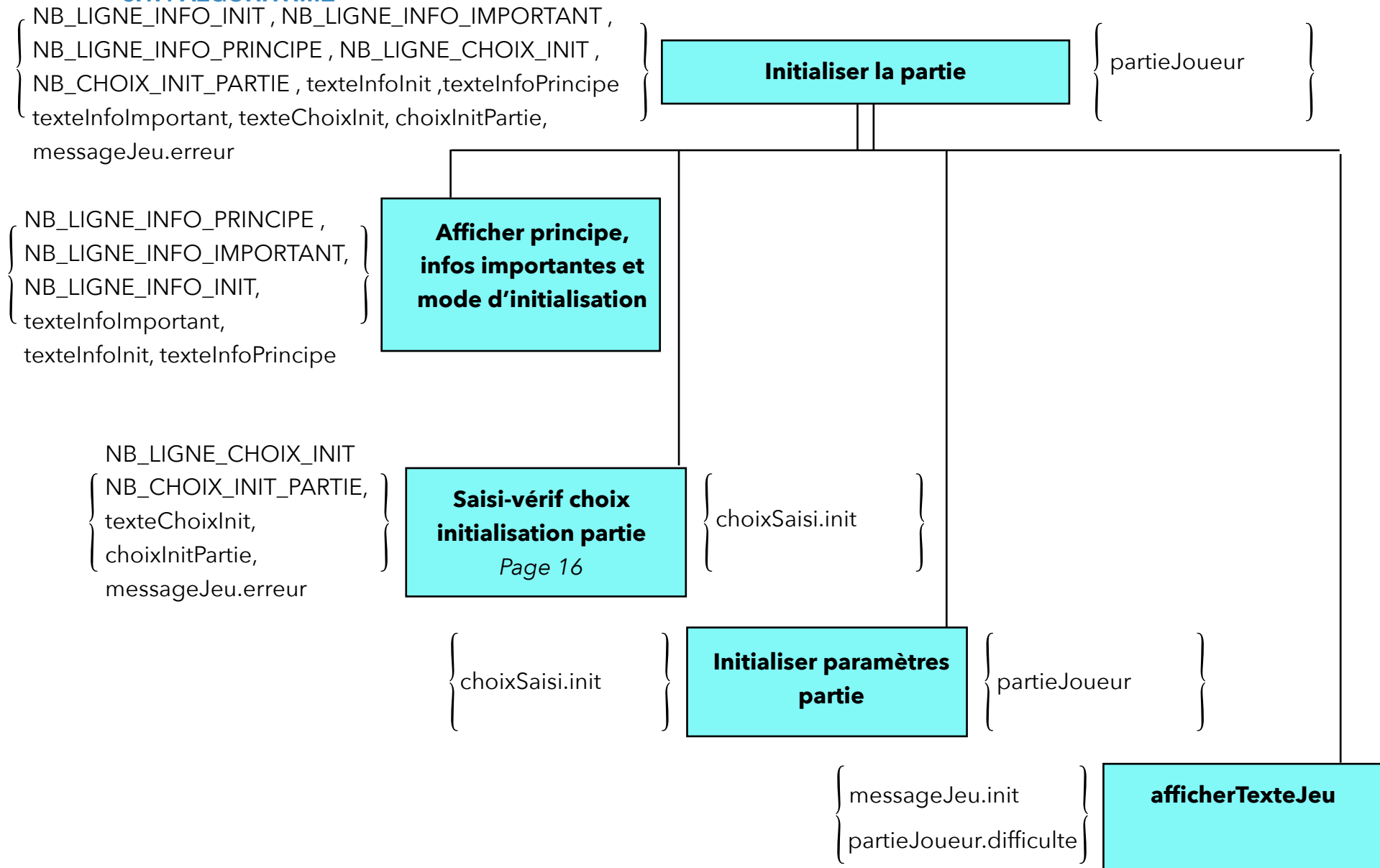
- Données : "%" ;
- Résultats attendus : "Saisie incorrect ! Veuillez saisir la lettre en minuscule entre [] precedent votre choix. "

Cas alternatif 1 → Nouvelles propriétés mise en évidence pour ce jeu d'essai :

- Aucune

5.1.3 STRATÉGIE DE L'ALGORITHME MISE EN OEUVRE ET JUSTIFICATION

5.1.4 ALGORITHME



5.1.5 DICTIONNAIRE DES ÉLÉMENTS ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom	Type	Signification
texteInfoPrincipe	Tableau Chaine caractère	Le tableau contenant les lignes de texte sur le principe du jeu
NB_LIGNE_INFO_PRINCIPE	Entier	Le nombre de ligne du tableau texteInfoPrincipe
texteInfoImportant	Tableau Chaine caractère	Le tableau contenant les lignes de texte sur les informations importantes
NB_LIGNE_INFO_IMPORTANT	Entier	Le nombre de ligne du tableau texteInfoImportant
texteInfoInit	Tableau Chaine caractère	Le tableau contenant les lignes de texte sur les différents mode de difficulté disponible pour initialiser la partie
NB_LIGNE_INFO_INIT	Entier	Le nombre de ligne du tableau texteInfoInit
texteChoixInit	Tableau Chaine caractère	Le tableau contenant les lignes de texte sur les différents choix proposés à l'utilisateur pour l'initialisation de la partie
NB_LIGNE_CHOIX_INIT	Entier	Le nombre de ligne du tableau texteChoixInit
choixInitPartie	Tableau Chaine caractère	Les différentes valeurs attendues pour l'initialisation de la partie
NB_CHOIX_INIT_PARTIE	Entier	Le nombre de choix possible pour l'initialisation de la partie
messageJeu.erreur	Chaine caractère	Le message affiché en cas d'erreur de saisi d'un choix
choixSaisi.init	Chaine caractère	La valeur du choix de l'utilisateur pour l'initialisation

partieJoueur.difficulte	Chaine caractère	Le nom du niveau de difficulté
-------------------------	------------------	--------------------------------

5.1.6 DICTIONNAIRE DES ACTIONS (COMPLEXES) ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom Action	But	Données	Résultats
afficherTexteJeu	Afficher la chaine de caractère passé en paramètre avec retour à la ligne	(messageJeu.init + partieJoueur.difficulte)	Aucun

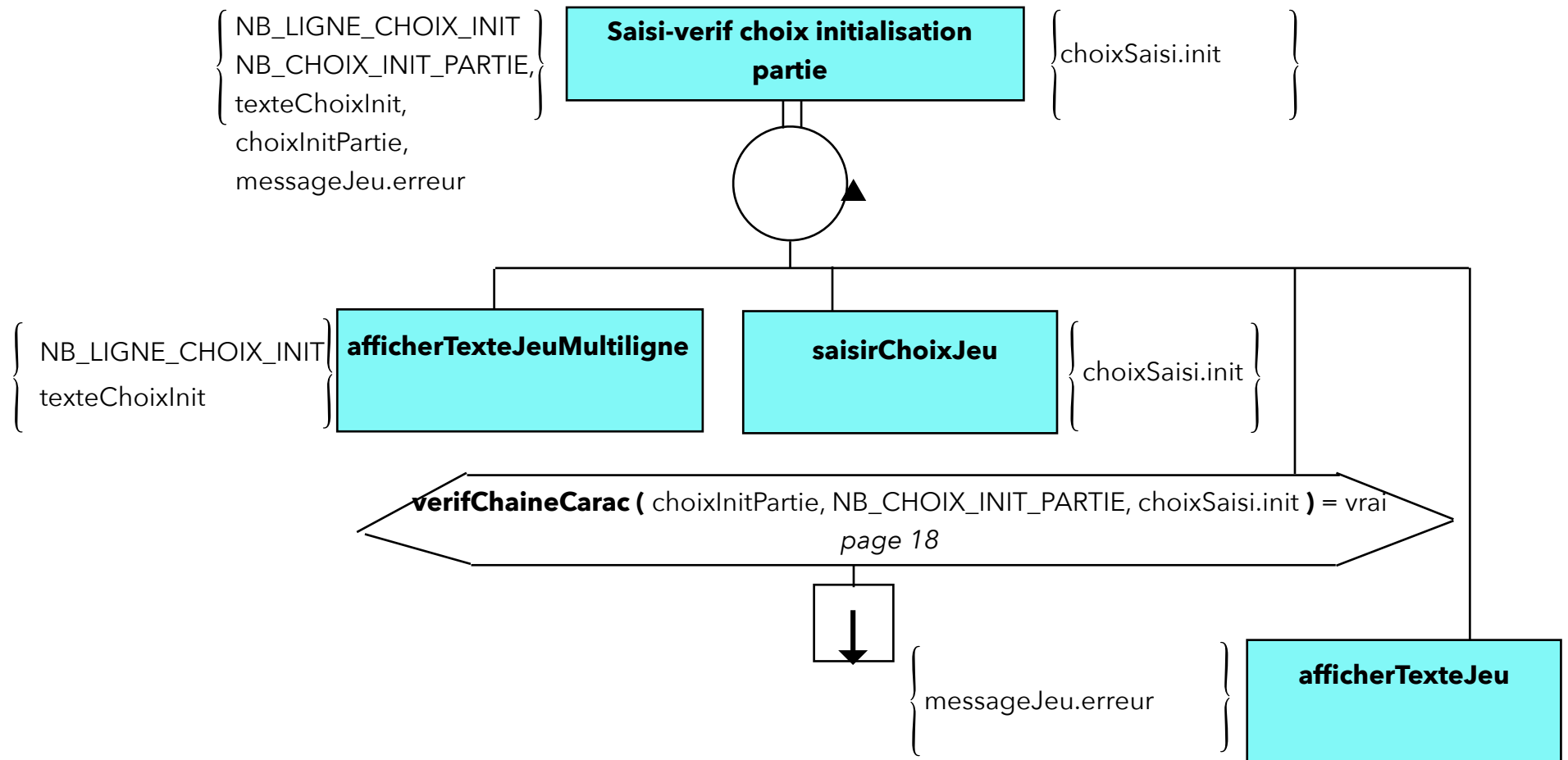
5.1. ACTION 1.1 - SAISI-VERIF CHOIX INITIALISATION PARTIE

5.1.1.1 BUT DE L'ACTION

Saisir et vérifier le choix saisi par l'utilisateur pour l'initialisation de la partie, avec les choix disponibles dans le jeu.

5.1.2.1 STRATÉGIE DE L'ALGORITHME MISE EN OEUVRE ET JUSTIFICATION

5.1.3.1 ALGORITHME



5.1.4.1 DICTIONNAIRE DES ÉLÉMENTS ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom	Type	Signification
texteChoixInit	Tableau Chaîne caractère	Les lignes des choix d'initialisation
NB_LIGNE_CHOIX_INIT	Entier	Le nombre de ligne de texteChoixInit
choixSaisi.init	Chaîne caractère	Le choix saisi de l'utilisateur pour initialiser la partie
choixInitPartie	Tableau Chaîne caractère	Les différentes chaînes de caractère attendues pour l'initialisation de la partie
NB_CHOIX_INIT_PARTIE	Entier	Le nombre de chaînes de caractère attendues pour l'initialisation de la partie
messageJeu.erreur	Chaîne caractère	Le message informant l'utilisateur d'une erreur de saisie

5.1.5.1 DICTIONNAIRE DES ACTIONS (COMPLEXES) ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom Action	But	Données	Résultats
afficherTexteJeuMultiligne	Afficher les chaînes de caractère du tableau passé en paramètre avec retour à la ligne	texteChoixInit NB_LIGNE_CHOIX_INIT	Aucun
afficherTexteJeu	Afficher à l'écran la chaîne de caractère passé en paramètre avec retour à la ligne	messageJeu.erreur	Aucun
saisirChoixJeu	Affiche une message invitant l'utilisateur à saisir son choix et affecte le choix à choixSaisi	Aucun	choixSaisi.init

5.1. ACTION 1.1.1 - VERIFCHAINEDCARAC

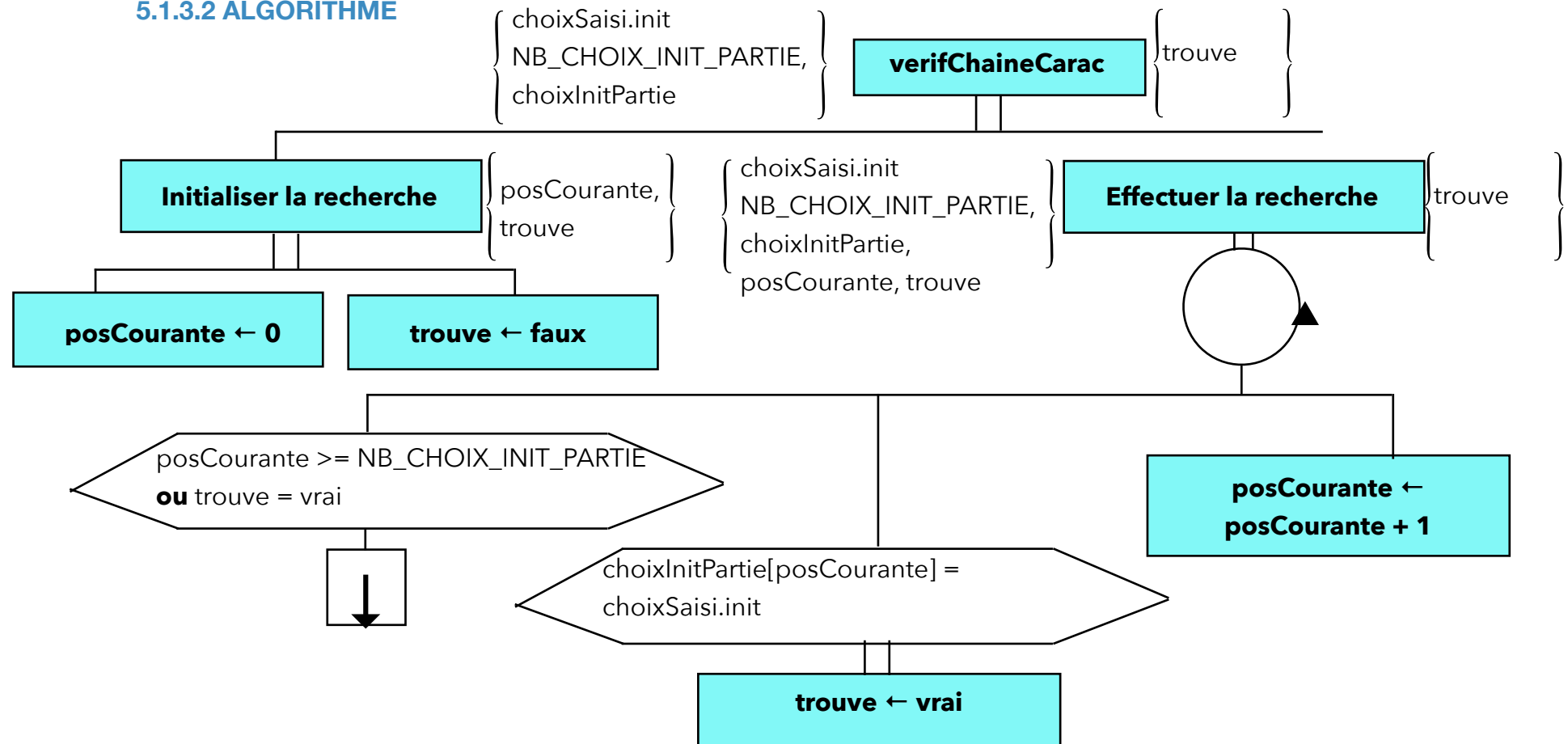
5.1.1.2 BUT DE L'ACTION

Retourne vrai si la chaîne de caractère passé en paramètre correspond à une occurrence du tableau passé en paramètre.

5.1.2.2 STRATÉGIE DE L'ALGORITHME MISE EN OEUVRE ET JUSTIFICATION

Recherche séquentielle de première occurrence. Nous utilisons ce modèle algorithmique car nous souhaitons rechercher le premier élément dans le tableau qui correspond à la chaîne de caractère passée en paramètre.

5.1.3.2 ALGORITHME



5.1.4.1 DICTIONNAIRE DES ÉLÉMENTS ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom	Type	Signification
choixSaisi.init	Chaine caractère	Le choix saisi de l'utilisateur pour initialiser la partie
choixInitPartie	Tableau Chaine caractère	Les différentes chaines de caractère attendues pour l'initialisation de la partie
NB_CHOIX_INIT_PARTIE	Entier	Le nombre de chaines de caractère attendues pour l'initialisation de la partie
Trouve	booléen	La valeur de la recherche vrai si trouve sinon faux
posCourante	Entier	La valeur de la position courante lors des itérations

5.1.5.1 DICTIONNAIRE DES ACTIONS (COMPLEXES) ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom Action	But	Données	Résultats

5.2. ACTION 2 - LANCER LA PARTIE

5.2.1. BUT DE L'ACTION

Lancer la partie avec les paramètres initialisés pour la partie.

► Scénario nominal :

- 1 - Le programme parvient à lancer la partie, la manche numéro 1 démarre, l'utilisateur saisi les coordonnées des cartes qu'il veut retourner, le programme retourne les cartes côté face, les cartes ne correspondent pas le programme les retourne côté dos.
- 2 - Le programme parvient à lancer la partie, la manche numéro 1 démarre, l'utilisateur saisi les coordonnées des cartes qu'il veut retourner, le programme retourne les cartes côté face, les cartes correspondent le programme les enlève de la table de jeu et les places dans le butin.
- 3 - Le programme parvient à lancer la partie, la manche numéro 1 démarre, l'utilisateur choisi d'utiliser un bonus, le programme retourne une paire de cartes au hasard, pour les retourne côté face.
- 4 - Le programme parvient à lancer la partie, la manche numéro 2 est en cours, l'utilisateur choisi d'abandonner la partie
- 5 - Le programme parvient à lancer la partie, la manche numéro 3 est en cours, l'utilisateur a trouver toutes les paires de la partie.
- 6 - Le programme parvient à lancer la partie, la manche numéro 8 est en cours, l'utilisateur atteint le nombre maximal de manches.
- 7 - Le programme parvient à lancer la partie, la partie est terminé l'utilisateur décide de rejouer une partie.

► Scénarios alternatifs :

- 1 - L'utilisateur saisie une valeur qui ne correspond à aucun des choix qui lui sont proposés pendant la manche.
- 2 - L'utilisateur saisie une valeur qui ne correspond à aucun des choix qui lui sont proposés à la fin de la partie.

5.2.2. SPÉCIFICATIONS EXTERNES

➤ Scénario nominal : (Cas n°1) → Ce que voit l'utilisateur :

- Manche 1 – Bonus 2 – Paires à trouver 4 – Manche restantes 7

1 2 3 4

1 |X| |X| |X| |X|

2 |X| |X| |X| |X|

butin:

Vos choix :

[a] - abandonner la partie

[s] - saisir les coordonnées des cartes à retourner

[u] - utiliser un bonus

Saisir votre choix : **s**

Saisir les coordonnées carte 1 : **12**

Saisir les coordonnées carte 2 : **13**

1 2 3 4

1 |X| |A| |C| |X|

2 |X| |X| |X| |X|

- Manche 2 – Bonus 2 – Paires à trouver 4 – Manche restantes 6

1 2 3 4

1 |X| |X| |X| |X|

2 |X| |X| |X| |X|

butin:

→ Données et résultats pour ce jeu d'essai :

- Données : "s" ; "12" ; "13"

- Résultats attendus : " "

→ Nouvelles propriétés mise en évidence pour ce jeu d'essai :

- La valeur saisie est une chaîne de caractère.

- Le résultat est une chaîne de caractère contenant l'affichage de la manche suivante ainsi que les informations mise à jour

➤ Scénario nominal : (Cas n°2) → Ce que voit l'utilisateur :

– Manche 1 – Bonus 2 – Paires à trouver 4 – Manche restantes 7

	1	2	3	4
1	X	X	X	X
2	X	X	X	X

butin:

Vos choix :

[a] - abandonner la partie

[s] - saisir les coordonnées des cartes à retourner

[u] - utiliser un bonus

Saisir votre choix : **s**

Saisir les coordonnées carte 1 : **12**

Saisir les coordonnées carte 2 : **13**

	1	2	3	4
1	X	A	A	X
2	X	X	X	X

– Manche 2 – Bonus 2 – Paires à trouver 3 – Manche restantes 6

	1	2	3	4
1	X			X
2	X	X	X	X

butin:

|A| |A|

→ Données et résultats pour ce jeu d'essai :

- Données : "s" ; "1213"

- Résultats attendus : " "

→ Nouvelles propriétés mise en évidence pour ce jeu d'essai :

➤ Scénario nominal : (Cas n°3) → Ce que voit l'utilisateur :

– Manche 1 – Bonus 2 – Paires à trouver 4 – Manche restantes 7

1 2 3 4

1 |X| |X| |X| |X|

2 |X| |X| |X| |X|

butin:

Vos choix :

[a] - abandonner la partie

[s] - saisir les coordonnées des cartes à retourner

[u] - utiliser un bonus

Saisir votre choix : **u**

1 2 3 4

1 |X| |A| |X| |X|

2 |A| |X| |X| |X|

– Manche 2 – Bonus 1 – Paires à trouver 4 – Manche restantes 6

1 2 3 4

1 |X| |X| |X| |X|

2 |X| |X| |X| |X|

butin:

→ Données et résultats pour ce jeu d'essai :

- Données : "u"

- Résultats attendus : " "

→ Nouvelles propriétés mise en évidence pour ce jeu d'essai :

➤ Scénario nominal : (Cas n°4) → Ce que voit l'utilisateur :

- Manche 1 – Bonus 2 – Paires à trouver 4 – Manche restantes 7

1 2 3 4

1 |X| |X| |X| |X|

2 |X| |X| |X| |X|

butin:

Vos choix :

[a] - abandonner la partie

[s] - saisir les coordonnées des cartes à retourner

[u] - utiliser un bonus

Saisir votre choix : **a**

_____ FIN DE PARTIE _____

Vous abandonnez déjà ..! Aller une dernière partie ?"

Vos choix :

[o] - oui , car je suis joueur

[n] - non , j'ai piscine

Saisir votre choix :

→ Données et résultats pour ce jeu d'essai :

- Données : "a"

- Résultats attendus : "

_____ FIN DE PARTIE _____

Vous abandonnez déjà ..! Aller une dernière partie ?"

Vos choix :

[o] - oui , car je suis joueur

[n] - non , j'ai piscine

Saisir votre choix : "

→ Nouvelles propriétés mise en évidence pour ce jeu d'essai :

- Le message de fin de partie sera personnalisé à la situation

➤ Scénario nominal : (Cas n°5) → Ce que voit l'utilisateur :

Saisir les coordonnees carte 1 : **11**

Saisir les coordonnees carte 2 : **23**

– Manche 4 – Bonus 1 – Paires à trouver 1 – Manche restantes 4

1 2 3 4

1 |B|

2 |B|

butin:

|A| |A| |C| |C|

|D| |D|

_____ FIN DE PARTIE _____

Bien joué ! Vous avez gagné en trouvant toutes les paires.

Es ce que vous ete si bon que sa..! Rejouer une partie ?

Vos choix :

[o] - oui , car je suis joueur

[n] - non , j'ai piscine

Saisir votre choix :

→ Données et résultats pour ce jeu d'essai :

- Données : 1123 ; 4 ; 1 ; 1 ; 4 ; "B" ; "B"

- Résultats attendus : "

_____ FIN DE PARTIE _____

Bien joué ! Vous avez gagné en atteignant le score cible.

Es ce que vous ete si bon que sa..! Rejouer une partie ?

Vos choix :

[o] - oui , car je suis joueur

[n] - non , j'ai piscine

Saisir votre choix : "

→ Nouvelles propriétés mise en évidence pour ce jeu d'essai : Aucune

➤ Scénario nominal : (Cas n°6) → Ce que voit l'utilisateur :

Saisir les coordonnees carte 1 : **11**

Saisir les coordonnees carte 2 : **23**

– Manche 8 – Bonus 1 – Paires à trouver 2 – Manche restantes 0

1 2 3 4

1 |B| |X|

2 |X| |C|

butin:

|A| |A| |D| |D|

_____ FIN DE PARTIE _____

Domage ! Vous avez perdu.. Vous avez atteint le nombre maximal de manche.

Moi je dis sa vaut le coup de retenter votre chance.

Alors partant pour une autre partie ?

Vos choix :

[o] - oui , car je suis joueur

[n] - non , j'ai piscine

Saisir votre choix :

→ Données et résultats pour ce jeu d'essai :

- Données : 1123 ; 8 ; 1 ; 2 ; 0 ; "B" ; "X" ; "X" ; "C"
- Résultats attendus : "

_____ FIN DE PARTIE _____

Domage ! Vous avez perdu.. Vous avez atteint le nombre maximal de manche.

Moi je dis sa vaut le coup de retenter votre chance.

Alors partant pour une autre partie ?

Vos choix :

[o] - oui , car je suis joueur

[n] - non , j'ai piscine

Saisir votre choix : "

→ Nouvelles propriétés mise en évidence pour ce jeu d'essai :

- Aucune

➤ Scénario nominal : (Cas n°7) → Ce que voit l'utilisateur :

_____ FIN DE PARTIE _____
Dommage ! Vous avez perdu.. Vous avez atteint le nombre maximal de manche.
Moi je dis sa vaut le coup de retenter votre chance.
Alors partant pour une autre partie ?
 [o] - oui , car je suis joueur
 [n] - non , j'ai piscine
Saisir votre choix : ●

– Manche 1 – Bonus 2 – Paires à trouver 4 – Manche restantes 7
 1 2 3 4
 1 |X| |X| |X| |X|
 2 |X| |X| |X| |X|
butin:
Vos choix :
 [a] - abandonner la partie
 [s] - saisir les coordonnées des cartes à retourner
 [u] - utiliser un bonus
Saisir votre choix :

→ Données et résultats pour ce jeu d'essai :

- Données : "o"
- Résultats attendus : "

– Manche 1 – Bonus 2 – Paires à trouver 3 – Manche restantes 7

 1 2 3
 1 |X| |X| |X|
 2 |X| |X| |X|

butin:

Vos choix :

 [a] - abandonner la partie

 [u] - utiliser un bonus

 [0..9 0..9] - les coordonnées des cartes à retourner

Saisir votre choix : "

→ Nouvelles propriétés mise en évidence pour ce jeu d'essai :

- Aucune

➤ Scénario alternatif : (Cas n°1) → Ce que voit l'utilisateur :

- Manche 1 – Bonus 2 – Paires à trouver 4 – Manche restantes 7

1 2 3 4

1 |X| |X| |X| |X|

2 |X| |X| |X| |X|

butin:

Vos choix :

[a] - abandonner la partie

[s] - saisir les coordonnées des cartes à retourner

[u] - utiliser un bonus

Saisir votre choix : **%De**

Saisie incorrect ! Veuillez saisir la lettre en minuscule entre []
precedent votre choix.

Vos choix :

[a] - abandonner la partie

[s] - saisir les coordonnées des cartes à retourner

[u] - utiliser un bonus

Saisir votre choix :

→ Données et résultats pour ce jeu d'essai :

- Données : "%De"

- Résultats attendus :

"Saisie incorrect ! Veuillez saisir la lettre en minuscule entre []
precedent votre choix. "

→ Nouvelles propriétés mise en évidence pour ce jeu
d'essai :

- Dans ce cas particulier, on affichera un message d'erreur et
on affichera de nouveau les choix disponibles.

➤ Scénario alternatif : (Cas n°2) → Ce que voit l'utilisateur :

_____ FIN DE PARTIE _____
Dommage ! Vous avez perdu.. Vous avez atteint le nombre maximal de manche.
Moi je dis sa vaut le coup de retenter votre chance.
Alors partant pour une autre partie ?
Vos choix :
 [o] - oui , car je suis joueur
 [n] - non , j'ai piscine
Saisir votre choix : **1122**

Saisie incorrect ! Veuillez saisir la lettre en minuscule entre [] precedent votre choix.

Vos choix :
 [o] - oui , car je suis joueur
 [n] - non , j'ai piscine
Saisir votre choix :

→ Données et résultats pour ce jeu d'essai :

- Données : "1122"

- Résultats attendus :

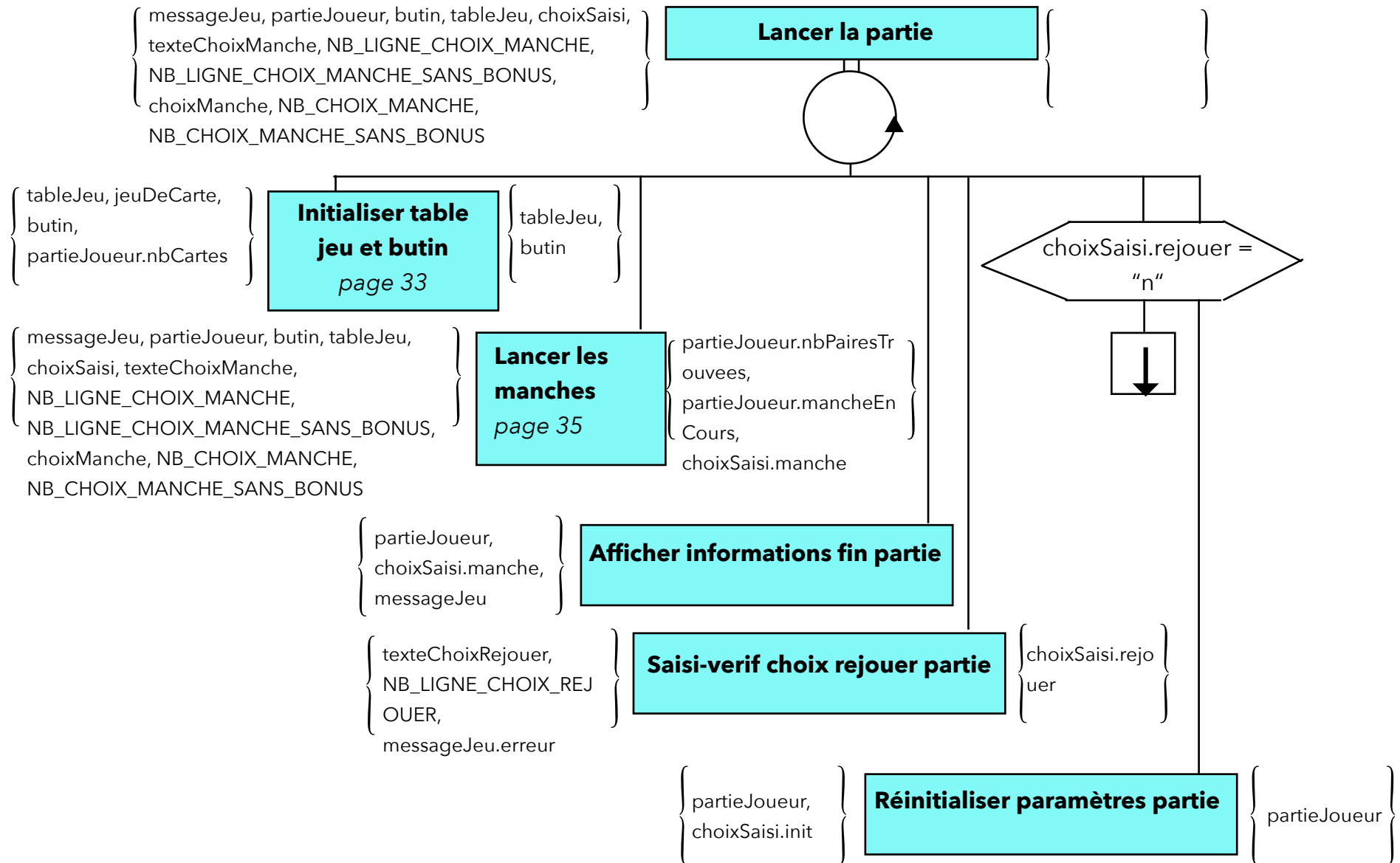
"Saisie incorrect ! Veuillez saisir la lettre en minuscule entre [] precedent votre choix. "

→ Nouvelles propriétés mise en évidence pour ce jeu d'essai :

- Dans ce cas particulier, on affichera un message d'erreur et on affichera de nouveau les choix disponibles.

5.2.3. STRATÉGIE DE L'ALGORITHME MISE EN OEUVRE ET JUSTIFICATION

5.2.4. ALGORITHME



5.2.5. DICTIONNAIRE DES ÉLÉMENTS ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom	Type	Signification
tableJeu	Tableau de Case	La table de jeu avec ces différentes cases, leur état, leur coordonnée, et valeur de carte.
jeuDeCarte	Tableau de Carte	Les différentes valeurs du jeu de cartes
butin	Tableau de Carte	Le butin de l'utilisateur
partieJoueur.nbCartes	Entier	Le nombre de cartes utilisés pour la partie
partieJoueur.nbPairesTrouvees	Entier	Le nombre de paires trouvées par l'utilisateur
partieJoueur.mancheEnCours	Entier	Le numero de la manche en cours
choixSaisi.manche	Chaine caractère	La valeur du choix de l'utilisateur pendant la manche
texteChoixManche	Tableau Chaine caractère	Le tableau contenant les lignes du texte sur les differents choix proposés à l'utilisateur pendant une manche
NB_LIGNE_CHOIX_MANCHE	Entier	Le nombre de ligne du tableau texteChoixManche
NB_LIGNE_CHOIX_MANCHE_SANS_BONUS	Entier	Le nombre de ligne du tableau texteChoixManche sans le bonus
choixManche	Tableau Chaine caractère	Les différentes valeurs attendues pendant la manche

NB_CHOIX_MANCHE	Entier	Le nombre de choix possible pendant la manche
NB_CHOIX_MANCHE_SANS_BONUS	Entier	Le nombre de choix possible sans le bonus pendant la manche
texteChoixRejouer	Tableau Chaine caractère	Le tableau contenant les lignes du texte sur les différents choix proposés à l'utilisateur en fin de partie
NB_LIGNE_CHOIX_REJOUER	Entier	Le nombre de ligne du tableau texteChoixRejouer
messageJeu.erreur	Chaine caractère	Le message affiché en cas d'erreur de saisi d'un choix
choixSaisi.init	Chaine caractère	La valeur du choix de l'utilisateur pour l'initialisation

5.2.6. DICTIONNAIRE DES ACTIONS (COMPLEXES) ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom Action	But	Données	Résultats

5.2. ACTION 2.1 - INITIALISER TABLE JEU ET BUTIN

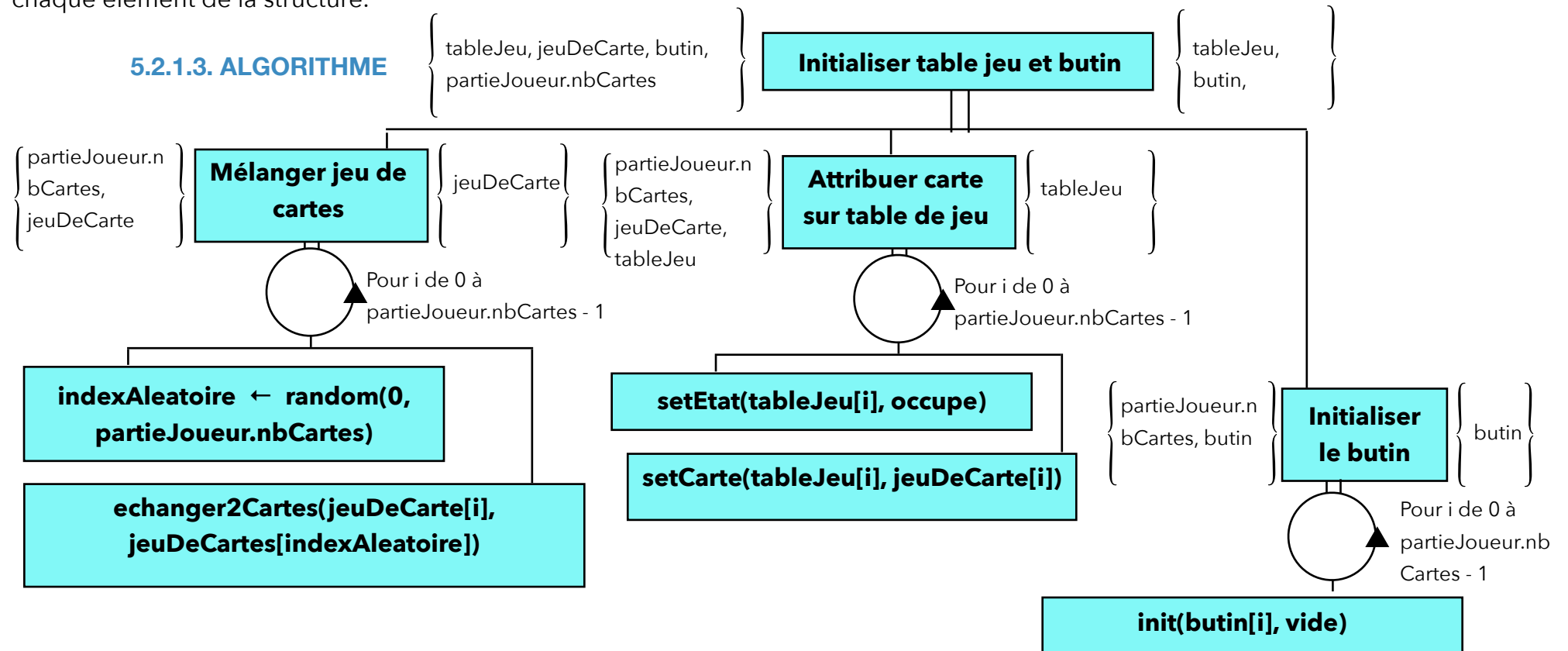
5.2.1.1. BUT DE L'ACTION

Dans un premier temps mélange le jeu de carte puis attribue une carte sur chaque case de la table de jeu, pour finir initialise le butin.

5.2.1.2. STRATÉGIE DE L'ALGORITHME MISE EN OEUVRE ET JUSTIFICATION

Parcours séquentiel complet avec traitement systématique sur structure à accès direct pour les trois structures car on doit traiter chaque élément de la structure.

5.2.1.3. ALGORITHME



5.2.1.4. DICTIONNAIRE DES ÉLÉMENTS ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom	Type	Signification
tableJeu	Tableau de Case	La table de jeu avec ces différentes cases, leur état, leur coordonnée, et valeur de carte.
jeuDeCarte	Tableau de Carte	Les différentes valeurs du jeu de cartes
butin	Tableau de Carte	Le butin de l'utilisateur
partieJoueur.nbCartes	Entier	Le nombre de cartes utilisés pour la partie

5.2.1.5. DICTIONNAIRE DES ACTIONS (COMPLEXES) ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

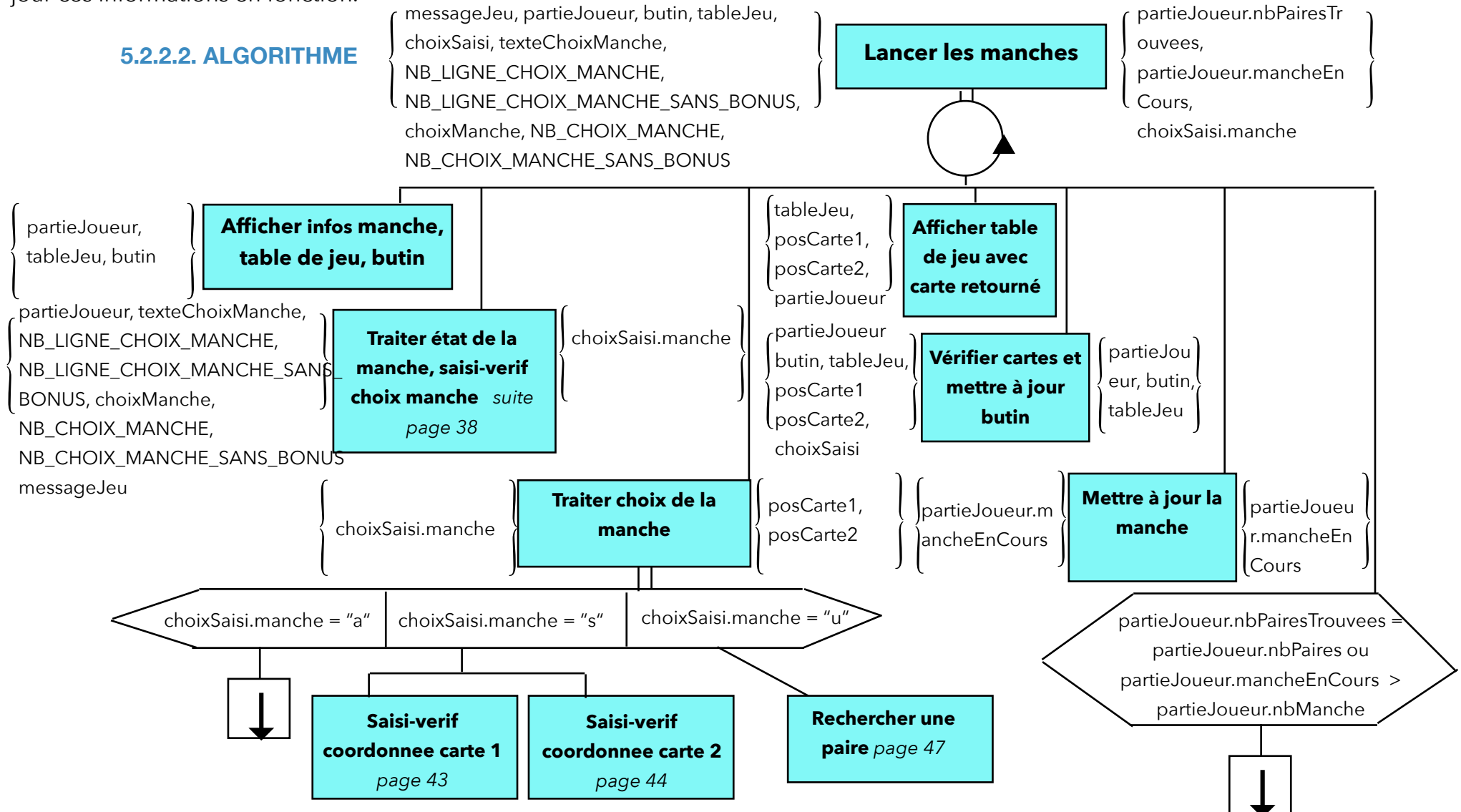
Nom Action	But	Données	Résultats
echanger2Cartes	Échange les valeurs des cartes du premier paramètre avec celles du deuxième	jeuDeCarte[i], jeuDeCarte[indexAleatoire]	jeuDeCarte[i], jeuDeCarte[indexAleatoire]
setEtat	Affecte un état à la case passé en paramètre soit libre soit occupe	tableJeu[i], occupe	tableJeu[i]
setCarte	Affecte une carte à la case passé en paramètre	tableJeu[i], jeuDeCarte[i]	tableJeu[i]
init	Initialise la carte avec une autre carte	butin[i], vide	butin[i]

5.2. ACTION 2.2 - LANCER LES MANCHES

5.2.2.1. BUT DE L'ACTION

Lance les manches, en affichant les informations à chaque manche, la table de jeu les choix disponible pendant la manche et met à jour ces informations en fonction.

5.2.2.2. ALGORITHME



5.2.2.3. DICTIONNAIRE DES ÉLÉMENTS ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom	Type	Signification
tableJeu	Tableau de Case	La table de jeu avec ces différentes cases, leur état, leur coordonnée, et valeur de carte.
jeuDeCarte	Tableau de Carte	Les différentes valeurs du jeu de cartes
butin	Tableau de Carte	Le butin de l'utilisateur
partieJoueur.nbCartes	Entier	Le nombre de cartes utilisés pour la partie
choixSaisi.manche	Chaine caractère	La valeur du choix de l'utilisateur pendant la manche
texteChoixManche	Tableau Chaine caractère	Le tableau contenant les lignes du texte sur les différents choix proposés à l'utilisateur pendant une manche
NB_LIGNE_CHOIX_MANCHE	Entier	Le nombre de ligne du tableau texteChoixManche
NB_LIGNE_CHOIX_MANCHE_SANS_BONUS	Entier	Le nombre de ligne du tableau texteChoixManche sans le bonus
choixManche	Tableau Chaine caractère	Les différentes valeurs attendues pendant la manche
NB_CHOIX_MANCHE	Entier	Le nombre de choix possible pendant la manche
NB_CHOIX_MANCHE_SANS_BONUS	Entier	Le nombre de choix possible sans le bonus pendant la manche
posCarte1	Entier	La valeur de la position de la première carte choisie par l'utilisateur

posCarte2	Entier	La valeur de la position de la deuxième carte choisie par l'utilisateur
partieJoueur.nbPairesTrouvees	Entier	Le nombre de paires trouvées par l'utilisateur
partieJoueur.nbPaires	Entier	Le nombre de paires à trouver
partieJoueur.nbManches	Entier	Le nombre de manche disponible pour la partie
partieJoueur.mancheEnCours	Entier	Le numero de la manche en cours

5.2.2.4. DICTIONNAIRE DES ACTIONS (COMPLEXES) ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

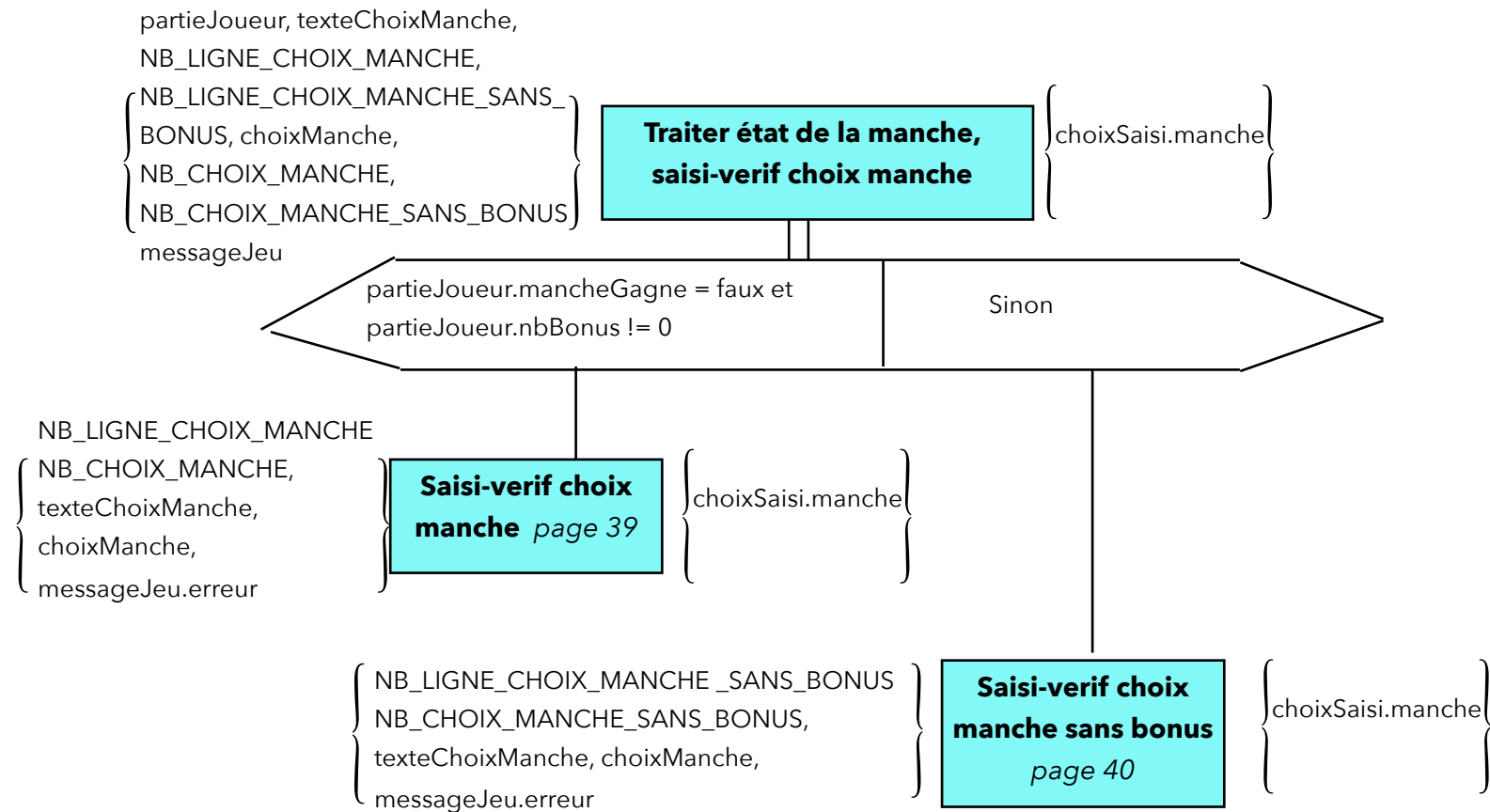
Nom Action	But	Données	Résultats

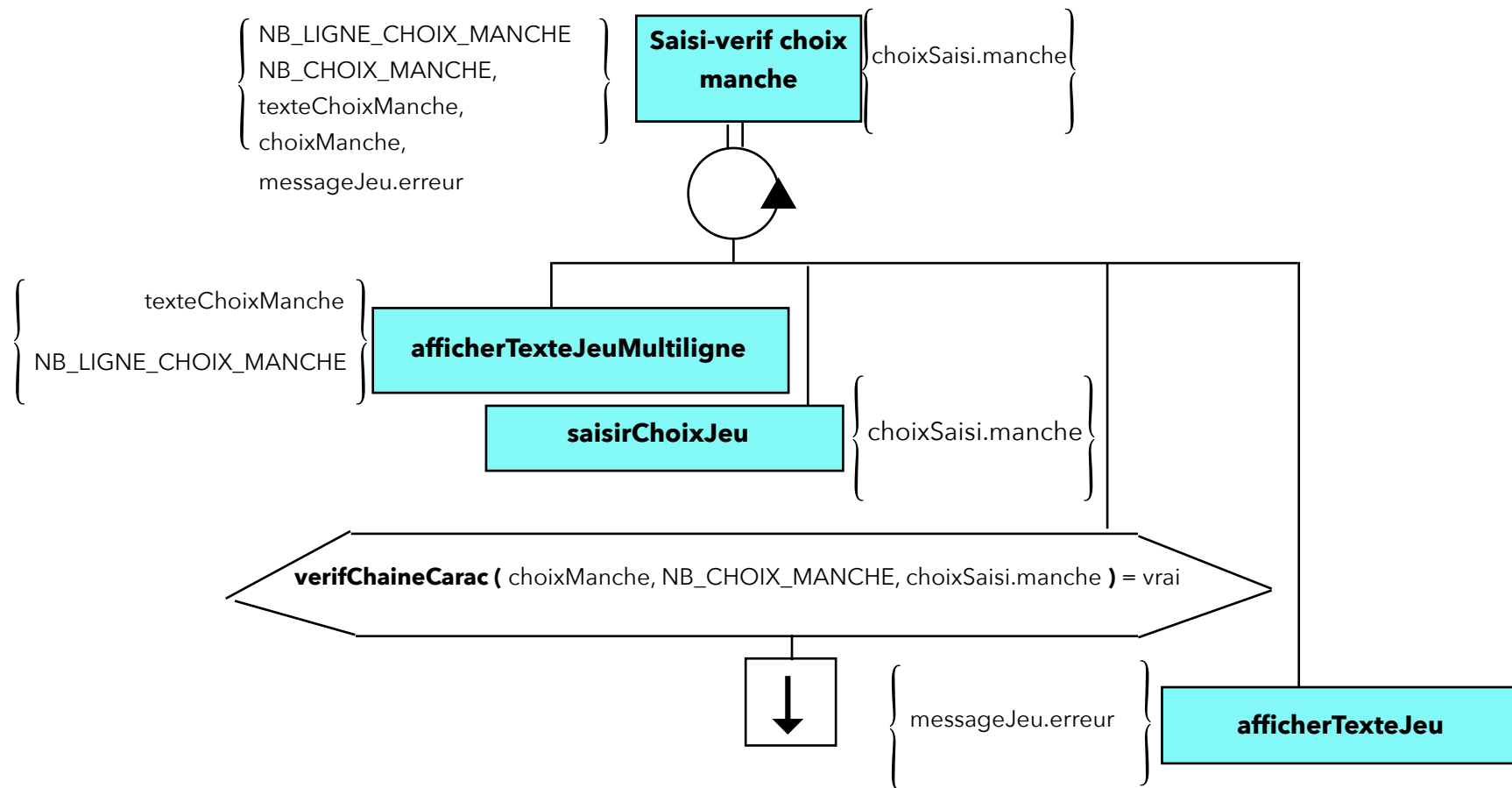
5.2.1 ACTION 2.2.1 - TRAITER ÉTAT DE LA MANCHE, SAISI-VERIF CHOIX MANCHE

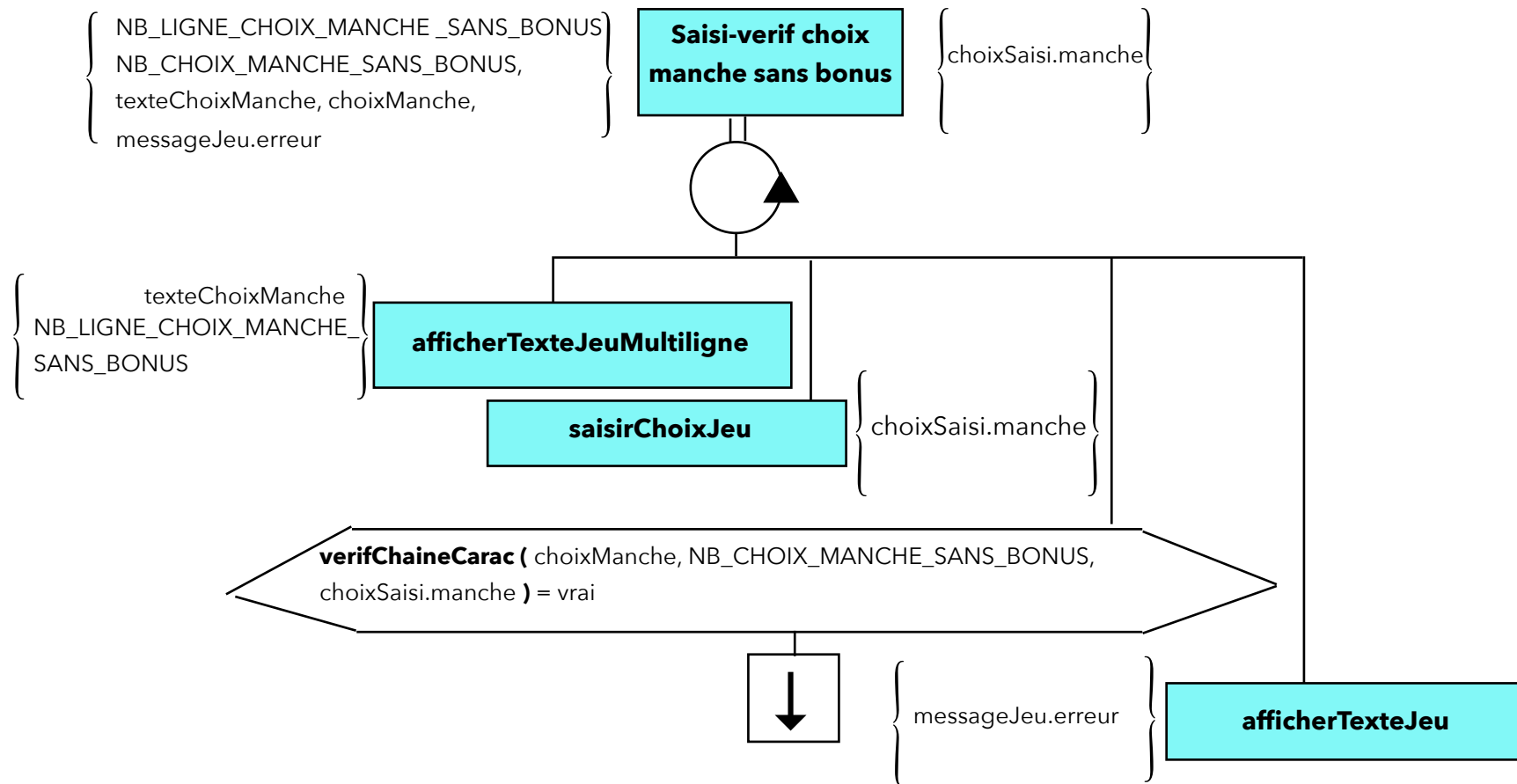
5.2.2.1.1 BUT DE L'ACTION

A partir de l'état de la manche à savoir gagné ou perdu, va conditionner les choix proposés à l'utilisateur. Puis va contrôler la validité du choix. Il s'agit ici de deux saisi-verif une avec le choix bonus et l'autre sans. Les deux saisi-verif font intervenir la fonction **verifChaineCarac()** détaillé **page 18**.

5.2.2.1.2 ALGORITHME







5.2.2.1.3. DICTIONNAIRE DES ÉLÉMENTS ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom	Type	Signification
choixSaisi.manche	Chaine caractère	La valeur du choix de l'utilisateur pendant la manche
texteChoixManche	Tableau Chaine caractère	Le tableau contenant les lignes du texte sur les différents choix proposés à l'utilisateur pendant une manche
NB_LIGNE_CHOIX_MANCHE	Entier	Le nombre de ligne du tableau texteChoixManche
NB_LIGNE_CHOIX_MANCHE_SANS_BONUS	Entier	Le nombre de ligne du tableau texteChoixManche sans le bonus
choixManche	Tableau Chaine caractère	Les différentes valeurs attendues pendant la manche
NB_CHOIX_MANCHE	Entier	Le nombre de choix possible pendant la manche
NB_CHOIX_MANCHE_SANS_BONUS	Entier	Le nombre de choix possible sans le bonus pendant la manche
messageJeu.erreur	Chaine caractère	Le message affiché en cas d'erreur de saisi d'un choix

5.2.2.1.4. DICTIONNAIRE DES ACTIONS (COMPLEXES) ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

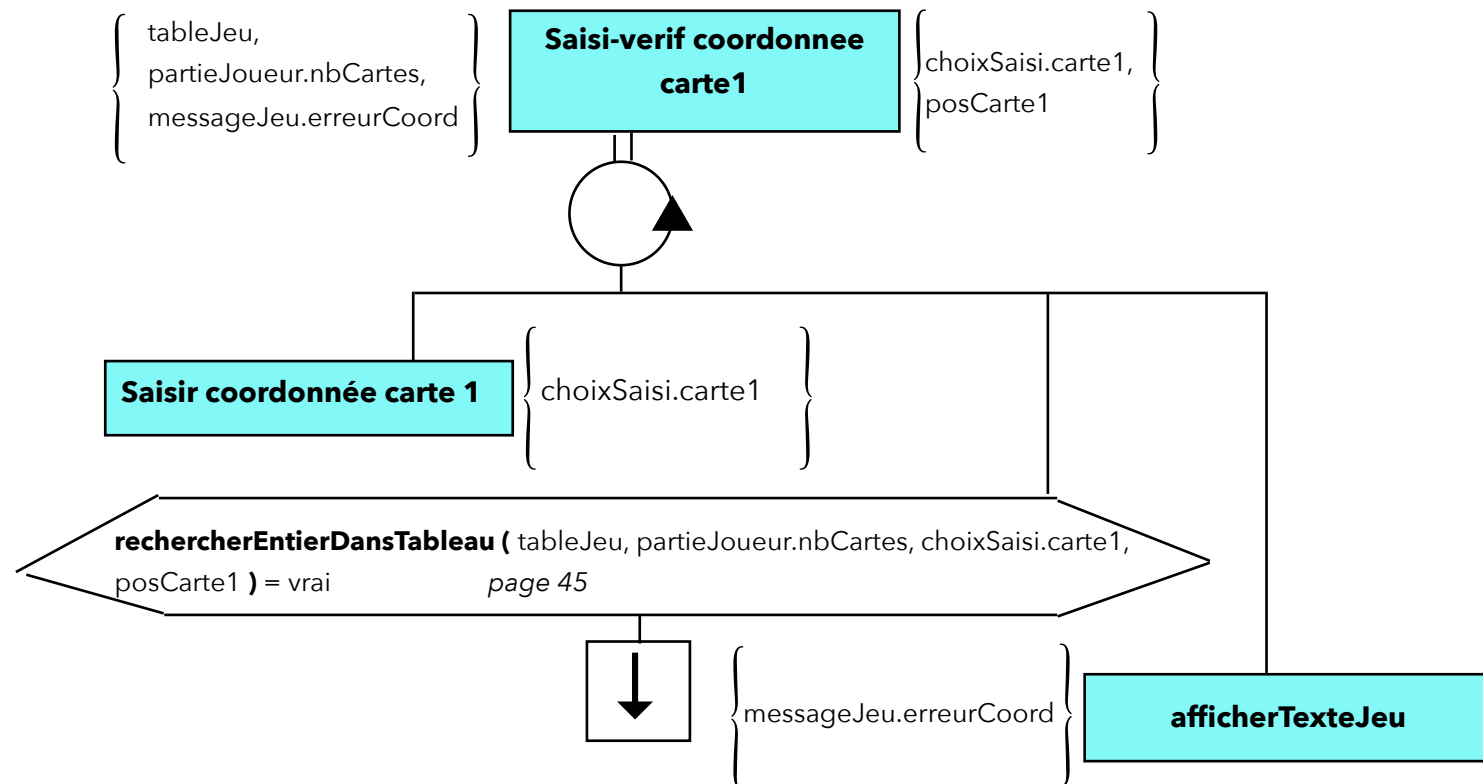
Nom Action	But	Données	Résultats
afficherTexteJeuMultiligne	Afficher les chaines de caractère du tableau passé en paramètre avec retour à la ligne	texteChoixManche NB_LIGNE_CHOIX_MANCHE	Aucun
afficherTexteJeu	Afficher à l'écran la chaine de caractère passé en paramètre avec retour à la ligne	messageJeu.erreur	Aucun
saisirChoixJeu	Affiche une message invitant l'utilisateur à saisir son choix et affecte le choix à choixSaisi	Aucun	choixSaisi.manche
afficherTexteJeuMultiligne	Afficher les chaines de caractère du tableau passé en paramètre avec retour à la ligne	texteChoixManche NB_LIGNE_CHOIX_MANCHE_SANS_BONUS	Aucun

5.2.2 ACTION 2.2.2 - SAISI-VERIF COORDONNEE CARTE 1

5.2.2.2.1. BUT DE L'ACTION

Affiche un message invitant l'utilisateur à saisir une coordonnée de la première carte à retourner, puis vérifie la validité de la saisie avec la fonction **rechercherEntierDansTableau()** détaillé **page 45**, si valide enregistre la position de la carte pour pouvoir retourner celle ci.

5.2.2.2.2. ALGORITHME

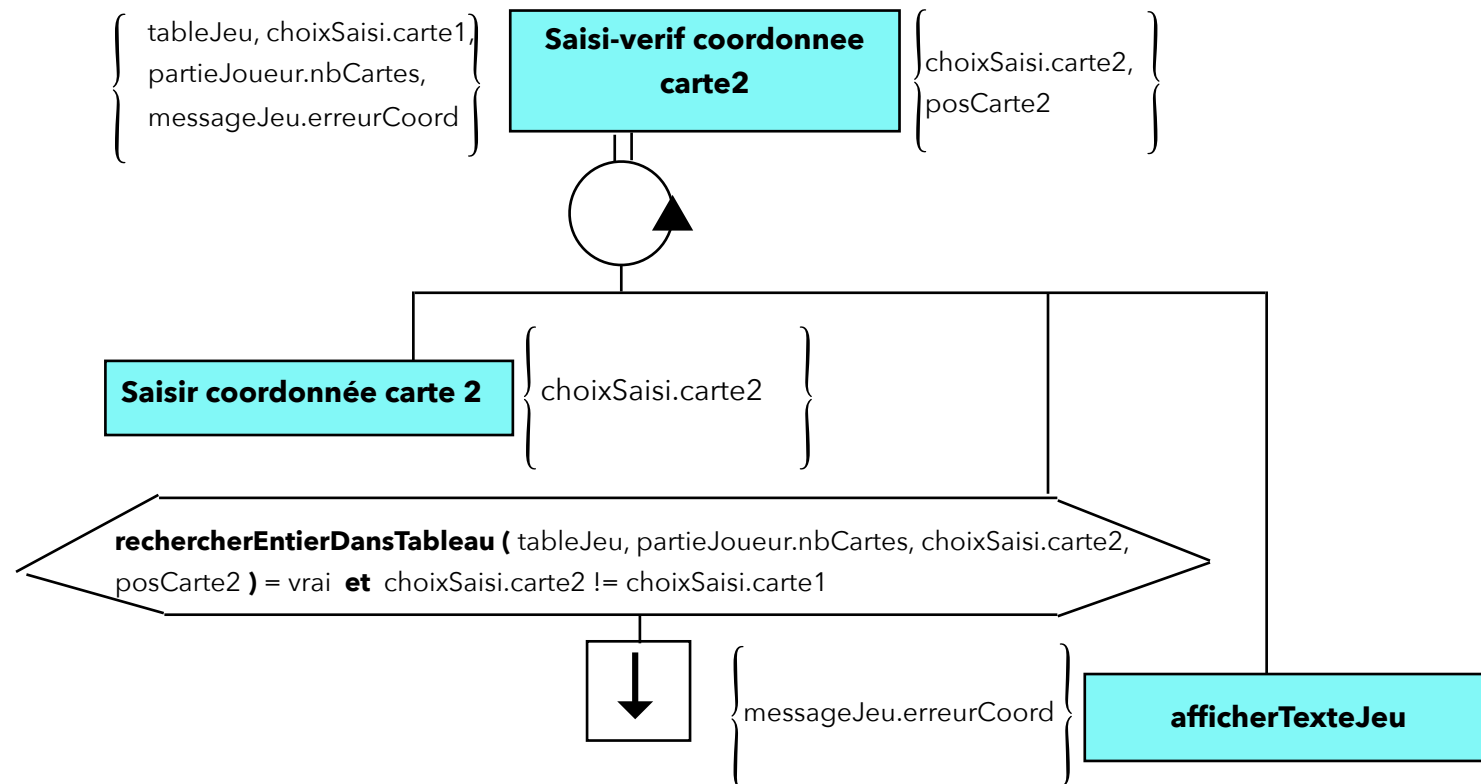


5.2.3 ACTION 2.2.3 - SAISI-VERIF COORDONNEE CARTE 2

5.2.2.3.1. BUT DE L'ACTION

Affiche un message invitant l'utilisateur à saisir une coordonnée de la deuxième carte à retourner, puis vérifie la validité de la saisie avec la fonction **rechercherEntierDansTableau()** détaillé **page 45** et en fonction de la valeur de la coordonnée saisie pour la carte 1, si valide enregistre la position de la carte pour pouvoir retourner celle ci.

5.2.2.3.2. ALGORITHME



5.2.4 ACTION 2.2.4 - RECHERCHERENTIERDANSTABLEAU()

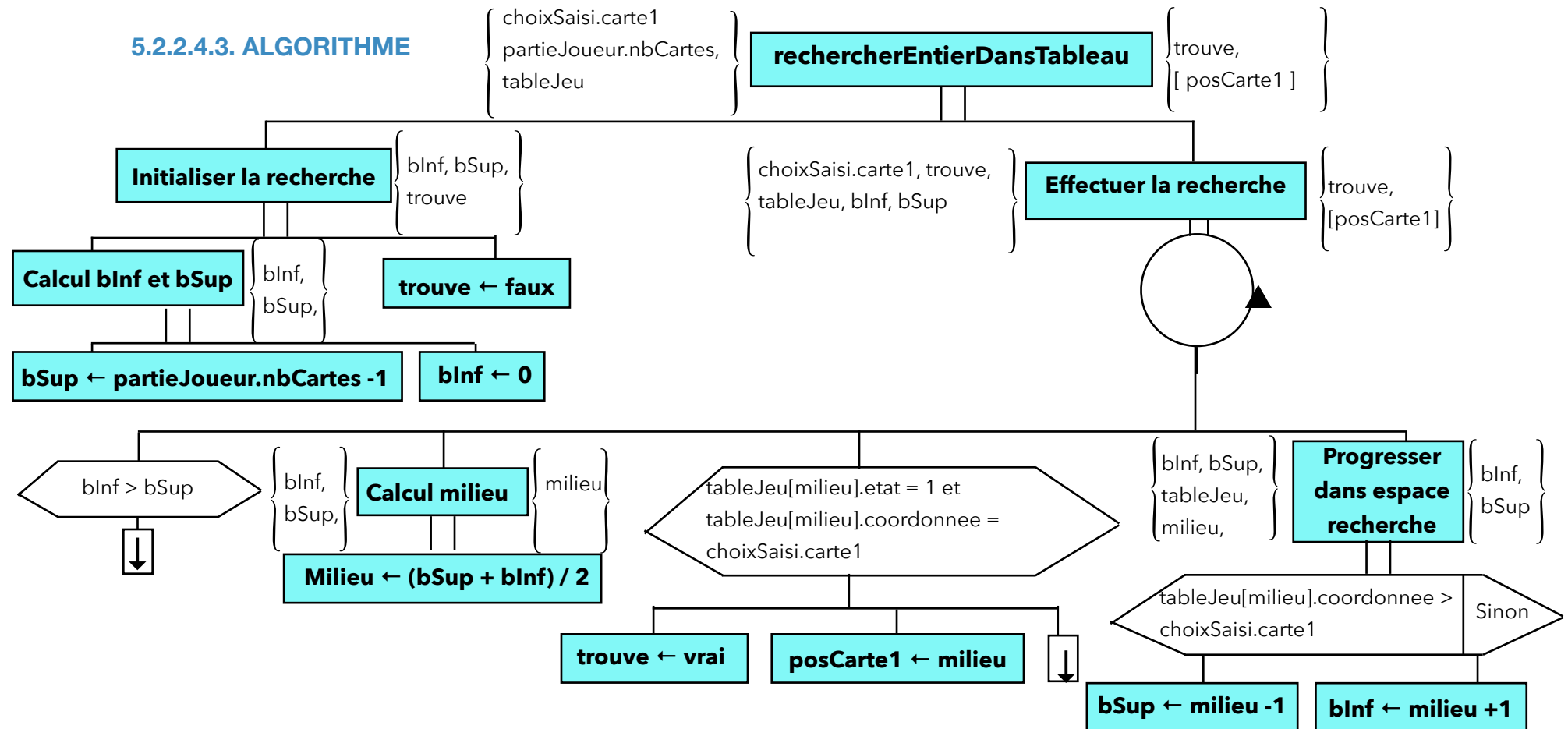
5.2.2.4.1. BUT DE L'ACTION

Retourne vrai si la valeur passée en paramètre correspond à une valeur du tableau(trié) passé en paramètre et affecte sa position à la variable passée en paramètre.

5.2.2.4.2. STRATÉGIE DE L'ALGORITHME MISE EN OEUVRE ET JUSTIFICATION

La fonction rechercherEntierDansTableau() utilise le modèle algorithmique de la recherche dichotomique de première occurrence, car les coordonnées de case de la table de jeu sont triés par ordre croissant et la table de jeu propose un mécanisme d'accès direct.

5.2.2.4.3. ALGORITHME



5.2.2.3.4. DICTIONNAIRE DES ÉLÉMENTS ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom	Type	Signification
tableJeu	Tableau de Case	La table de jeu avec ces différentes cases, leur état, leur coordonnée, et valeur de carte.
partieJoueur.nbCartes	Entier	Le nombre de cartes utilisés pour la partie
posCarte1	Entier	La valeur de la position de la première carte choisie par l'utilisateur
posCarte2	Entier	La valeur de la position de la deuxième carte choisie par l'utilisateur
messageJeu.erreurCoord	Chaine caractère	Le message affiché en cas d'erreur de saisi d'une coordonnée d'une case
choixSaisi.cartel	Chaine caractère	La coordonnée de la première carte à retourner saisi par l'utilisateur
choixSaisi.carte2	Chaine caractère	La coordonnée de la deuxième carte à retourner saisi par l'utilisateur

5.2.2.3.5. DICTIONNAIRE DES ACTIONS (COMPLEXES) ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom Action	But	Données	Résultats
afficherTexteJeu	Afficher à l'écran la chaine de caractère passé en paramètre avec retour à la ligne	messageJeu.erreurCoord	Aucun

5.2.5 ACTION 2.2.5 - RECHERCHER UNE PAIRE

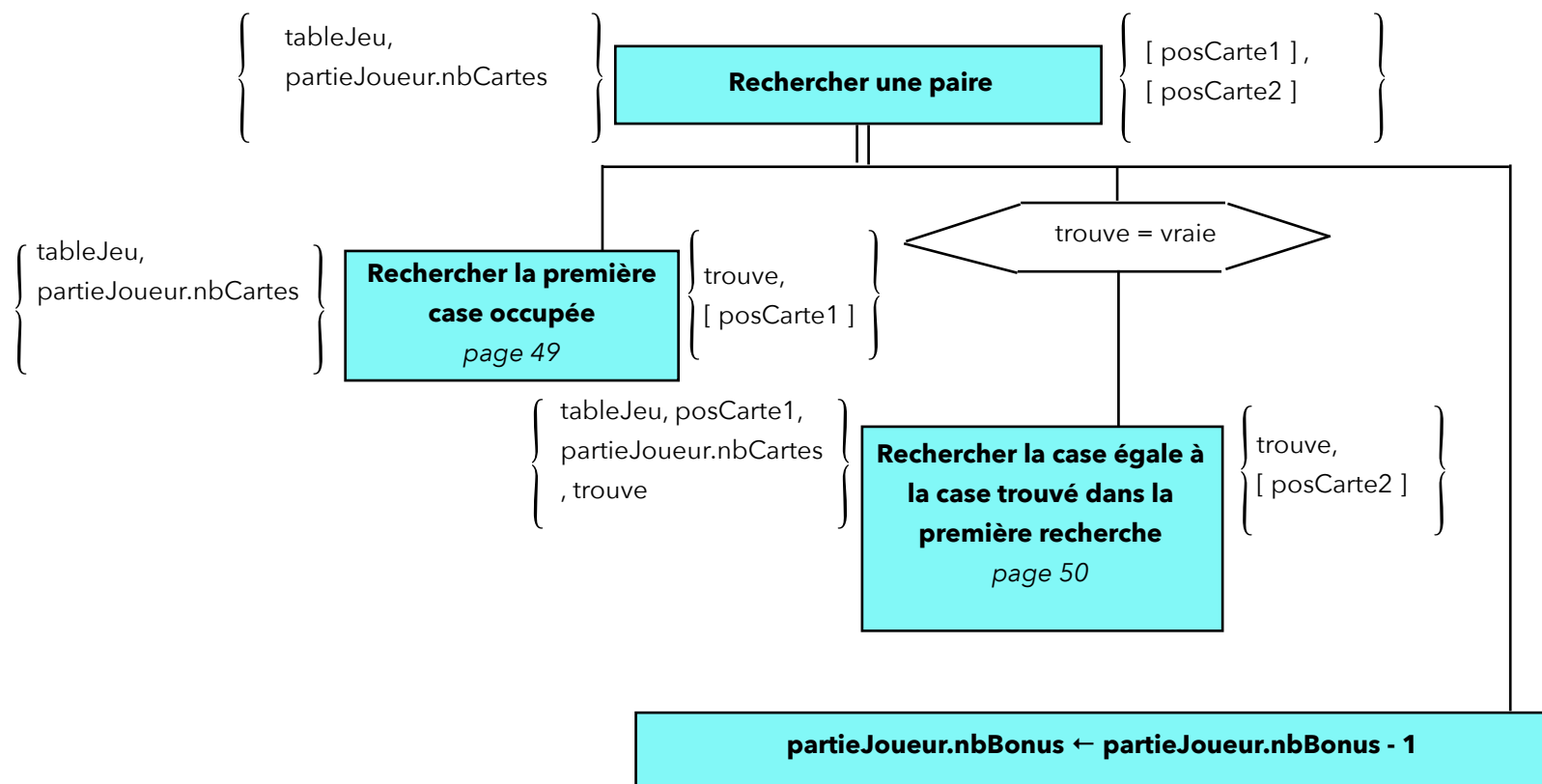
5.2.2.5.1. BUT DE L'ACTION

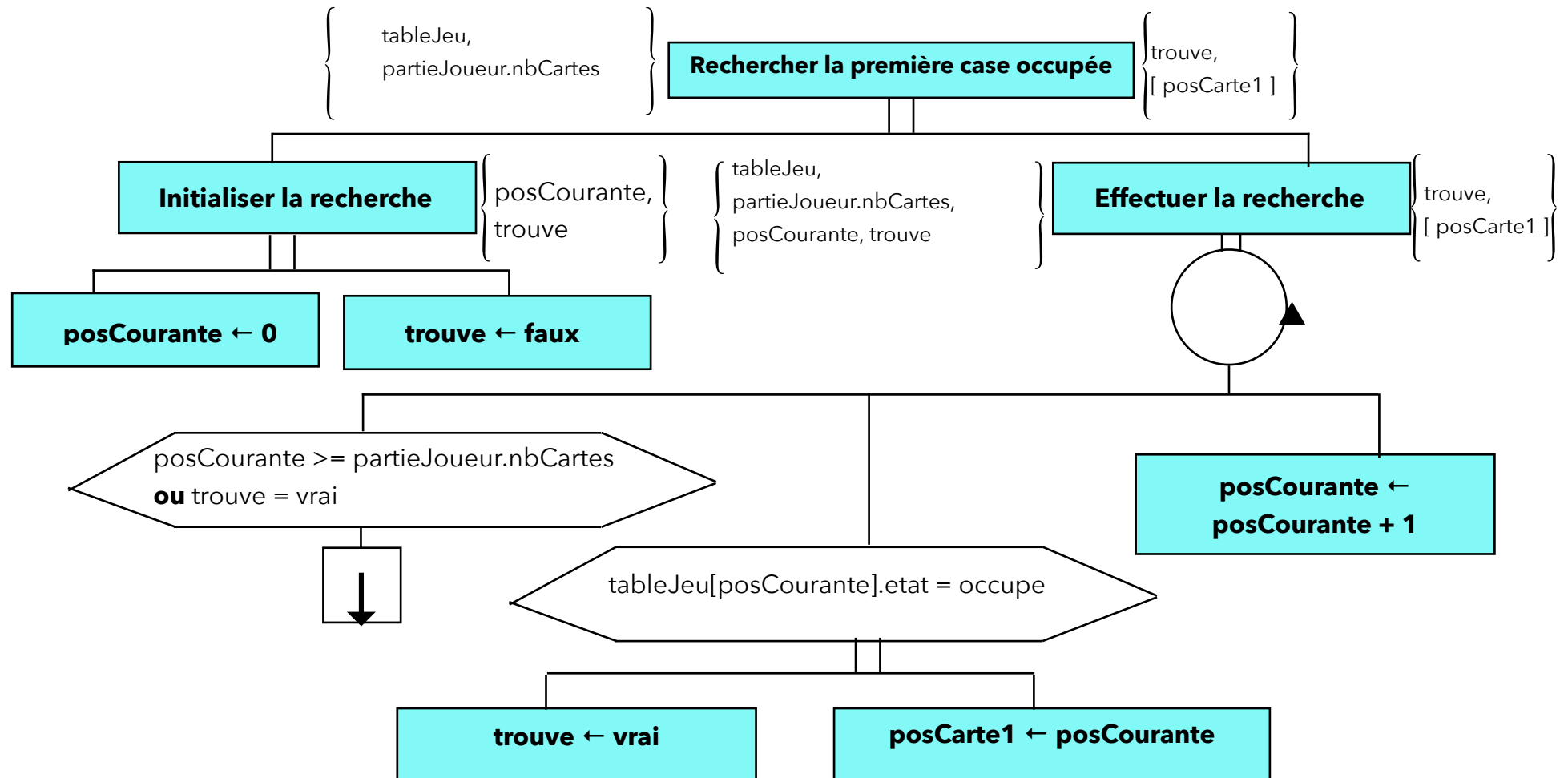
Cette partie concerne l'utilisation du bonus par l'utilisateur, l'algorithme va chercher une paire de carte égale dans la table de jeu puis affecter leur position respective. Pour y parvenir dans un premier temps on procède à une recherche séquentielle de première occurrence afin de trouver la première case occupée de la table de jeu, une fois cette case trouvée on réeffectue une recherche séquentielle de première occurrence afin de trouver la case comportant la même carte que la case trouvée à l'issue de la première recherche, la deuxième recherche démarre à partir de (case trouvée 1ère recherche + 1).

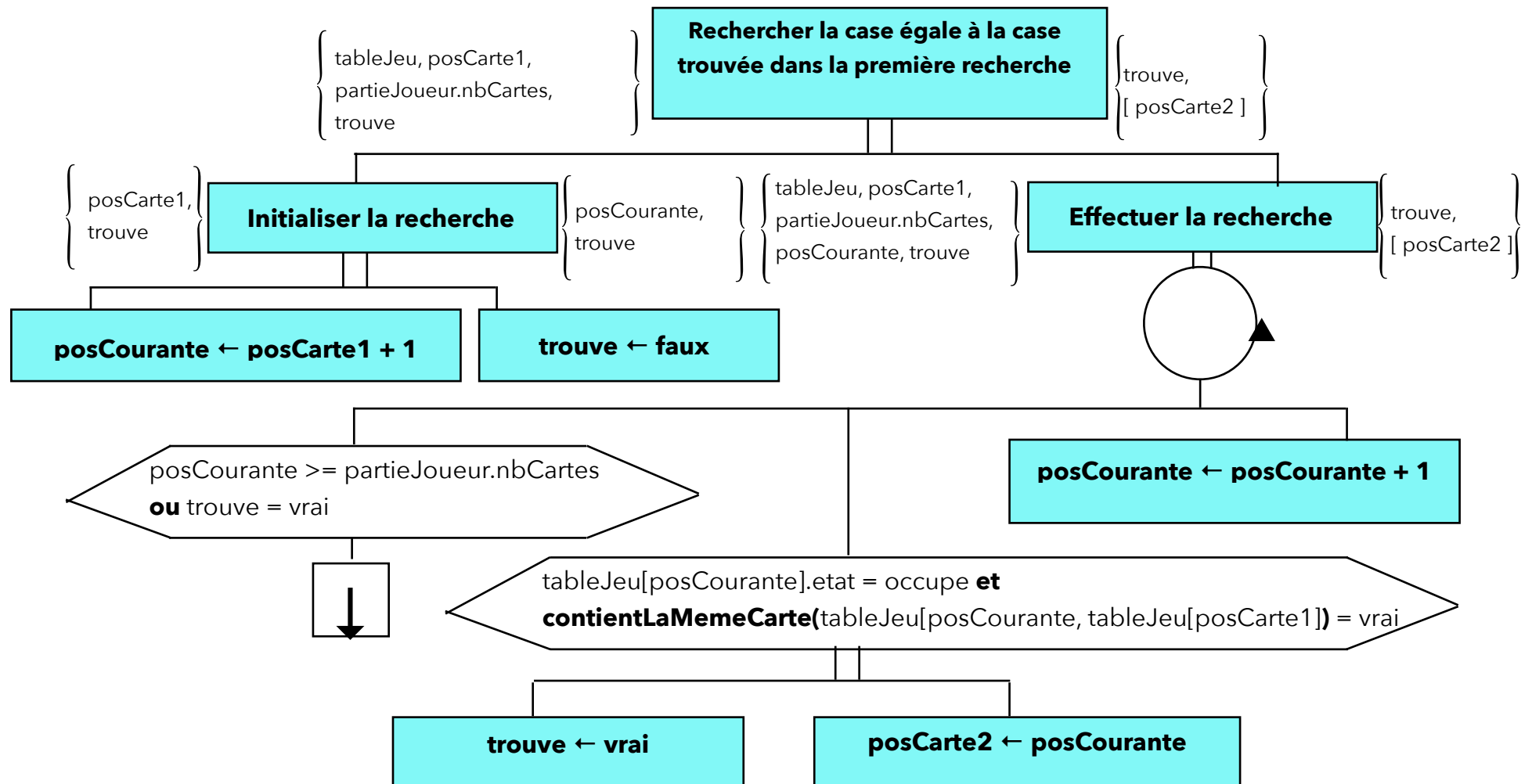
5.2.2.5.2. STRATÉGIE DE L'ALGORITHME MISE EN OEUVRE ET JUSTIFICATION

Recherche séquentielle de première occurrence. Nous utilisons ce modèle algorithmique car nous avons besoin de trouver la première case qui satisfait la condition que son état soit occupé, Dans un deuxième temps on recherche la case qui comporte la même valeur de carte que la première, étant donné que les cartes sont positionnées de façon aléatoire et ne respectent pas d'ordre de tri la recherche séquentielle de première occurrence nous paraît être une bonne approche.

5.2.2.5.3. ALGORITHME







5.2.5.4. DICTIONNAIRE DES ÉLÉMENTS ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom	Type	Signification
tableJeu	Tableau de Case	La table de jeu avec ces différentes cases, leur état, leur coordonnée, et valeur de carte.
partieJoueur.nbCartes	Entier	Le nombre de cartes utilisés pour la partie
posCarte1	Entier	La valeur de la position de la première carte choisie par l'utilisateur
posCarte2	Entier	La valeur de la position de la deuxième carte choisie par l'utilisateur

5.2.5.5. DICTIONNAIRE DES ACTIONS (COMPLEXES) ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom Action	But	Données	Résultats
contientLaMemeCarte	Retourne vrai si la première carte passée en paramètre est égale à la deuxième carte	tableJeu[posCarte1], tableJeu[posCourante]	Booleen

5.3. ACTION 3 - ARRÊTER LE JEU

5.3.1. BUT DE L'ACTION

Afficher un message de fin du jeu, pour informer l'utilisateur que le jeu est sur le point de s'arrêter, et arrêter le jeu.

➤ Scénario nominal :

1 - Le programme parvient à afficher le message d'arrêt du jeu et à s'arrêter.

5.3.2. SPÉCIFICATIONS EXTERNES

Cas nominal 1 → Ce que voit l'utilisateur

Le programme va s'arreter... Merci, a bientôt !

→ Données et résultats pour ce jeu d'essai :

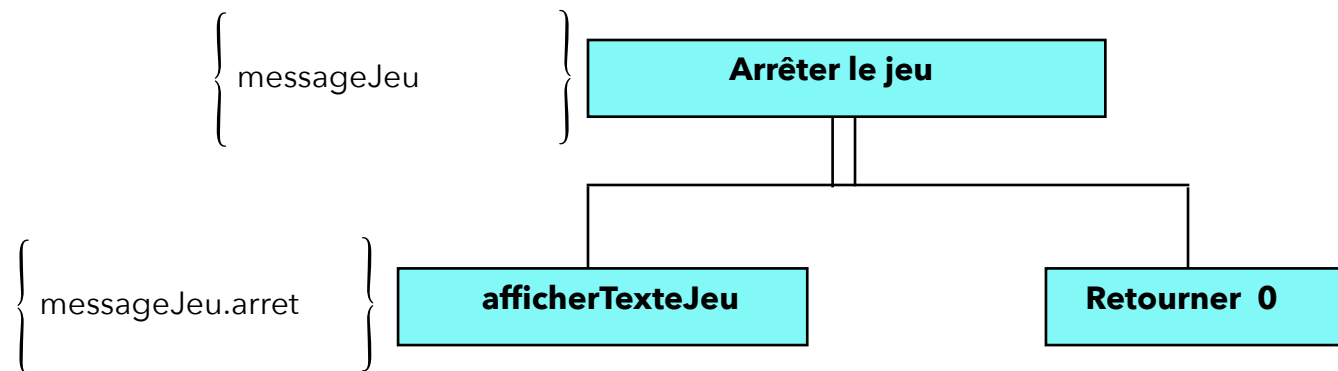
- Données : "Le programme va s'arreter... A bientôt !"
- Résultats attendus : Aucun

→ Nouvelles propriétés mise en évidence pour ce jeu d'essai :

- Le message d'arrêt du jeu est une chaine de caractère

5.3.3. STRATÉGIE DE L'ALGORITHME MISE EN OEUVRE ET JUSTIFICATION

5.3.4. ALGORITHME



5.3.5. DICTIONNAIRE DES ÉLÉMENTS ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom	Type	Signification
messageJeu.arret	Chaine caractère	Le message affiché avant l'arrêt du jeu

5.3.6. DICTIONNAIRE DES ACTIONS (COMPLEXES) ASSOCIÉS À CET ALGORITHME

Nom Action	But	Données	Résultats
afficherTexteJeu	Afficher à l'écran la chaine de caractère passé en paramètre avec retour à la ligne	messageJeu.arret	Aucun

6. TESTS RÉALISÉS ET TRACES D'EXÉCUTION

7. REMARQUES

8. CODE C++

8.1 CHOIX D'ORGANISATION DES FICHIERS COMPOSANT LE CODE SOURCE

8.2 CODE SOURCE

9. ANNEXE 1