

Activité d'apprentissage S-INFO-852 à horaire décalé à Charleroi

Projet de Modélisation Logicielle
Simulateur d'une machine à café professionnelle

Enseignants: Tom Mens, Gauvain Devillez

Année Académique 2020-2021
Faculté des Sciences, Université de Mons

Dernière mise à jour: 21 septembre 2020

Résumé

L'activité d'apprentissage (AA) à horaire décalé S-INFO-852 « Projet de modélisation logicielle » consiste en un travail de modélisation et de programmation logicielle réalisé en groupe d'un ou de deux étudiant(s). Par défaut, les groupes sont constitués d'un seul étudiant.

Le projet consiste en la réalisation d'un logiciel contrôlé par un statechart et comprenant une interface utilisateur graphique (GUI), pour l'énoncé décrit dans la section 1. Le travail est constitué de deux phases : la phase de *modélisation* comptant pour un tiers de la note de l'AA, et la phase d'*implémentation* comptant pour deux tiers de la note de l'AA. La modélisation doit être réalisée avec le langage de modélisation UML. L'implémentation doit être réalisée en Java et doit utiliser des design patterns (dont au minimum le *State design pattern* et le *Singleton design pattern*) ou doit être basé sur du code généré par le statechart.

L'utilisation des tests unitaires avec JUnit est **obligatoire** pour vérifier que l'application développée correspond aux besoins énoncés et ne contient pas de bogue. Nous suivrons le principe “*if it isn't tested, it doesn't exist*”.

Le logiciel doit être installable et déployable automatiquement en utilisant le moteur de production gradle.

Table des matières

1 Cahier des charges	3
2 Modélisation	6
2.1 Diagramme de cas d'utilisation	6
2.2 Statechart exécutable	6
2.3 Diagramme de classes	6
2.4 Diagrammes de séquences	7
2.5 Interaction Overview Diagram	7
3 Implémentation	8
3.1 Langages et bibliothèques obligatoires	8
3.2 Bibliothèques recommandées	8
3.3 Outils	9
4 Livrables et échéances	10
4.1 Critères de recevabilité	10
4.2 Modélisation	10
4.3 Implémentation	12

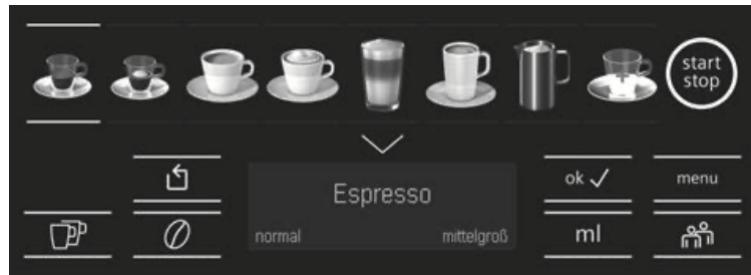
1 Cahier des charges

L'énoncé (en anglais) qui suit est volontairement lacunaire sur le moyen de concevoir le logiciel. À vous de réaliser une modélisation en UML et une implémentation en Java qui soient respectueuses des principes du cours. N'hésitez pas à demander des précisions aux enseignants qui, en tant que « clients » demandeurs de l'application, pourront éclaircir certains points restés ambigus. Si vous rencontrez des incohérences dans le cahier des charges, veuillez en informer les enseignants.

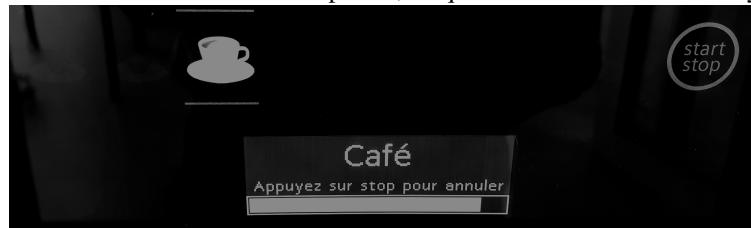


FIGURE 1 – La machine à café.

L'objectif du projet consiste à développer un **simulateur d'un écran visuel permettant de contrôler une machine à café professionnelle**, comme celle illustrée dans la figure 1. Nous ne demandons pas de simuler la machine entière, mais uniquement son interface graphique, qui est accessible par un écran tactile comme celui de la figure 2. Cette interface graphique est composée de boutons virtuels qui peuvent varier et changer selon l'état dans lequel la machine se trouve. (Par exemple, si la machine est éteinte, uniquement le bouton start/stop sera disponible pour allumer la machine.) L'écran tactile de la machine à café **DOIT être contrôlé par un statechart** (machine à états comportementale).



(a) Écran montrant le choix de espresso, en quantité normale et taille moyen.



(b) Écran montrant la préparation en cours d'une tasse de café.

FIGURE 2 – Écran tactile de l'interface graphique permettant de contrôler la machine à café.

La figure 3 donne une vue d'ensemble de tous les symboles pouvant être disponibles sur l'écran de la machine, en fonction de l'état de la machine. La plupart des symboles sont associés à des boutons virtuels, donc on peut appuyer sur le symbole pour réaliser une certaine action ou pour (dés)activer une certaine fonctionnalité.

i	Les symboles suivants sont visibles ou éclairés en fonction de l'état de fonctionnement de l'appareil:
	Expresso
	Expresso macch.
	Café
	Cappuccino
	Latte Macchiato
	Mousse lait
	Boissons spéciales (voir chapitre «Boissons spéciales»).
	[start/stop] – Touche Start/Stop
	[←] – Revenir en arrière
	[□] – Préparer deux tasses en même temps
	[Ø] – Régler l'intensité du café
	[↙] – Se déplacer vers le bas dans le menu
	[menu] – Ouvrir le menu
	ok✓ [ok✓] – Valider/mémoriser
	ml [ml] – Sélectionner la quantité de boisson
	[♫] – Appeler un favori (appuyer brièvement) et sécurité enfants (appuyer pendant au moins 3 secondes).

FIGURE 3 – Symboles de commande visuels (boutons) sur l'écran tactile de la machine à café. *Les images montrées dans la figure ne sont qu'un exemple. Il vous est libre d'utiliser (ou de créer) d'autres images, tout en respectant les droits d'utilisation et de propriété lors de leur utilisation.*

Il est à noter que l'interface graphique contient, dans la partie basse au milieu, un écran d'affichage de texte. Par exemple, à la figure 2 le texte suivant est affiché sur cet écran, pour signaler le type de café choisi (espresso), ainsi que la force (normal) et la taille (mittelgroß) :¹



Si l'utilisateur doit effectuer certaines actions, comme remplir le réservoir d'eau ou vider le bac collecteur, par exemple, il en sera informé par la machine par un message sur cet écran :

Remplir le réservoir d'eau

ou encore

Videz le bac collecteur SVP

La machine attendra jusqu'au moment que l'action a été effectuée, effacera le message, et reprendra ensuite son activité normale. Au niveau d'un statechart, on peut considérer qu'un événement est envoyé au statechart au moment que l'activité a été correctement effectuée.

Une partie importante du projet consiste à pouvoir simuler et gérer les erreurs matérielles pouvant survenir. L'application devrait être robuste en présence de ces erreurs. Souvent, mais pas toujours, ces erreurs seront également affichés sur l'écran, comme :

Défaillance
Appelez le service clientèle

Plutôt de vous présenter tous les détails du fonctionnement de la machine, nous faisons référence au manuel d'une vraie machine à café professionnelle. Nous vous demandons de respecter le comportement et fonctionnement décrit dans ce manuel à la mesure du possible.

En ce qui concerne les composants matériels de la machine, il est clair que vous ne devez pas les implémenter dans tous les détails, il suffit de les simuler par de simples événements (possiblement paramétrés). Voici, à titre d'exemple, une liste *incomplète* et illustrative de quelques événements envisageables :

- Pour simuler qu'on a rempli le réservoir d'eau, un événement `réservoirRempli(quantité)` doit être déclenché.
Le statechart traitera cet événement au moment de sa réception.
- Pour simuler qu'on a remplacé le filtre d'eau, on déclenchera un événement `filtreRemplacé`.
- Pour simuler qu'on a ajouté des grains dans le réservoir pour café en grains, on déclenchera un événement `grainsAjoutés(quantité)`.
- ...

1. Le texte est affiché en allemand car la machine permet d'afficher les informations en plusieurs langues, et le choix de la langue est configurable par le menu qui est accessible en appuyant sur le bouton menu.

2 Modélisation

La première phase du projet est la phase de modélisation. Lors de cette phase vous devez réaliser une **maquette de l'interface graphique** et un **modèle de conception** pour l'application logicielle.

La **maquette de l'interface graphique** du logiciel (anglais : *user interface mockup*) permet de montrer à l'utilisateur final à quoi ressemblera le logiciel, avant d'avoir réellement développé les fonctionnalités du logiciel. Les maquettes peuvent aller de très simples mises en page d'écran dessinées à la main, en passant par des bitmaps réalistes, jusqu'à des interfaces graphiques semi-fonctionnelles développées dans un outil de développement logiciel, ou en utilisant des logiciels dédiés pour la création d'un UI mockup.

Vous devez également réaliser un **modèle de conception** de l'application logicielle à réaliser, en utilisant le langage de modélisation *UML 2.5* ou supérieur. Ce modèle doit décrire l'architecture, la structure et le comportement de l'application à réaliser. Le **modèle de conception** doit au moins contenir :

- un *diagramme de cas d'utilisation* et des *scénarios semi-structurés* pour chaque cas d'utilisation pour définir l'interaction avec l'utilisateur ;
- un **statechart exécutable** (machine à états comportementale) pour définir le comportement du contrôleur de l'application sur base des événements ;
- un ou plusieurs *diagrammes de classes* pour décrire la structure du code ;
- des *diagrammes de séquences* pour modéliser des scénarios typiques d'interaction entre les différents composants ;
- un "*interaction overview diagram*" pour modéliser la vue d'ensemble des interactions entre les différents cas d'utilisation.

L'utilisation de tout autre type de diagramme UML pour compléter la modélisation de l'application sera considérée en bonus.

2.1 Diagramme de cas d'utilisation

Le modèle de cas d'utilisation doit obligatoirement être constitué d'un diagramme des cas d'utilisation ainsi qu'une spécification semi-formelle pour chaque cas d'utilisation, en respectant le canevas proposé dans le cours.

2.2 Statechart exécutable

Cette partie de la modélisation est **la plus importante**, car elle correspond au comportement principal à réaliser par l'application. Le statechart modélisé formera le noyau fonctionnel de l'application à réaliser lors de la phase d'implémentation (cf. Section 3). Il est obligatoire de modéliser le **statechart** avec l'outil Yakindu Statechart Tools². Cet outil fournit un générateur de code Java qui peut être utilisé (mais l'utilisation de ce générateur n'est pas obligatoire). Le statechart fourni doit être exécutable avec le simulateur fourni par Yakindu Statechart Tools.

2.3 Diagramme de classes

Le diagramme de classes doit représenter tous les composants du système à réaliser, ainsi que tous les concepts nécessaires pour réaliser les fonctionnalités. Le diagramme de classe servira comme base principale pour la phase d'implémentation. L'implémentation en Java doit être la plus proche possible du diagramme de classes mais certaines différences peuvent être nécessaires. Par exemple, à cause de contraintes techniques, incertitudes ou erreurs conceptuelles lors de la phase de modélisation.

L'interface visuelle doit être bien séparé de son contrôleur (le statechart). La modélisation doit respecter les principes orientés objets. Par exemple, il faut suivre une approche modulaire en utilisant une bonne structuration en packages, en évitant des god class et data class, et en distribuant la responsabilité entre les différentes classes et méthodes. Il faut aussi utiliser la spécialisation, les classes abstraites, les interfaces et les énumérations judicieusement. Les classes doivent préciser leurs opérations et attributs principaux, ainsi que leurs types. Il n'est pas nécessaire

2. Téléchargeable sur www.statecharts.org

de préciser les setter et getter des attributs. Les associations, compositions et agrégations doivent être précisées avec leur multiplicité.

2.4 Diagrammes de séquences

Des diagrammes de séquences doivent être utilisés pour modéliser les interactions entre les différents composants de l'application, ainsi que pour formaliser le comportement des scénarios décrits de manière semi-structurée pour chaque cas d'utilisation. Vous devez utiliser les “fragments combinés” dans les diagrammes de séquence pour modéliser les scénarios des cas problématiques, ainsi que du comportement nécessitant une interaction non triviale entre plusieurs objets.

Il est essentiel que les diagrammes de séquences soient conformes au diagramme de classes.

2.5 Interaction Overview Diagram

Un diagramme d'interaction doit être utilisé pour modéliser la vue d'ensemble du comportement de l'application. Ce diagramme précisera dans quel ordre et sous quelles conditions les différents cas d'utilisation du diagramme de cas d'utilisation seront exécutés.

3 Implémentation

La deuxième phase du projet est la phase d'implémentation. Lors de cette phase vous devez implémenter en Java, une version exécutable du projet, conforme à votre rapport de modélisation, et respectueuse des principes orientés objets.

3.1 Langages et bibliothèques obligatoires

Yakindu Pour les modèles de statechart, l'utilisation de Yakindu Statechart Tools³ est **obligatoire**. Cet outil permet de spécifier, vérifier, simuler et de générer du code source pour des statecharts. Le statechart rendu lors de la phase de modélisation doit être exécutable avec cet outil.

Java Le projet logiciel sera implémenté en utilisant le langage de programmation Java 8, Java 11 ou Java-17. Ce choix est justifié par le fait que ces versions de Java correspondent à un long-term support (LTS).⁴

L'utilisation de **design patterns** dans votre code est **obligatoire**. Vous devez respecter le principe de la **programmation défensive**, et utiliser le système de **gestion d'exceptions** de Java. Pensez à gérer (et à tester !) les contraintes de sécurité ainsi que les cas problématiques et la gestion des pannes dans l'application à réaliser.

Lors de l'implémentation des statecharts en Java, le *state design pattern* doit être utilisé. Alternativement, vous pouvez utiliser le générateur du code pour les statecharts, fourni par Yakindu Statechart Tools, pour autant que le code obtenu ait le comportement attendu.

JUnit L'utilisation des **tests unitaires** est **obligatoire**. Pour réaliser les tests unitaires en Java, l'utilisation de JUnit 5 est **imposée**. Vous pouvez le trouver sur son site officiel⁵.

Afin d'assurer une bonne qualité de code, vous devez alterner l'écriture des tests et du code, en utilisant l'approche de *développement dirigé par les tests*. Cette approche permet de définir le comportement que votre application doit avoir au terme du projet. Cela permet de plus de situer où en est votre progression. Une autre bonne pratique consiste à écrire des *tests de régression* : écrivez des tests unitaires qui mettent en évidence chaque erreur rencontrée, vous n'aurez ainsi pas à comprendre et résoudre deux fois le même problème.

gradle L'utilisation du moteur de production gradle⁶ est **obligatoire** pour la compilation et l'exécution de votre projet et ses tests unitaires. Vous devrez utiliser cet outil pour gérer vos dépendances (notamment à JUnit), de sorte qu'un appel par ligne de commande suffise à valider, compiler, tester, et packager votre application depuis un nouvel environnement de travail.

— On peut trouver des tutoriels sur gradle ici :

<https://gradle.org/guides/>

— Et voici un tutoriel spécifiquement pour la production des applications Java :

<https://guides.gradle.org/building-java-applications/>

3.2 Bibliothèques recommandées

JavaFX ou Swing Pour la réalisation de l'**interface graphique** (GUI) de votre application, nous vous laissons le choix entre l'utilisation de **Swing**⁷ ou son successeur **JavaFX**⁸. Parmi ces deux, nous recommandons fortement l'utilisation de JavaFX. De nombreux tutoriels sont disponibles sur l'Internet⁹. Le choix de la version devrait être compatible avec la version de Java que vous utilisez. Si vous désirez utiliser une autre bibliothèque ou interface graphique, il faut demander l'accord des enseignants au préalable.

3. www.statecharts.org

4. https://en.wikipedia.org/wiki/Java_version_history

5. <https://junit.org/junit5/> et <https://github.com/junit-team/junit5>

6. <https://gradle.org>

7. <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/>

8. <https://openjfx.io>

9. Par exemple : <https://openjfx.io/openjfx-docs/> et <http://www.tutorialspoint.com/swing/>.

Tester avec des objets simulés (mock objects en anglais) Dans la programmation orientée objet, des *mock objects* sont des objets simulés qui imitent le comportement d'objets réels de manière contrôlée, le plus souvent dans le cadre de tests unitaires. La principale raison de créer de tels *mock objects* est de pouvoir tester une unité du système logiciel sans avoir à se soucier des modules dépendants. La fonctionnalité de ces dépendances est "simulée" par les *mock objects*. Ceci est particulièrement important si les fonctions simulées sont difficiles ou longues à obtenir (par exemple parce qu'elles impliquent des calculs complexes), si on désire tester l'interaction avec des composants matériels auxquels on a pas accès lors du développement de l'application, si le résultat est non déterministe, ou s'il est trop dangereux (par exemple vous ne voulez pas accéder à une base de données externe en production lors des test). Plusieurs librairies de *mock objects* existent pour Java, compatible avec le framework de tests unitaires JUnit. Par exemple, EasyMock¹⁰ et Mockito¹¹. Vous êtes encouragés à en utiliser lors de vos tests.

Système de contrôle de versions Nous vous encourageons fortement à utiliser le système de contrôle de versions distribué Git lors du développement. Un tel système facilitera le travail en groupe et vous permettra d'avoir des backups réguliers de votre travail, de mieux suivre le progrès de votre travail, de retourner à une version précédente en cas de problème, etc. Afin de vous assurer de la pérennité de votre travail et de la facilité à y accéder, nous vous suggérons de placer une copie de votre dépôt sur une plateforme accessible depuis Internet telle que Bitbucket¹², GitHub¹³ ou GitLab¹⁴. Cependant, cette copie ne doit être accessible, en lecture comme en modification, qu'aux membres du groupe (et éventuellement les enseignants).

3.3 Outils

Outils de modélisation Vous pouvez utiliser l'**outil de modélisation UML** de votre choix. L'UMONS possède une licence académique pour Visual Paradigm.¹⁵ Beaucoup d'autres outils commerciaux sont disponibles en version gratuite sous la forme de stand-alone ou de plugin pour un environnement de développement (e.g. pour Eclipse, NetBeans, ou IntelliJ IDEA). Il existe également plusieurs outils open source de modélisation UML.

Pour les modèles de **statechart**, l'utilisation de Yakindu Statechart Tools (basé sur la plateforme de développement Eclipse) est **obligatoire**. *A titre d'illustration, voici quelques exemples :*

- un projet représentant un simulateur d'un statechart pour un minuteur et chronomètre, ainsi que son code source Java généré par le générateur de code source de Yakindu :
<https://bitbucket.org/tommens/java-yakindu-statechart>
- un projet représentant un simulateur d'un statechart pour un Thermostat, modélisé avec Yakindu, et contenant une interface graphique en Java Swing permettant d'interagir avec le code Java généré par le générateur de code source de Yakindu :
<https://bitbucket.org/evolumons/mythermostat>

Outils de développement Vous pouvez choisir librement votre environnement de développement **Java** (par exemple Eclipse, NetBeans ou IntelliJ IDEA). Une contrainte **obligatoire** est que le code et les tests doivent être exécutables à l'extérieur de cet environnement ! Les enseignants qui évalueront l'application doivent pouvoir compiler et exécuter le logiciel et ses tests en utilisant **gradle** à partir de la ligne de commande (et sans avoir à installer un environnement de développement Java quelconque).

Système d'exploitation Vous pouvez utiliser n'importe quel système d'exploitation pour réaliser votre travail. La seule contrainte est que les livrables (c.-à-d. le code source, les tests unitaires et l'interface graphique) doivent être indépendants de la plate-forme choisie. Le code produit sera testé sur trois systèmes d'exploitation différents (MacOS X, Linux et Windows).

10. <http://easymock.org>
11. <https://site.mockito.org>
12. <https://bitbucket.org/>
13. <https://github.com>
14. <https://gitlab.com>
15. <https://ap.visual-paradigm.com/university-of-mons>

4 Livrables et échéances

Deux livrables doivent être rendus. Le premier livrable concerne la partie *modélisation* et doit être déposé le **lundi 14 décembre 2020** au plus tard. Les enseignants inspecteront et approuveront le premier livrable, ou proposeront des améliorations que vous devez intégrer avant d'entamer la phase d'implémentation. Le deuxième livrable concerne la partie *implémentation* et doit être déposé le **lundi 29 mars 2021** au plus tard. Nous vous encourageons à bien planifier votre emploi de temps, surtout si vous avez d'autres projets à rendre, car *aucun délai supplémentaire ne sera accordé*. Si le livrable comprend plusieurs fichiers, ceux-ci seront regroupés dans une archive .zip. Ce sera cette archive qui sera rendue sur la plateforme e-learning Moodle. Si le livrable comprend des documents, ceux-ci doivent être rendus au format pdf.

4.1 Critères de recevabilité

Cette check-list reprend l'ensemble des consignes à respecter pour la remise du projet. **Le non-respect de ces critères implique la non-recevabilité du projet !** L'étudiant sera alors sanctionné par une note de 0/20 pour cette phase de l'activité d'apprentissage.

Respect des échéances Le projet doit être rendu en deux phases (une pour la modélisation et une pour l'implémentation).

La date de limite des remises devra être respectée à la lettre. *Aucun délai ne sera accordé, et aucun retard toléré.*

Il vous est conseillé d'uploader des versions préalables à la version définitive (seule la dernière version reçue avant la date limite de remise sera évaluée).

Format d'archive Votre travail devra être remis sous forme d'une seule archive dont le nom suivra le format suivant :

1. Pour la partie modélisation : ML-<noms de famille>-modelisation
2. Pour la partie implémentation : ML-<noms de famille>-implementation

Contenu d'archive Tous les documents rendus doivent commencer par une page de garde indiquant l'intitulé du rapport, les noms des étudiants, et l'année académique. Votre archive devra obligatoirement contenir tous les éléments demandés pour la phase correspondante. Les noms de tous les membres du groupe doivent figurer en page de garde des rapports et du mode d'emploi. Sur la page de garde des rapports et du manuel figureront également leurs intitulés.

Absence de plagiat Conformément au règlement universitaire, le plagiat est considéré comme une faute grave et inacceptable.

Chaque groupe travaillera de manière isolée. Toute collaboration entre groupes ou avec un tiers, et tout soupçon de plagiat (par exemple en copiant du code source d'Internet ou d'ailleurs sans le mentionner ou sans respecter la licence et sans en informer les enseignants) sont interdits.

Un outil automatisé sera utilisé pour vérifier la présence du code dupliqué entre les différents projets rendus, ainsi que la présence des morceaux de code copiés d'Internet ou d'une autre source externe sans mention de son origine ou sans respect de la licence logicielle.

4.2 Modélisation

Livrable. L'archive contenant le livrable de la phase de modélisation doit contenir trois éléments :

- Un document en format pdf présentant la *maquette de l'interface graphique* qui doit être réaliste et qui doit correspondre aux exigences de l'énoncé. Il ne suffit pas de présenter uniquement des images, le texte accompagnant doit expliquer comment l'interface graphique proposé fonctionne.
- Les fichiers .sct des statecharts, modélisés et exécutables avec l'outil Yakindu Statechart Tools.
- Un document en format pdf contenant le *rapport de modélisation* incluant tous les *diagrammes UML* proposés (y inclus les statecharts), et une *description textuelle* des choix de conception qui ont été pris et des éléments essentiels dans chaque diagramme fourni. Les diagrammes doivent être dessinés avec un outil de modélisation, et doivent être lisibles après impression sur papier en noir et blanc. *Utilisez un fond blanc ou transparent pour tous vos diagrammes et éléments de modélisation.*

Si vous ne parvenez pas à insérer les images de façon lisible dans le rapport, vous pouvez également les joindre à l'archive au format pdf. *Celles-ci doivent cependant quand même se trouver dans le rapport!*

Exigences de qualité. Le travail de modélisation sera évalué selon les critères suivants :

1. *Complétude* : La maquette et les diagrammes UML utilisés sont-ils complets ? Couvrent-ils tous les aspects de l'énoncé ? Toutes les exigences (fonctionnelles et non fonctionnelles) sont-elles prises en compte ? Utilise-t-on les bonnes conventions de nommage ? (Par exemple, évitez l'utilisation du pluriel dans les noms des classes, ne mélangez pas le français et l'anglais, ...)
2. *Compréhensibilité* : La maquette de l'interface graphique et les diagrammes sont-ils faciles à comprendre ? Ont-ils le bon niveau de détail ? Pas trop abstrait, pas trop détaillé ?
3. *Exécutabilité* : Les statecharts fournis sont-ils exécutables par le simulateur de Yakindu Statechart Tools, et correspondent-ils au comportement prévu ? *Vous devez faire une simulation de vos statecharts avec Yakindu Statechart Tools afin de vérifier que leur comportement soit correct.*
4. *Style* : Les diagrammes UML sont-ils bien structurés ? Suivent-ils un style de conception orientée objet ? (Par exemple, pour les diagrammes de classes, une bonne utilisation de la généralisation et de l'association entre les classes, l'utilisation des interfaces et des classes abstraites, une description des attributs et des opérations pour chaque classe.)
5. *Exactitude* : Les différents éléments des diagrammes fournis sont-ils utilisés correctement ? Par exemple :
 - (a) Dans le *diagramme de cas d'utilisation*, les acteurs sont-ils correctement définis ? Les notions de généralisation, d'extension et d'inclusion sont-elles correctement mises en œuvre ? Les cas d'utilisation font-ils appel aux points d'extension lorsqu'ils sont nécessaires ? Les conditions d'extension sont-elles présentes ? Y a-t-il une description semi-formelle de scénarios pour chaque cas d'utilisation ? Les scénarios respectent-ils le canevas recommandé ?
 - (b) Le *interaction overview diagram* représente-t-il bien la vue d'ensemble des interactions entre les différents cas d'utilisation ?
 - (c) Dans le *diagramme de classes*, les multiplicités sur les associations sont-elles judicieusement utilisées ? L'utilisation de la généralisation, la composition, l'agrégation et l'association est-elle pertinente ? La multiplicité sur les associations est-elle présente et correcte ? Observe-t-on la présence justifiée de certains *design patterns* ?
 - (d) Les *statecharts* sont-ils syntaxiquement et sémantiquement corrects ? Les états, transitions, gardes, événements et actions sont-ils judicieusement utilisés ? Les états modélisés ne sont-ils pas *artificiels* ? Reflètent-ils correctement le comportement spécifié dans l'énoncé ? Les transitions représentent-elles fidèlement les différents changements pouvant survenir ? Les états initiaux, finaux et historiques sont-ils correctement utilisés ? Les états composites et concurrents sont-ils correctement utilisés pour améliorer la compréhensibilité du diagramme ?
 - (e) Dans les *diagrammes de séquence*, les opérations appelées correspondent-elles à celles décrites dans le diagramme de classes ? Les objets commencent-ils et finissent-ils leur vie au bon moment ? Les objets communicants entre eux sont-ils connectés ensemble ? Les fragments combinés sont-ils utilisés correctement pour représenter des boucles, des conditions, des exceptions, du parallélisme ?
6. *Cohérence* : Les diagrammes UML sont-ils syntaxiquement et sémantiquement cohérents ? N'y a-t-il pas d'incohérences : (i) dans les diagrammes ; (ii) entre les différents diagrammes ? Les activités dans le interaction overview diagram correspondent-elles aux cas d'utilisation du diagramme de cas d'utilisation ? Les actions dans le diagramme d'états correspondent-elles aux opérations dans le diagramme de classes ? Les événements dans le diagramme d'états correspondent-ils aux événements reçus de l'interface graphique ? Les objets et messages dans le diagramme de séquences correspondent-ils aux classes et opérations dans le diagramme de classes ?

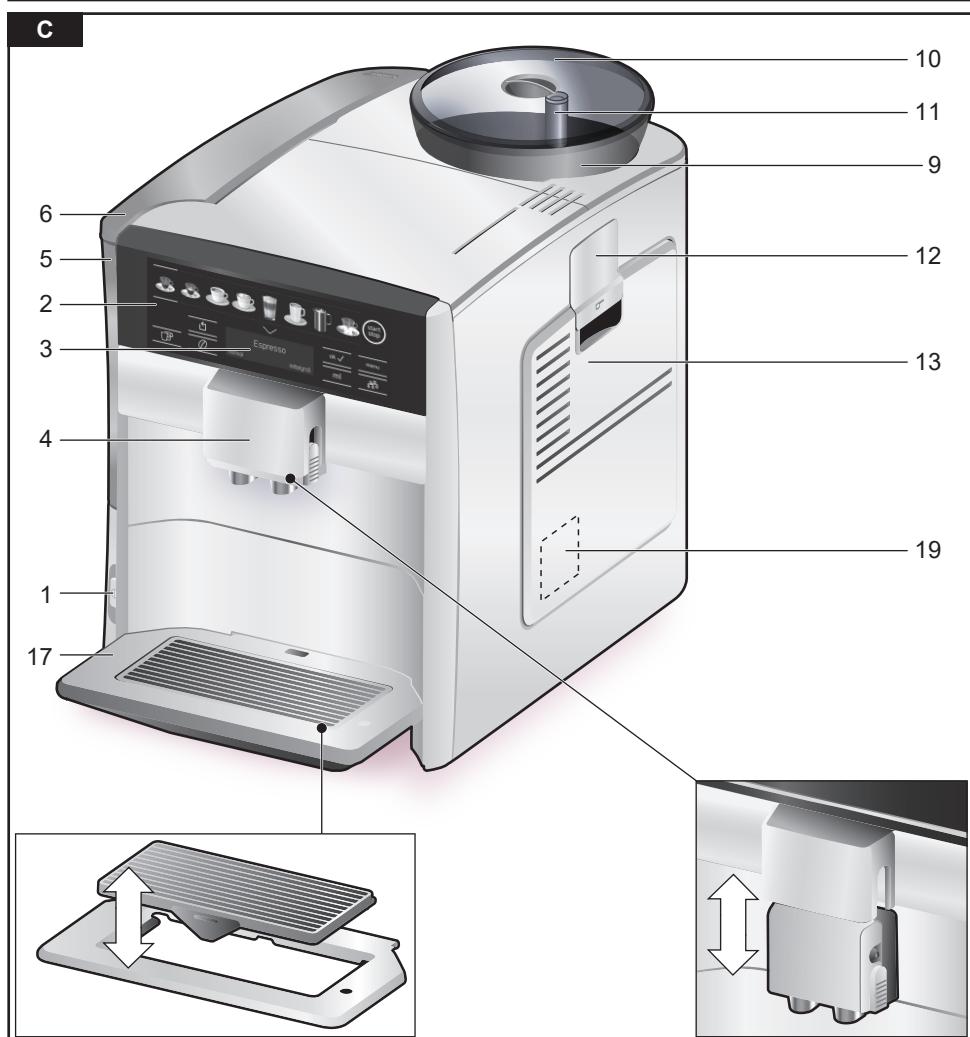
4.3 Implémentation

Livrable. L'archive pour le livrable de la phase d'implémentation doit contenir :

- Une version complète du code source, des tests unitaires, et de l'interface graphique. Le code et les tests doivent être compilables et exécutables avec **gradle** (à partir de la ligne de commande) sur n'importe quel système d'exploitation.
- Un fichier **.jar** complet et auto-exécutables. (Tous les fichiers, données et dépendances nécessaires vers des librairies doivent être présents à l'intérieur du fichier **.jar**. En cas d'utilisation de JavaFX, une attention particulière doit être faite sur l'exécutabilité du fichier **.jar** sans nécessiter l'installation de librairies.)
- Un document en format **pdf** contenant le *rapport d'implémentation*, justifiant les choix d'implémentation, les différences par rapport à la modélisation, la présence des design patterns, et les problèmes connus.
- Un lien **URL** vers **une vidéo** (durée recommandée : entre 5 et 10 minutes) qui sert comme *mode d'emploi*, démontrant les fonctionnalités de l'application. L'audio enregistré dans la vidéo devrait correspondre à une explication orale des fonctionnalités de l'application et des limitations connues.

Exigences de qualité. Nous exigeons une bonne qualité de code. Le code source en Java ne peut pas contenir d'erreurs de syntaxe ou de compilation. L'exécution du code ne peut pas donner lieu à des échecs ou erreurs. Plus précisément, l'implémentation sera évaluée selon les critères suivants :

- *Tests* : La présence des tests est obligatoire : “*If it isn't tested, it doesn't exist!*” Les tests doivent vérifier si le code correspond aux exigences de l'énoncé. La suite de tests doit être exécutable en une seule fois. L'exécution de la suite de tests ne peut pas donner lieu à des échecs ou des erreurs. Les tests doivent suffisamment couvrir le code développé. Plusieurs scénarios d'utilisation doivent être testés.
- *Complétude* : Toutes les fonctionnalités spécifiées dans l'énoncé doivent être implémentées.
- *Conformité* : L'interface graphique de l'application doit être conforme à la maquette de l'interface utilisateur proposée dans le premier livrable. La structure du code source doit être conforme aux modèles UML proposés dans le premier livrable. Chaque écart entre les modèles et le code source doit être justifié dans le rapport d'implémentation.
- *Style* : Le programme doit suivre les bonnes pratiques de *programmation orientée objet*, en utilisant le mécanisme de typage, l'héritage, le polymorphisme, la liaison tardive, les mécanismes d'abstraction (interfaces et classes abstraites), et l'encapsulation des données. À tout moment, il faut éviter un style procédural avec des méthodes complexes et beaucoup d'instructions conditionnelles.
Les design patterns doivent être utilisés.
- *Exactitude* : Le programme doit fonctionner correctement dans des circonstances normales.
- *Fiabilité* : Le programme ne doit pas échouer dans des circonstances exceptionnelles (p.e. données erronées, format de données incorrect, problème de réseau, problème de sécurité,...) Afin de réduire les erreurs lors de l'exécution du programme, le programme doit utiliser le mécanisme de gestion d'exceptions.
- *Convivialité* : Le programme doit être facile à utiliser, convivial, fluide et intuitif.
- *Indépendance de la plate-forme* : Le code produit doit être indépendant du système d'exploitation. Le code produit sera testé sur trois systèmes d'exploitation différents (MacOS X, Linux et Windows). Une attention particulière doit être apportée aux problèmes d'encodage des caractères qui rendent les accents illisibles sur certains systèmes d'exploitation. Un autre problème récurrent est l'utilisation des chemins représentant des fichiers : Windows utilise une barre oblique inversée (backslash) tandis que les systèmes dérivés d'Unix utilisent une barre oblique (slash). La constante `File.separator` donne une représentation abstraite du caractère de séparation. Un autre problème récurrent est la façon différente de gérer les retours à la ligne.



Chère amatrice de café,
cher amateur de café,

nous vous félicitons pour l'achat de cette machine à espresso automatique Siemens.

Ce mode d'emploi décrit différents modèles de machines qui se distinguent par leur niveau d'équipement.

Veuillez également tenir compte de la notice succincte jointe. Un logement **16** a été prévu spécialement pour la conserver à portée de main dans la machine.

Comment utiliser ce mode d'emploi :

Vous pouvez rabattre la page de couverture de ce mode d'emploi vers l'avant. Vous y trouverez les illustrations de la machine avec les numéros auxquels il est fait constamment référence dans ce mode d'emploi.

Exemple: unité de percolation **14**

Les symboles et les messages affichés sur l'écran sont également représentés de manière distincte dans ce mode d'emploi. Vous pourrez ainsi repérer plus facilement les messages et les symboles affichés ou apposés sur l'appareil.

Exemple de message affiché à l'écran:
Expresso

Exemple d'élément de commande:
[start/stop]

Sommaire

Conformité d'utilisation	27
Consignes de sécurité importantes.....	27
Contenu de l'emballage	29
Vue d'ensemble	29
Vue d'ensemble –	
Éléments de commande	30
Écran.....	31
Mise en service	32
Réglages personnels « Favori »	33
Sécurité-enfants	33
Préparation des boissons.....	33
Préparation de boissons au café	35
Préparation de boissons lactées	35
Boissons spéciales	36
Préparation avec du café moulu.....	38
Réglage du degré de mouture.....	38
Menu	39
Entretien et nettoyage quotidiens.....	42
Nettoyage du mousseur de lait.....	42
Nettoyage de l'unité de percolation (figure G)	43
Programmes de maintenance	44
Nettoyage du mousseur de lait.....	45
Détartrage.....	45
Nettoyage	46
calc'nClean	46
Conseils pour économiser l'énergie....	47
Protection contre le gel.....	47
Rangement des accessoires	47
Accessoires	48
Mise au rebut	48
Garantie	48
Données techniques	48
Eliminer soi-même les problèmes simples	49

Contenu de l'emballage

(Image A sur les pages dépliantes)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> a Machine à espresso automatique b Mode d'emploi c Notice succincte d Tuyau à lait et tube d'aspiration e Bandelette pour déterminer la dureté de l'eau | <ul style="list-style-type: none"> f Cuillère-dose g Filtre à eau * h Réservoir à lait avec couvercle «freshLock» * i Pastilles de détartrage * |
|---|---|

Vue d'ensemble

(Images B, C, D, E, F et G sur les pages dépliantes)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Interrupteur principal ① 2 Bandeau de commande
(voir page suivante) 3 Écran 4 Buse d'écoulement (café, lait, eau chaude), réglable en hauteur <ul style="list-style-type: none"> a) Couvercle b) Mousseur de lait/buse d'écoulement du café (en deux parties) c) Tuyau à lait d) Tube d'aspiration 5 Réservoir d'eau amovible 6 Couvercle du réservoir d'eau 7 Case de rangement de la cuillère-dose 8 Cuillère-dose (outil de mise en place du filtre à eau) 9 Réservoir pour café en grains 10 Couvercle préservateur d'arôme | <ul style="list-style-type: none"> 11 Sélecteur de réglage de finesse de la mouture 12 Tiroir à café
(café en poudre/pastille de nettoyage) 13 Porte d'accès à l'unité de percolation 14 Unité de percolation <ul style="list-style-type: none"> a) Verrouillage b) Couvercle 15 Levier d'éjection 16 Compartiment de rangement de la notice succincte 17 Bac collecteur <ul style="list-style-type: none"> a) Panneau b) Égouttoir (en deux parties) c) Tiroir à marc de café d) Flotteur 18 Rangement du cordon 19 Plaque signalétique (n° E.; FD) |
|---|---|

* Le mode d'emploi décrit différents modèles. Les positions marquées d'un * sont disponibles uniquement sur certains modèles d'appareils.

fr Vue d'ensemble – Éléments de commande

Vue d'ensemble – Éléments de commande

(Image B sur les pages dépliantes)

i Les symboles suivants sont visibles ou éclairés en fonction de l'état de fonctionnement de l'appareil :

	Expresso		Latte Macchiato
	Expresso macch.		Café au lait
	Café		Mousse lait
	Cappuccino		Boissons spéciales (voir chapitre « Boissons spéciales »).
	[start/stop] – Touche Start/Stop		[] – Se déplacer vers le bas dans le menu
	[] – Revenir en arrière	menu	[menu] – Ouvrir le menu
	[] – Préparer deux tasses en même temps	ok ✓	[ok✓] – Valider/mémoriser
	[] – Régler l'intensité du café	ml	[ml] – Sélectionner la quantité de boisson
	[] – Appeler un favori (appuyer brièvement) et sécurité enfants (appuyer pendant au moins 3 secondes).		

Interrupteur principal ①

L'interrupteur principal ① vous permet d'allumer et d'éteindre l'appareil. La machine effectue automatiquement un rinçage lorsqu'elle est mise en marche et arrêtée. La machine n'effectue pas de rinçage dans les cas suivants :

- elle est encore chaude au moment de la mise en marche.
- aucune tasse de café n'a été servie avant d'éteindre la machine.

La machine est prête à fonctionner lorsque l'écran et les symboles sont éclairés sur le bandeau de commande.

Bandeau de commande (champ tactile)

Il suffit d'appuyer sur les symboles et les inscriptions pour naviguer aisément dans le bandeau de commande.

L'appareil émet un signal sonore.

Le signal sonore peut être activé ou désactivé (voir au chapitre « Menu – Bip sonore »).

Sélection de la boisson

Pour sélectionner la boisson de son choix, appuyer sur le symbole correspondant (voir au chapitre « Préparation des boissons »).

Touche Start/Stop

Appuyer sur la touche [start/stop] pour lancer la préparation d'une boisson ou effectuer un programme de maintenance. Appuyer à nouveau sur la touche [start/stop] pour stopper la distribution en cours.

Menu

Appuyer sur la touche [menu] pour accéder au menu, les symboles de navigation sont alors activés et éclairés. Appuyer sur les touches [\swarrow], [ok/ \checkmark] et [\downarrow] pour naviguer dans le menu, afficher des informations ou effectuer des réglages (voir au chapitre « Menu »).

Options de boisson

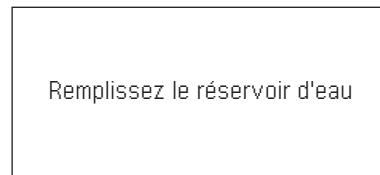
Appuyer sur [Ø] pour régler l'intensité du café ou sur [ml] pour régler la quantité d'eau. Appuyer sur [$\square\triangle$] pour préparer deux tasses à la fois après avoir lancé la préparation avec la touche [start/stop] (voir au chapitre « Préparation des boissons »).

« Favori » et sécurité enfants

Appuyer brièvement sur la touche [\star] pour appeler les boissons personnalisés (voir chapitre « Réglages personnels, Favori »). Appuyer sur la touche [\star] pendant au moins 3 secondes pour activer ou désactiver la sécurité-enfants (voir au chapitre « Sécurité-enfants »).

Écran

L'écran affiche les boissons et les réglages sélectionnés ainsi que des messages concernant l'état de fonctionnement.



Le message disparaît une fois l'opération effectuée.

Mise en service

Généralités

Ne verser, dans les conteneurs correspondants, que de l'eau pure, **froide**, sans gaz carbonique et uniquement du café en grains **torréfié**. Ne pas employer des grains de café avec glaçage, des grains caramélisés ou enrobés d'une substance sucrée quelconque ; ils obturent l'unité de percolation. Cette machine permet de régler la dureté de l'eau. En usine, la dureté de l'eau est réglée sur 4. Tester la dureté de l'eau utilisée à l'aide de la bandelette jointe. Si la dureté de l'eau est différente de la valeur 4, programmer la machine en conséquence après la mise en service (voir au chapitre « Menu – Dureté de l'eau »).

Mise en service de l'appareil

- Retirer les films de protection.
- Placer la machine à espresso automatique sur une surface parfaitement horizontale, suffisamment solide pour supporter son poids et étanche à l'eau.
- Ne pas obturer les fentes d'aération de l'appareil.

i **Important:** utiliser l'appareil uniquement dans une pièce à l'abri du gel. Si l'appareil a été transporté ou entreposé à des températures en dessous de 0°C, attendre au moins 3 heures avant de le mettre en service.

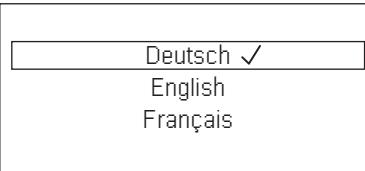
- Brancher la fiche (rangement du cordon **18**) au secteur. Pour ajuster la longueur du cordon, il suffit de tirer le cordon ou de le repousser à l'intérieur. Pour ce faire, placer le dos de l'appareil p. ex. au bord d'une table et tirer le cordon vers le **bas** ou le pousser vers le **haut**.
- Relever le couvercle du réservoir d'eau **6**.
- Retirer le réservoir d'eau **5**, le rincer et le remplir avec de l'eau fraîche et froide. Ne pas dépasser le repère « **max** ».
- Positionner le réservoir d'eau **5** bien à la verticale et l'enfoncer entièrement.
- Refermer le couvercle du réservoir d'eau **6**.

- Remplir le réservoir pour café en grains **9** de grains de café.

- Allumer l'appareil en appuyant sur l'interrupteur principal **1** .

Le bandeau de commande et l'écran s'allument. L'écran affiche la langue par défaut dans laquelle les messages seront affichés. Vous avez le choix entre plusieurs langues.

- Appuyer sur la touche [] jusqu'à ce que la langue souhaitée apparaisse à l'écran.



- Appuyer sur [start/stop] pour confirmer la sélection.

La langue sélectionnée est ainsi mémorisée. Le logo de la marque s'allume à l'écran **3**. La machine chauffe et effectue un rinçage, une petite quantité d'eau s'écoule de la buse **4**.

La machine est prête à fonctionner lorsque l'écran et les symboles sont éclairés sur le bandeau de commande.



i La machine à espresso automatique est programmée en usine avec des réglages standard de façon à fonctionner de manière optimale. La machine s'éteint automatiquement après un laps de temps réglable (voir au chapitre « Menu – Arrêt automatique »).

- i** Lors de la première utilisation de la machine ou après un programme de maintenance ou encore après une longue période d'inutilisation, la première boisson servie n'a pas encore atteint son plein arôme. Il ne faut donc pas la boire.
- i** Une fois la mise en service de la machine à espresso automatique effectuée, la présence d'une mousse dense et fine sur le café n'est obtenue qu'après avoir préparé plusieurs tasses.
- i** La formation de gouttes d'eau sur les fentes d'aération est normale en cas d'utilisation prolongée.

Réglages personnels « Favori »

Le nombre des favoris possibles dépend du modèle d'appareil. Sous le point de menu « Favori », il est possible de mémoriser et modifier des boissons individuelles (personalisées) (voir chapitre « Menu, Favori »).

Appeler une boisson individuelle

- Appuyer brièvement sur [ໝໍ].
- Sélectionner un favori dont les réglages ont déjà été mémorisés.
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer la préparation de la boisson.

Sécurité-enfants

Afin d'éviter que les enfants se brûlent ou s'ébouillantent, il est possible de verrouiller la machine.

- Appuyer sur la touche [ໝໍ] pendant au moins 3 secondes.

L'écran 3 affiche une clé. La sécurité-enfants est activée.

Le bandeau de commande est dès lors verrouillé.

- Appuyer sur la touche [ໝໍ] pendant au moins 3 secondes.

La clé disparaît de l'écran 3. La sécurité-enfants est désactivée. Le bandeau de commande de la machine est de nouveau actif.

Préparation des boissons

Cette machine à espresso automatique moudu du café frais pour chaque préparation. Pour assurer aux haricots une qualité optimale, les conserver au frais dans un récipient fermé.

- i** **Important:** remplir chaque jour le réservoir d'eau 5 avec de l'eau fraîche et froide. Le réservoir d'eau 5 doit toujours contenir suffisamment d'eau pour permettre le fonctionnement de la machine.

- i** Préchauffer la (les) tasse(s), en particulier les petites tasses épaisses pour expresso, avec de l'eau chaude par exemple.

- i** Avec certains réglages, le café est préparé en deux étapes (voir « aromaDouble Shot »). Dans ce cas, attendre que l'opération soit terminée.

La machine permet de préparer différentes boissons sur simple pression d'une touche.

Sélection de la boisson

Sélectionner directement la boisson souhaitée par simple pression sur le symbole correspondant. La boisson sélectionnée est signalée par des lignes au-dessus et au-dessous du symbole.
L'écran 3 affiche la boisson choisie, ainsi que l'intensité du café et la taille de la tasse correspondant à cette boisson.

Vous avez le choix parmi les boissons suivantes :

Expresso	Latte Macchiato
Expresso macch.	Café au lait
Café	Mousse lait
Cappuccino	

Différentes boissons peuvent être sélectionnées successivement par pression multiple sur la touche « Boissons spéciales » :

Eau chaude Americano *
Lait chaud * Flat white *
Verseuse * Café cortado *

Les positions marquées d'un * sont disponibles uniquement sur certains modèles d'appareils.

Régler l'intensité du café, sélectionner du café moulu

Effectuer une pression sur la touche [Ø] pour régler individuellement l'intensité du café ou pour sélectionner du café déjà moulu.

Les réglages suivants sont possibles :

très doux	très fort
doux	doubleshot fort
normal	doubleshot fort+
fort	comp. poudre

- Appuyer sur le symbole correspondant pour sélectionner la boisson souhaitée.
 - Appuyer sur [Ø] jusqu'à ce que le réglage souhaité, p. ex. fort ou comp. poudre (voir au chapitre « Préparation avec du café moulu »), s'affiche à l'écran.

aromaDouble Shot

Plus la percolation du café dure longtemps, plus les substances amères et les arômes indésirables sont prononcés. Ceux-ci altèrent le goût du café et le rendent moins digeste. Pour éviter cela, la machine dispose d'une fonction spéciale, appelée aromaDouble Shot, pour préparer un café très fort. La machine prépare tout d'abord la moitié de la quantité souhaitée, puis moud de nouveau du café et effectue une nouvelle percolation pour obtenir uniquement les arômes parfumés et digestes du café.

i La fonction aromaDouble Shot peut être sélectionnée pour toutes les boissons contenant au minimum 35 ml de café. La fonction n'est pas disponible pour les petites tasses, p. ex. pour préparer un petit expresso, ou lorsque le réglage choisi est [■■■].

Sélectionner la quantité de boisson

Appuyer sur la touche [ml] pour sélectionner individuellement la quantité de boisson.

Les réglages suivants sont possibles :

petit moyen grand

- Appuyer sur le symbole correspondant pour sélectionner la boisson souhaitée.
 - Appuyer sur [ml] jusqu'à ce que le réglage souhaité s'affiche à l'écran.

i Une ou plusieurs flèches apparaissant à côté du réglage, p. ex. « grand ^ », indiquent que la quantité préréglée en usine (voir chapitre « Menu – Régler qté boissons ») a été modifiée.

Deux tasses à la fois

Préparer deux tasses en même temps par simple pression sur [4b] après avoir sélectionné le café ou la boisson lactée souhaités (uniquement du café sur certaines machines), puis appuyer sur [start/stop] pour lancer la préparation. Le réglage sélectionné s'affiche.

- Appuyer sur le symbole correspondant pour sélectionner la boisson souhaitée.
- Appuyer sur [4b].
- Placer deux tasses préchauffées à gauche et à droite sous la buse d'écoulement 4.
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer la préparation de la boisson.

La machine effectue la percolation du café qui s'écoule ensuite dans les deux tasses.



La boisson est préparée en deux étapes (deux cycles de mouture). Attendre que l'opération soit entièrement terminée.



Selon le modèle de machine : la fonction « Deux tasses à la fois » n'est disponible que pour les cafés et non pour les boissons lactées.

Préparation de boissons au café

La machine doit être prête à fonctionner.

- Placer la tasse préchauffée sous la buse d'écoulement 4.
- Sélectionner le type de café souhaité, Expresso ou Café, en appuyant sur le symbole correspondant.

L'écran affiche le nom de la boisson choisie, ainsi que l'intensité sélectionnée et la taille de la tasse correspondant à cette boisson.

Café	
normal	moyen



La taille de la tasse et l'intensité du café peuvent être modifiées en appuyant sur [ml] et [Ø]. Si le réglage comp. poudre a été sélectionné, procéder comme décrit au chapitre « Préparation avec du café moulu ».

Par exemple :

- Appuyer sur [ml] jusqu'à ce que l'écran affiche le réglage grand.
- Appuyer sur [Ø] jusqu'à ce que l'écran affiche le réglage doux.
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer la préparation de la boisson.

La machine effectue la percolation et le café s'écoule ensuite dans la tasse.



Une simple pression sur [start/stop] permet d'arrêter la distribution en cours.

Préparation de boissons lactées

Cette machine à espresso automatique possède un mousseur de lait intégré. Celui-ci vous permet de préparer des boissons lactées, de la mousse de lait ainsi que du lait chaud.

**Risque de brûlures !**

Les parties supérieure et inférieure du mousseur de lait 4b sont brûlantes. Après utilisation, laisser refroidir avant de toucher.

**Attention !**

Une fois secs, les résidus de lait sont difficiles à nettoyer, il est donc **impératif** de nettoyer le mousseur de lait après chaque utilisation (voir au chapitre « Nettoyage du mousseur de lait »).



Lors de la préparation de lait chaud, la machine peut émettre un sifflement. Ce bruit est dû au fonctionnement du mousseur de lait 4b.



Une simple pression sur [start/stop] permet d'arrêter la distribution en cours.

fr Préparation des boissons

La machine doit être prête à fonctionner. Le tuyau à lait et le tube d'aspiration doivent être raccordés.

- Introduire le tube d'aspiration **4d** dans le réservoir à lait.
- Placer la tasse préchauffée ou le verre sous la buse d'écoulement.

Préparer une boisson lactée

- Sélectionner la boisson Espresso macch., Café au lait, Latte Macchiato ou Cappuccino en appuyant sur le symbole correspondant.

L'écran affiche la boisson choisie, ainsi que l'intensité sélectionnée et la taille de la tasse correspondant à la boisson.

- i** La taille de la tasse et l'intensité du café peuvent être modifiées en appuyant sur [ml] et [Ø]. Si le réglage comp. poudre a été sélectionné, procéder comme décrit au chapitre « Préparation avec du café moulu ».

- Appuyer sur [start/stop] pour lancer la préparation de la boisson.

La machine verse tout d'abord le lait ou la mousse de lait dans la tasse ou le verre. Puis elle effectue la percolation et le café s'écoule ensuite de la buse.

La distribution de lait ou de café peut être interrompue à tout moment en appuyant une fois sur [start/stop]; appuyer deux fois sur [start/stop] pour arrêter la préparation de la boisson complète.

Mousse lait

- Sélectionner Mousse lait en appuyant sur le symbole correspondant.
- Appuyer sur [ml] pour régler la taille de la tasse.
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer la préparation de la boisson.

La mousse de lait s'écoule dans la tasse.

Boissons spéciales

Différentes boissons peuvent être sélectionnées successivement par pression multiple sur la touche « Boissons spéciales ». Les positions marquées d'un * sont disponibles uniquement sur certains modèles d'appareils.

Eau chaude

Avant de faire couler de l'eau chaude, le mousseur de lait doit avoir été nettoyé et le tuyau à lait retiré (voir au chapitre « Nettoyage du mousseur de lait »). Si le mousseur de lait n'est pas propre, de petits résidus de lait risquent de se mélanger à l'eau.

Risque de brûlures !

Le mousseur de lait **4b** est brûlant. Après utilisation de la machine, la laisser refroidir avant de la toucher.

La machine doit être prête à fonctionner.

- Placer la tasse ou le verre sous la buse d'écoulement **4**.
- Appuyer à plusieurs reprises sur le symbole « Boissons spéciales » jusqu'à ce que Eau chaude apparaisse sur l'écran.
- Appuyer sur [ml] pour régler la taille de la tasse.
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer la préparation de la boisson.

i Lorsque le message Veuillez retirer le tuyau à lait apparaît, procéder comme suit:

- Retirer le tuyau à lait **4c** et appuyer une nouvelle fois sur [start/stop]. L'eau chaude s'écoule de la buse **4**.

i Une simple pression sur [start/stop] permet d'arrêter la distribution en cours.

Lait chaud *

Merci de lire d'abord le chapitre « Préparation de boissons lactées » et en respecter les consignes.

Ensuite :

- appuyer à plusieurs reprises sur le symbole « Boissons spéciales » jusqu'à ce que Lait chaud apparaisse sur l'écran.
- Appuyer sur [ml] pour régler la taille de la tasse.
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer la préparation de la boisson.

Du lait chaud s'écoule de la buse **4**.

i Une simple pression sur [start/stop] permet d'arrêter la distribution en cours.

Americano *

- Placer la tasse préchauffée sous la buse d'écoulement **4**.
- Appuyer à plusieurs reprises sur le symbole « Boissons spéciales » jusqu'à ce qu'Americano apparaisse sur l'écran.
- Effectuer les réglages, comme la taille de la tasse et l'intensité, comme décrit au chapitre « Préparation de boissons au café ».
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer la préparation de la boisson.

La machine effectue la percolation et le café s'écoule ensuite dans la tasse.

i Une simple pression sur [start/stop] permet d'arrêter la distribution en cours.

Flat white* ou Cafe cortado*

Merci de lire d'abord le chapitre « Préparation de boissons lactées » et en respecter les consignes.

Ensuite :

- placer la tasse ou le verre sous la buse d'écoulement **4**.
- Appuyer à plusieurs reprises sur le symbole « Boissons spéciales » jusqu'à ce que Flat white ou Cafe cortado apparaisse sur l'écran.
- Effectuer les réglages, comme la taille de la tasse et l'intensité, comme décrit au chapitre « Préparation de boissons au café ».
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer la préparation de la boisson.

La machine verse tout d'abord le lait dans la tasse ou le verre. Puis elle effectue la percolation et le café s'écoule ensuite de la buse.

i La distribution de lait ou de café peut être interrompue prématurément en appuyant une fois sur [start/stop]. Appuyer deux fois sur [start/stop] pour arrêter la préparation de la boisson complète.

Fonction Verseuse *

- Placer une verseuse sous la buse d'écoulement **4**.
- Appuyer à plusieurs reprises sur le symbole « Boissons spéciales » jusqu'à ce que Fonction Verseuse apparaisse sur l'écran.
- Régler l'intensité du café en appuyant sur [Ø].
- Régler la quantité (4 ou 6 tasses) en appuyant sur [ml].
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer la préparation de la boisson.

La machine effectue la percolation et le café s'écoule ensuite dans la verseuse.

i Une simple pression sur [start/stop] permet d'arrêter la distribution en cours.

Préparation avec du café moulu

Cette machine à espresso automatique fonctionne également avec du café moulu (pas de café soluble).

- i** Pour la préparation avec du café moulu, le réglage de l'intensité du café, la fonction « Deux tasses à la fois » et la fonction « aromaDouble Shot » ne sont pas disponibles.

La machine doit être prête à fonctionner.

- Placer une tasse préchauffée sous la buse d'écoulement **4**.
- Sélectionner une boisson au café ou une boisson lactée en appuyant sur le symbole correspondant.
- Appuyer sur [Ø] jusqu'à ce que l'écran affiche comp. poudre.
- Ouvrir le tiroir à café **12**.
- Mettre au maximum 2 cuillères-doses rases de café moulu.

i **Attention !**

Ne jamais remplir avec du café en grains ou du café soluble.

- Refermer le tiroir à café **12**.
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer la préparation de la boisson.

La machine effectue la percolation et le café s'écoule ensuite dans la tasse.

- i** Une simple pression sur [start/stop] permet d'arrêter la distribution en cours.

Réglage du degré de mouture

Le sélecteur de réglage **11** de la mouture permet de régler la finesse du café en poudre.

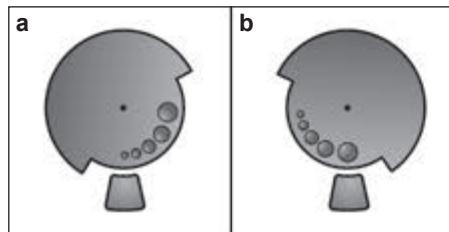
i **Attention !**

Modifier le réglage de la mouture uniquement lorsque le moulin tourne ! Sinon la machine risque d'être endommagée.

! **Risques de blessures !**

Ne pas mettre les doigts dans le moulin.

- Lorsque le moulin tourne, régler le sélecteur de réglage **11** entre une mouture fine (**a**: tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre) et une mouture grossière (**b**: tourner dans le sens des aiguilles d'une montre).



- i** Le nouveau réglage n'est perceptible qu'à partir de la seconde tasse de café.

- i** Choisir une mouture plus fine pour les grains torréfiés de couleur foncée et une mouture plus grossière pour les grains torréfiés de couleur claire.

Menu

Le menu permet de modifier des réglages individuellement, d'appeler des informations ou encore de lancer des programmes.

- Appuyer sur [menu] pour ouvrir le menu. L'écran affiche les différentes options de réglage et les symboles de navigation sont éclairés. Le réglage en cours est signalé à l'écran.

Navigation dans le menu :

- [] = se déplacer vers le bas dans le menu
- [ok/] = confirmer/mémoriser
- [] = revenir en arrière
- [menu] = ouvrir le menu/quitter le menu

i Lorsque vous appuyez sur [], les possibilités de réglage et de sélection s'affichent selon un ordre récurrent. Une fois la dernière option de menu atteinte, la première option s'affiche de nouveau.

Par exemple :

- Régler la température du café sur maxi:
- Appuyer sur [menu]. Le menu s'ouvre.
 - Appuyer sur [] jusqu'à ce que l'écran affiche Température du café.
 - Appuyer sur [ok/], l'écran affiche p. ex. haute.
 - Appuyer sur [] jusqu'à ce que l'écran affiche maxi.
 - Appuyer sur [ok/] pour mémoriser la sélection. L'écran affiche un message de confirmation.
 - L'option de menu Température du café apparaît.
 - Appuyer sur [] pour quitter le menu.

You pouvez effectuer les réglages suivants :

Nettoyage et entretien
Lancement de programmes de maintenance spécifiques.
Vous avez le choix entre les programmes Nettoyer le mousseur de lait, Détartrer, Nettoyer ou calc'nClean.

- Sélectionner le programme souhaité avec [] et confirmer avec [ok/].
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer le programme.

i **Important:** lire impérativement le chapitre « Programmes de maintenance ».

Informations relatives aux programmes de maintenance (dépend du modèle de machine)
Affiche le nombre de boissons pouvant encore être distribuées avant qu'un programme de maintenance doive être effectué.

- Appuyer sur [] et afficher Nettoyer dans --- ou Détartrer dans --- .
 - Quitter l'affichage en appuyant sur [].
- i** Pour des raisons techniques, le comp- teur n'est pas « à la tasse près ».

Proportion lait/café *
La proportion lait/café réglée en usine peut être adaptée en plusieurs étapes.

- Sélectionner, avec [], la boisson (uniquement pour des boissons à base de café et de lait), puis confirmer avec [ok/].
- Sélectionner, avec [], la proportion café/lait souhaitée (réglage de la proportion de lait en %), puis confirmer avec [ok/].
- Le réglage est mémorisé.

Exemple: si la valeur est réglée sur 30 %, 30 % de lait et 70 % de café sont versés.

Les positions marquées d'un * sont disponibles uniquement sur certains modèles d'appareils.

fr Menu

Favori

Le menu Favori permet de créer ou de modifier des boissons individualisées. Le nombre des favoris dépend du modèle d'appareil.

- Sélectionner, avec [▽/], un nouveau profil ou un profil déjà existant, puis confirmer avec [ok✓].
- Appuyer sur la boisson souhaitée, puis confirmer avec [ok✓].
- En fonction de la boisson choisie, la sélection pour les réglages, comme la quantité (ml) ou la proportion café/lait, apparaît sur l'écran.
- Effectuer la sélection, puis la confirmer avec [ok✓].
- La boisson est mémorisée dans le profil.

Régler qté boissons

Régler la quantité pour chaque boisson et pour chaque tasse. La quantité réglée en usine peut être adaptée en plusieurs étapes.

- Sélectionner la boisson avec [▽/] et confirmer avec [ok✓].
- Sélectionner la quantité souhaitée avec [▽/] et confirmer avec [ok✓].

Le réglage est mémorisé.

Dureté de l'eau

Réglage en fonction de la dureté de l'eau locale.

Les niveaux 1, 2, 3, 4 ou Adoucisseur peuvent être sélectionnés. La dureté de l'eau est réglée par défaut sur le niveau 4.

- Sélectionner la dureté de l'eau souhaitée avec [▽/] et confirmer avec [ok✓].

i Il importe de régler correctement la dureté de l'eau car cela permet à la machine d'indiquer le moment où un détartrage est nécessaire.

La dureté de l'eau peut être déterminée à l'aide de la bandelette de test fournie ou être demandée au Service des Eaux local. Dans le cas où un adoucisseur d'eau est installé dans la maison, veuillez choisir le réglage Adoucisseur.

- Plonger brièvement la bandelette de test dans l'eau et lire le résultat qui apparaît au bout de 1 minute.

Niveau	Degré de dureté de l'eau Allemagne (°dH)	France (°fH)
1	1-7	1-13
2	8-14	14-25
3	15-21	26-38
4	22-30	39-54

Arrêt automatique

Réglage de la durée après laquelle la machine s'éteint automatiquement sitôt la dernière préparation de boisson terminée. La durée peut être comprise entre 15 minutes et 3 heures. Elle est réglée par défaut sur 30 minutes.

- Sélectionner la durée souhaitée avec [▽/] et confirmer avec [ok✓].

Température du café

Réglage de la température des boissons au café et de l'eau chaude.

Les options de réglage sont normale, haute, ou maxi. Le réglage sélectionné vaut pour toutes les préparations.

- Sélectionner la température souhaitée avec [▽/] et confirmer avec [ok✓].

Filtre à eau

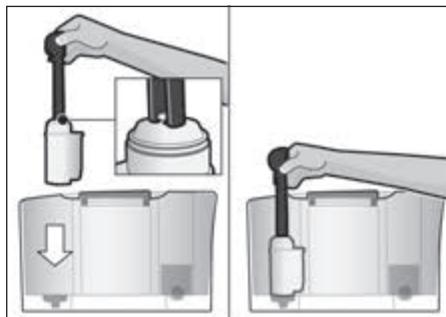
Permet de définir si un filtre à eau doit être activé ou si aucun filtre à eau n'est utilisé. Vous avez le choix entre Activer nouveau filtre ou Filtre non placé.

i Le filtre à eau permet de prévenir les dépôts de tartre et de réduire les salissures dans l'eau. L'appareil ne doit pas être détartré trop souvent.

Les filtres à eau sont disponibles dans le commerce ou peuvent être commandés auprès du service après-vente (voir au chapitre «Accessoires»).

i **Important:** Avant d'utiliser un nouveau filtre à eau, il doit tout d'abord être rincé.

- Pour cela, enfoncer fermement le filtre à eau dans le réservoir d'eau **5** à l'aide de la cuillère-dose **8**.



- Remplir le réservoir d'eau jusqu'au repère « **max** ».
 - Relier le tuyau à lait **4c** au mousseur de lait **4b** et au tube d'aspiration **4d**.
 - Insérer l'extrémité du tube d'aspiration **4d** dans l'égouttoir **17b**.
 - Appuyer sur [menu] puis sur [↙] et sélectionner Filtre à eau.
 - Appuyer sur [ok✓] puis sur [↙] et sélectionner Activer nouveau filtre.
 - Vider le bac collecteur et le remettre en place.
 - Valider la sélection avec [ok✓].
- L'eau traverse alors le filtre pour le rincer.
- Ensuite, vider le bac collecteur et le remettre en place.
- L'appareil est de nouveau prêt à fonctionner.

i Le rinçage du filtre a activé le paramètre d'affichage du message « Remplacer le filtre à eau svp ». Une fois que ce message est apparu ou au bout de 2 mois au plus tard, le filtre n'est plus efficace. Il faut alors le remplacer pour des raisons d'hygiène et afin que l'appareil ne s'entarre pas (cela pourrait l'endommager).

Si aucun filtre neuf n'est utilisé, sélectionner le réglage Filtre non placé et confirmer avec [ok✓].

i Si la machine n'est pas utilisée durant une période prolongée (vacances p. ex.), rincer le filtre avant d'utiliser à nouveau la machine. Pour cela, préparer tout simplement une tasse d'eau chaude.

Langues

Réglage de la langue d'affichage des textes de l'écran.

- Sélectionner la langue souhaitée avec [↖] et confirmer avec [ok✓].

Protection contre le gel

Programme de maintenance visant à éviter les dommages provoqués par le gel durant le transport et l'entreposage. Lors de ce programme, la machine est vidée entièrement.

- i** La machine doit être prête à fonctionner et le réservoir d'eau **5** rempli.
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer le programme.
 - Retirer le réservoir d'eau, l'appareil purge automatiquement le circuit et s'éteint.
 - Vider le réservoir d'eau **5** et le bac collecteur **17**.

Bip sonore

Activation ou désactivation du bip sonore des touches du bandeau de commande.

- Confirmer la sélection avec [ok✓].
- Appuyer sur [↖] pour sélectionner Activer ou Désactiver et confirmer avec [ok✓].

Nbre de boissons

(dépend du modèle de machine)

Affiche le nombre de boissons servies depuis la mise en service.

- Quitter l'affichage en appuyant sur [↓].

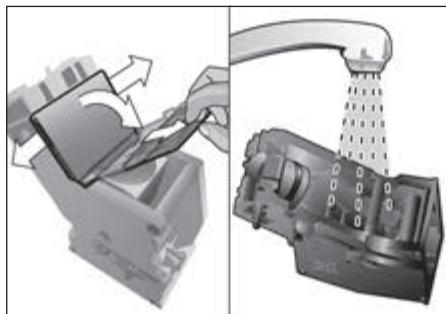
Préréglages usine

Restaure tous les paramètres de la machine tels qu'ils étaient à la livraison.

- Appuyer sur [start/stop] pour supprimer tous les réglages personnels.

fr Programmes de maintenance

- Retirer le couvercle **14b** de l'unité de percolation et nettoyer soigneusement l'unité de percolation **14** à l'eau courante.



- Nettoyer soigneusement le filtre de l'unité de percolation sous le jet d'eau.



- Essuyer soigneusement l'intérieur de la machine avec un chiffon humide et retirer les éventuels résidus de café.
- Laisser sécher l'unité de percolation **14** et l'intérieur de la machine.
- Remettre le couvercle de protection **14b** sur l'unité de percolation **14** et la pousser jusqu'en butée dans l'appareil.
- Pousser le levier d'éjection **15** complètement vers le haut.
- Faire glisser le verrouillage rouge **14a** à fond vers la droite et refermer la porte d'accès **13**.

Programmes de maintenance

i Voir aussi la notice succincte dans le compartiment de rangement **16**.

A intervalles réguliers, l'écran **3** affiche périodiquement l'un des messages suivants:

Détartrage nécessaire ou

Nettoyage nécessaire ou
calc'nClean nécessaire.

La machine doit alors être nettoyée ou détartrée sans tarder avec le programme correspondant. Les opérations Détartrer et Nettoyer peuvent être réunies à l'aide de la fonction calc'nClean (voir au chapitre « calc'nClean »). Si le programme de maintenance n'est pas réalisé conformément aux indications, la machine risque d'être endommagée.

L'utilisation d'un filtre à eau prolonge les intervalles de temps entre les programmes de détartrage.

i **Important:** Si l'appareil n'est pas détartré à temps, le message « Détartrage nécessaire Blocage imminent de l'appareil --> Appuyer 3 s sur menu » apparaît. Effectuer le processus de détartrage immédiatement après l'apparition de la consigne. Si l'appareil est verrouillé, il peut être réutilisé une fois le processus de détartrage terminé.

Attention!

Lors de chaque programme de maintenance, utiliser le produit détartrant et le produit nettoyant conformément aux instructions. Ne jamais interrompre le programme de maintenance!

Ne pas boire les liquides!

Ne jamais utiliser d'acide citrique, de vinaigre ni de produit à base de vinaigre.

Ne jamais verser de pastilles de détartrage ou autres produits de détartrage dans le tiroir à café **12**!

Avant de démarrer le programme de maintenance (Détartrage, Nettoyage ou calc'nClean), retirer l'unité de percolation, la nettoyer en suivant les indications et la remettre en place.

Des pastilles de détartrage et de nettoyage spécialement conçues à cet effet sont disponibles dans le commerce et auprès du service après-vente (voir au chapitre «Accessoires»).

Nettoyage du mousseur de lait

Durée : 1 minute env.

Appuyer sur [menu] pour ouvrir le menu.

- Appuyer sur [↖↙], sélectionner Nettoyage et entretien et confirmer avec [ok✓].
- Appuyer sur [↖↙], sélectionner Nettoyer le mousseur de lait et confirmer avec [ok✓].
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer le programme.

i Le mousseur de lait peut aussi être directement nettoyé en appuyant sur [].

Des messages apparaissent à l'écran 3 pour vous guider :

- Placer un verre vide sous la buse d'écoulement 4 et placer l'extrémité du tube d'aspiration 4d dans le verre.
- Appuyer sur [start/stop]. Le mousseur de lait se nettoie alors automatiquement.
- Vider ensuite le verre et nettoyer le tube d'aspiration 4d.

De plus, nettoyer régulièrement et très soigneusement le mousseur de lait (en lave-vaisselle ou à la main).

Détartrage

Durée : 30 minutes env.

La ligne inférieure de l'écran indique la progression du programme.

i Si un filtre est présent dans le réservoir d'eau 5, le retirer impérativement avant de lancer le programme de maintenance.

- Appuyer sur [menu] pour ouvrir le menu.
 - Appuyer sur [↖↙], sélectionner Nettoyage et entretien et confirmer avec [ok✓].
 - Appuyer sur [↖↙], sélectionner Détartrer et confirmer avec [ok✓].
 - Appuyer sur [start/stop] pour lancer le programme.
- Des messages apparaissent à l'écran 3 pour vous guider :
- Vider le bac collecteur 17 et le remettre en place.

i L'écran affiche le message d'invite Si nécess., retirez filtre eau →start.

- Retirer le filtre et appuyer à nouveau sur [start/stop].
- Verser de l'eau tiède dans le réservoir d'eau 5 vide jusqu'au repère «0,5l» et y dissoudre 1 pastille de détartrage Siemens TZ80002N.
- Appuyer sur [start/stop].
- Placer un récipient d'une contenance de 0,5l sous la buse d'écoulement 4.
- Placer l'embout du tube d'aspiration 4d dans le récipient.
- Appuyer sur [start/stop].

Le programme de détartrage se déroule à présent pendant 20 minutes environ.

i S'il n'y a pas assez de solution de détartrage dans le réservoir d'eau 5, le message Rajoutez du détartrant →start s'affiche.

- Rajouter du détartrant et appuyer à nouveau sur [start/stop].
- Rincer le réservoir d'eau 5 et le remplir d'eau fraîche jusqu'au repère «max».
- Si un filtre est utilisé, le remettre en place.
- Appuyer sur [start/stop].

fr Programmes de maintenance

Le programme de détartrage se déroule à présent pendant 1 minute environ et rince la machine.

- Vider le bac collecteur **17** et le remettre en place.

i **Important:** Essuyer la machine avec un chiffon doux et humide pour éliminer immédiatement les résidus du produit de détartrage. Les surfaces situées sous ces résidus risquent de se corroder. Les chiffons éponges neufs peuvent contenir des sels. Ces sels peuvent être responsables de rouille superficielle sur l'acier inox; un rinçage méticuleux est par conséquent indispensable avant l'emploi. Nettoyer soigneusement le tube d'aspiration **4d** de la buse d'écoulement.

La machine a été détartrée et est ainsi de nouveau prête à fonctionner.

Nettoyage

Durée : env. 9 minutes.

La ligne inférieure de l'écran indique la progression du programme.

- Appuyer sur [menu] pour ouvrir le menu.
- Appuyer sur [\swarrow], sélectionner Nettoyage et entretien et confirmer avec [ok✓].
- Appuyer sur [\swarrow], sélectionner Nettoyer et confirmer avec [ok✓].
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer le programme.

Des messages apparaissent à l'écran **3** pour vous guider:

- Vider le bac collecteur **17** et le remettre en place.
- Ouvrir le tiroir à café **12**.
- Déposer une pastille de nettoyage Siemens dans le tiroir **12** et refermer.
- Appuyer sur [start/stop].

Le programme de nettoyage se déroule à présent pendant 7 minutes environ.

- Vider le bac collecteur **17** et le remettre en place.

La machine est à présent nettoyée et de nouveau prête à fonctionner.

calc'nClean

Durée : 43 minutes env.

calc'nClean combine les deux fonctions

Détartrage et Nettoyage.

Si le moment de réaliser chacun des deux programmes est proche, la machine propose automatiquement ce programme de maintenance.

La ligne inférieure de l'écran indique la progression du programme.

i Si un filtre est présent dans le réservoir d'eau **5**, le retirer impérativement avant de lancer le programme de maintenance.

- Appuyer sur [menu] pour ouvrir le menu.
- Appuyer sur [\swarrow], sélectionner Nettoyage et entretien et confirmer avec [ok✓].
- Appuyer sur [\swarrow], sélectionner calc'nClean et confirmer avec [ok✓].
- Appuyer sur [start/stop] pour lancer le programme.

Des messages apparaissent à l'écran **3** pour vous guider:

- Vider le bac collecteur **17** et le remettre en place.
- Ouvrir le tiroir à café **12**.
- Déposer une pastille de nettoyage Siemens dans le tiroir **12** et refermer.
- Appuyer sur [start/stop].

i L'écran affiche le message d'invite Si nécess., retirez filtre eau \Rightarrow start.

- Retirer le filtre et appuyer à nouveau sur [start/stop].
- Verser de l'eau tiède dans le réservoir d'eau **5** jusqu'au repère «**0,5l**» et dissoudre 1 pastille de détartrage Siemens TZ80002N.
- Appuyer sur [start/stop].
- Placer un récipient d'une contenance de 1l au moins sous la buse d'écoulement **4**.
- Placer l'embout du tube d'aspiration **4d** dans le récipient.
- Appuyer sur [start/stop].

Le programme de détartrage se déroule à présent pendant 28 minutes environ.

i S'il n'y a pas assez de solution de détartrage dans le réservoir d'eau **5**, le message Rajoutez du détartrant ➔start s'affiche.

- Rajouter du détartrant et appuyer à nouveau sur [start/stop].
 - Rincer le réservoir d'eau **5** et le remplir d'eau fraîche jusqu'au repère « **max** ».
 - Si un filtre est utilisé, le remettre en place.
 - Appuyer sur [start/stop].
- Le programme de détartrage se déroule encore pendant 1 minute, puis le programme de nettoyage rince la machine pendant 7 minutes environ.
- Vider le bac collecteur **17** et le remettre en place.

i **Important:** Essuyer la machine avec un chiffon doux et humide pour éliminer immédiatement les résidus du produit de détartrage. Les surfaces situées sous ces résidus risquent de se corroder. Les chiffons éponges neufs peuvent contenir des sels. Ces sels peuvent être responsables de rouille superficielle sur l'acier inox; un rinçage méticuleux est par conséquent indispensable avant l'emploi. Nettoyer soigneusement le tube d'aspiration **4d** de la buse d'écoulement.

La machine a été détartrée et est ainsi de nouveau prête à fonctionner.

i **Important:** Si l'un des programmes de maintenance a été interrompu, p. ex. par une coupure de courant, procéder comme indiqué ci-après :

- Rincer le réservoir d'eau **5** et le remplir d'eau fraîche jusqu'au repère « **max** ».
 - Appuyer sur [start/stop].
- L'appareil est rincé pendant env. 2 minutes pour des raisons de sécurité.
- Vider le bac collecteur **17** et le remettre en place.

Le programme de service interrompu doit être redémarré.

Conseils pour économiser l'énergie

- Lorsque la machine à espresso automatique n'est pas utilisée, l'éteindre avec l'interrupteur principal **1** ① situé à l'avant.
- Dans le menu sous Arrêt automatique, régler l'arrêt automatique sur 15 minutes.
- Dans la mesure du possible, ne jamais interrompre la production de café ou de mousse de lait. Une interruption provoque une consommation d'énergie supérieure ainsi que le remplissage plus rapide du bac collecteur.
- Détartrer régulièrement l'appareil pour prévenir les dépôts de calcaire. Les dépôts de calcaire augmentent la consommation d'énergie.

Protection contre le gel

i **Attention !** Pour éviter les dommages provoqués par le gel pendant le transport et le stockage, il faut préalablement vider entièrement la machine.

Voir au chapitre
« Menu – Protection contre le gel ».

Rangement des accessoires

La machine à espresso automatique possède des compartiments spéciaux pour ranger la cuillère-dose et la notice succincte.

- Pour ranger la cuillère-dose **8**, retirer le réservoir d'eau **5** et placer la cuillère-dose dans l'évidement **7** préformé.
- Pour ranger la notice succincte, ouvrir la porte d'accès à l'unité de percolation **13** et placer la notice succincte dans le logement **16** prévu à cet effet.

Eliminer soi-même les problèmes simples

Problème	Cause	Remède
Qualité de la mousse de café ou de lait très variable.	La machine est entartrée.	Détartrer la machine suivant la notice.
Impossible de produire de l'eau chaude.	Le mousseur de lait ou le support du mousseur de lait est encrassé.	Nettoyer le mousseur de lait ou son support (voir au chapitre « Nettoyage du mousseur de lait »).
Trop peu de mousse ou pas de mousse, ou le mousseur de lait n'aspire pas le lait.	Le mousseur de lait ou son support est encrassé. Le lait ne convient pas.	Nettoyer le mousseur de lait ou son support (voir au chapitre « Nettoyage du mousseur de lait »). Ne pas utiliser du lait déjà chaud. Utiliser de préférence du lait froid avec une teneur en matières grasses de 1,5 % minimum.
	Le mousseur de lait n'est pas correctement monté.	Humidifier les pièces (parties supérieure et inférieure) du mousseur de lait et les assembler.
	La machine est entartrée.	Détartrer la machine suivant la notice.
La machine n'a pas versé la quantité prévue pour la tasse, le café coule goutte à goutte uniquement ou ne coule plus.	La mouture est trop fine. Le café moulu est trop fin. La machine est fortement entartrée.	Régler une mouture moins fine. Utiliser un café en poudre moins fin. Détartrer la machine suivant la notice.
Le café ne présente pas de « crème ».	Variété de café inadéquate. Les grains ne sont pas fraîchement torréfiés. Le degré de mouture n'est pas adapté aux grains de café.	Utiliser un café avec une proportion plus importante de Robusta. Utiliser des grains fraîchement torréfiés. Régler une mouture plus fine.
Le café est trop « acide ».	La mouture n'est pas assez fine ou bien le café en poudre n'est pas assez fin. Variété de café inadéquate.	Régler une mouture plus fine ou utiliser un café en poudre plus fin. Utiliser un café torréfié plus foncé.
Le café est trop « amer ».	La mouture est trop fine ou le café en poudre est trop fin. Variété de café inadéquate.	Régler une mouture moins fine ou utiliser un café en poudre moins fin. Changer de variété de café.

Appeler impérativement la hotline si les problèmes ne peuvent pas être résolus !
Les numéros de téléphone se trouvent aux dernières pages de la notice.

fr Eliminer soi-même les problèmes simples

Problème	Cause	Remède
Le café a un goût de « brûlé ».	Température de percolation trop élevée	Baisser la température, voir au chapitre « Menu – Température du café ».
	La mouture est trop fine ou le café en poudre est trop fin.	Régler une mouture moins fine ou utiliser un café en poudre moins fin.
	Variété de café inadéquate.	Changer de variété de café.
Le filtre à eau ne tient pas dans le réservoir d'eau.	Le filtre à eau n'est pas correctement fixé.	Placer le filtre à eau bien droit et appuyer fortement pour l'enfoncer dans le réservoir.
Le marc de café n'est pas compact et il est trop humide.	La mouture est trop fine ou trop grossière ou bien la quantité de café moulu utilisée est insuffisante.	Régler la mouture plus grossière ou plus fine ou bien utiliser 2 cuillères-doses de café moulu bien rases.
Gouttes d'eau sur le fond intérieur de la machine une fois que l'on a retiré le bac collecteur.	Bac collecteur retiré trop tôt.	Retirer le bac collecteur en attendant quelques secondes après avoir préparé la dernière boisson.
Message affiché à l'écran Remplissez le bac à café bien que le réservoir pour café en grains soit rempli , ou bien le moulin ne parvient pas à moudre.	Les grains ne tombent pas dans le moulin (grains trop gras).	Tapoter légèrement sur le réservoir pour café en grains. Changer éventuellement de variété de café. Une fois que le réservoir pour café en grains est vide, l'essuyer avec un chiffon sec.
Message affiché à l'écran Videz le bac collecteur SVP alors que celui-ci est vide.	Lorsque l'appareil est éteint, l'opération de vidage n'est pas détectée.	Une fois l'appareil allumé, retirer le bac collecteur et le remettre en place.
	Le bac collecteur est sale.	Nettoyer soigneusement le bac collecteur.
Appeler impérativement la hotline si les problèmes ne peuvent pas être résolus ! Les numéros de téléphone se trouvent aux dernières pages de la notice.		

Problème	Cause	Remède
Message affiché à l'écran Veuillez remplir avec de l'eau non gazeuse ou changer le filtre	Le réservoir d'eau est mal inséré. Le réservoir d'eau contient de l'eau gazeuse. Le flotteur qui se trouve dans le réservoir d'eau est grippé. Le filtre d'eau neuf n'a pas été rincé conformément aux instructions. De l'air se trouve dans le filtre d'eau. Le filtre à eau est trop vieux.	Mettre le réservoir d'eau correctement en place. Remplir le réservoir d'eau avec de l'eau fraîche du robinet. Retirer le réservoir et le nettoyer minutieusement. Rincer le filtre à eau conformément aux instructions et le remettre en service. Plonger le filtre à eau dans l'eau jusqu'à ce que plus aucune bulle ne survienne et remettre le filtre en place. Mettre en place un nouveau filtre à eau.
Affichage très fréquent qu'un détartrage est nécessaire.	Eau contenant trop de tartre. Buse d'écoulement bouchée.	Insérer et activer le filtre à eau (voir chapitre « Menu – Filtre à eau »). Nettoyer la buse d'écoulement et le support du système à lait.
Message affiché à l'écran Nettoyez l'unité de percolation et la remettre en place	Unité de percolation encrassée. Trop de café moulu dans l'unité de percolation. Le mécanisme de l'unité de percolation ne fonctionne pas aisément.	Nettoyer l'unité de percolation. Nettoyer l'unité de percolation. Mettre au maximum 2 cuillères-doses rases de café en poudre. Nettoyer l'unité de percolation (voir au chapitre « Entretien et nettoyage quotidiens »).
Message affiché à l'écran Redémarrez l'appareil	Appareil trop chaud. L'unité de percolation est encrassée.	Laisser l'appareil refroidir. Nettoyer l'unité de percolation.
Message affiché à l'écran Appareil pas suffisamment détartré. Répéter l'opération	Détartrant inapproprié ou en trop faible quantité ou appareil excessivement entartré.	Exécutez une nouvelle fois le programme de détartrage.
Message affiché à l'écran Veuillez laisser refroidir l'appareil	L'appareil est trop chaud.	Laissez l'appareil éteint pendant 30 minutes.
Message affiché à l'écran Défaillance Appelez le service clientèle	Une défaillance s'est produite dans la machine.	Appeler le service clientèle.
Appeler impérativement la hotline si les problèmes ne peuvent pas être résolus ! Les numéros de téléphone se trouvent aux dernières pages de la notice.		