



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Rapport du jury

Concours : CAPET interne et CAER

Section : économie et gestion

Option : informatique et systèmes d'information

Session 2022

Rapport de jury présenté par : Jean-Michel Paguet, président du jury, Inspecteur général de l'éducation, du sport et de la recherche

Les rapports des jurys des concours de recrutement sont établis sous la responsabilité des présidents de jury.

SOMMAIRE

Message du président du concours	3
Description du concours	4
Composition du jury	4
Statistiques générales concernant le concours	5
Commentaires de l'épreuve d'admissibilité	6
Commentaires de l'épreuve d'admission	10
Annexe : Sujets d'exploitation pédagogique d'un thème	15

MESSAGE DU PRÉSIDENT DU CONCOURS

Les CAPET interne et CAER économie et gestion option *informatique et systèmes d'information* (option D) sont ouverts pour la septième fois consécutive.

Ces concours visent à recruter des professeurs d'économie et gestion capables d'enseigner principalement dans les classes de la série STMG (sciences et technologies du management et de la gestion), en particulier le tronc commun et l'enseignement spécifique SIG (systèmes d'information de gestion) et les sections de techniciens supérieurs du domaine des services, en particulier dans la spécialité SIO (services informatiques aux organisations). Ces enseignants peuvent également être amenés à prendre en charge des enseignements d'économie et gestion notamment de Sciences de gestion et numérique en classe de 1^{ère}, de management ainsi que de droit et d'économie en classes de STMG comme en sections de techniciens supérieurs¹ (STS). Par ailleurs ils peuvent avoir à assurer les enseignements d'informatique du lycée (Sciences numérique et technologie en seconde, l'enseignement de spécialité Numérique et sciences informatiques sur le cycle terminal de la voie générale) ainsi que l'enseignement optionnel de Management et gestion en classe de seconde.

Le jury attend des candidats qu'ils sachent valoriser leur parcours professionnel et démontrent leurs capacités scientifiques, les connaissances disciplinaires, didactiques et pédagogiques nécessaires pour exercer le métier d'enseignant dans le respect des valeurs de la République. Si l'épreuve d'admission permet de tester les candidats sur une exploitation pédagogique d'un thème se référant aux programmes des enseignements de lycée, le programme du concours précise, quant à lui, que le niveau M1 est requis pour le traitement des thèmes des programmes de lycée. Il est donc attendu des candidats des acquis scientifiques de niveau M1 pour ce concours.

Les candidats trouveront dans les pages qui suivent des conseils pour se préparer aux épreuves de ces concours. Par ailleurs, le site du ministère et celui du réseau de ressources CERTA² publient également des informations nécessaires à leur préparation.

Les lauréats témoignent d'un niveau scientifique satisfaisant, d'une robuste réflexion didactique et de capacités pédagogiques déjà remarquables. Le jury tient à les en féliciter. Pour autant, les candidats non admis n'ont pas démérité. Les règles d'un concours consistent à classer les candidats en fonction de critères objectifs. Le jury tient à remercier ces candidats de leur engagement dans leur classe auprès des élèves et dans leur établissement et les encourage à persévérer pour obtenir la réussite lors d'une prochaine session. L'expérience est aussi un facteur à prendre en compte dans la réussite à ce concours. Leur déception doit pouvoir être nuancée par la mise en œuvre d'une démarche visant à prendre en compte les raisons de ce relatif échec et à en tirer des axes de progrès pour réussir.

¹Il s'agit de l'enseignement de culture économique, juridique et managériale.

² <http://www.devenirenseignant.gouv.fr/pid33988/enseigner-dans-un-lycee-technologique-le-capet.html>
et <http://www.reseaucerta.org/concours-recrutement>

DESCRIPTION DU CONCOURS

Les épreuves et le programme du concours pour la session 2023

La définition des épreuves du concours est en ligne à l'adresse :

<https://www.devenirenseignant.gouv.fr/cid157430/les-epreuves-des-concours-recrutement-enseignants-second-degre.html>

Le programme du concours est disponible à l'adresse :

<https://www.devenirenseignant.gouv.fr/cid100820/les-programmes-des-concours-enseignants-second-degre-session-2023.html>

Le calendrier

L'examen des dossiers RAEP a eu lieu les mardi 1er février, mercredi 2 février 2022.

L'épreuve d'admission a eu lieu les 6 et 7 avril 2022 au lycée Lamartine à Mâcon.

Attention pour la session 2023, l'épreuve d'admission peut se dérouler dans une autre académie.

COMPOSITION DU JURY

L'arrêté fixant la composition d'un jury ou d'un comité de sélection est affiché, de manière à être accessible au public, sur les lieux des épreuves pendant toute leur durée ainsi que, jusqu'à la proclamation des résultats, dans les locaux de l'autorité administrative chargée de l'organisation du concours ou de la sélection professionnelle. Cet arrêté est, dans les mêmes conditions, publié sur le site internet de l'autorité organisatrice » (article 4 du décret n° 2013-908 du 10 octobre 2013).

STATISTIQUES GÉNÉRALES

		Session 2022		Session 2021		Session 2020		Session 2019		Session 2018		Session 2017		Session 2016	
		CAPET	CAER	CAPET	CAER	CAPET	CAER	CAPET	CAER	CAPET	CAER	CAPET	CAER	CAPET	CAER
Général	Postes mis au concours	5	2	5	3	5	3	3	3	3	2	3	2	3	1
	Candidats inscrits	40	19	48	20	40	21	60	22	61	14	51	19	62	18
	Nombre de dossiers examinés	22	12	16	9	15	9	16	12	16	6	9	10	18	12
Admissibilité	Candidats admissibles	11	5	8	6	11	7	6	7	7	4	7	5	8	4
	Moyenne des dossiers examinés	9,7	13,4	9,9	11,4	11,93	11,88	7,54	10,25	10,33	9,67	12,5	14	6,79	10,09
	Moyenne des dossiers des candidats admissibles	13,3	16,6	12,3	13,5	13,72	13,57	11,58	12,71	12,57	11,75	12,57	15,6	12,5	16,75
	Barre d'admissibilité sur 20	11	15	10	10	10	10	8	10	10	8	9	14	6	15
Admission	Candidats admis	5	2	5	3	5	3	3	3	3	2	3	2	3	1
	Moyenne des candidats admissibles sur 60	12,2	15,5					21,67	22	29,5	31,75	32	45,5	31,5	40,75
	Moyenne des candidats admis sur 60	14,13	51					27,33	30,67	33,33	42,5	36,67	51,5	43	51
	Barre d'admission sur 60	13	16					32	38	30	38	36	50	38	51

COMMENTAIRES DE L'ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ : épreuve de reconnaissance des acquis de l'expérience

Contenu du dossier

La rédaction du dossier de RAEP doit être l'occasion pour la candidate ou le candidat de mettre en valeur son parcours professionnel, les éléments de son expérience témoignant de son implication dans l'exercice de son métier ainsi que la pertinence de sa réflexion didactique et pédagogique dans la discipline économie et gestion et plus spécifiquement dans le champ de l'option du concours. Le contenu présenté doit conduire le jury à apprécier les compétences professionnelles de la candidate ou du candidat en relation avec le référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation (arrêté du 1-7-2013 - J.O. du 18-7-2013³) et le programme du concours.

Commentaires sur les dossiers étudiés

Le jury a apprécié les dossiers qui respectaient les contraintes formelles de présentation spécifiées dans la définition de l'épreuve, avec une mise en forme témoignant d'une préoccupation de communication.

Il est rappelé que l'épreuve vise à apprécier :

- la pertinence du choix de l'activité décrite ;
- la maîtrise des enjeux scientifiques, didactiques et pédagogiques de l'activité décrite ;
- la structuration du propos ;
- la prise de recul dans l'analyse de la situation exposée ;
- la justification argumentée des choix didactiques et pédagogiques opérés ;
- la qualité de l'expression et la maîtrise de l'orthographe et de la syntaxe.

Première partie du dossier

La difficulté de cette première partie (sur 2 pages maximum) consiste à trouver l'équilibre entre une présentation des responsabilités exercées lors du parcours professionnel de la personne candidate et une mise en valeur pertinente des principales compétences qu'elle a acquises et de l'identité professionnelle qui a alors été construite.

La personne candidate ne peut s'en tenir à une liste descriptive souvent chronologique et visant seulement à l'exhaustivité, sans relief, manquant de structure et de lisibilité.

Le jury attend une structuration des différentes étapes (datées, hiérarchisées) de la **formation initiale et du parcours professionnel valorisant les expériences significatives ainsi que les compétences développées au regard des qualités attendues pour exercer la mission de professeur d'économie et gestion.**

Les expériences d'enseignement retenues doivent être décrites précisément, en indiquant le statut professionnel, l'établissement d'exercice et les services assurés au moment de la constitution du dossier, avec l'intitulé exact de la classe et de la discipline enseignée. Selon la richesse de leur parcours, **les candidats sont invités à faire des choix quant aux situations professionnelles évoquées** et éviter ainsi un inventaire qui se voudrait exhaustif, mais qui finalement manquerait de pertinence car serait sans relief ni analyse.

Pour cette première partie, le niveau d'analyse et la prise de recul doivent être en adéquation avec ceux attendus d'un professeur certifié d'économie-gestion (option Informatique et

³ http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=73066

systèmes d'information) dans l'exercice de son métier en lycée d'enseignement général et technologique.

Deuxième partie du dossier

Dans cette seconde partie, il est demandé aux candidats de choisir et de présenter une (ou plusieurs) séquence(s) de formation. La personne candidate doit avoir conçu et mis en œuvre cette séquence, dans une classe donnée.

Que le thème présenté soit restreint (une ou plusieurs séances sur un point précis du programme), ou plus transversal, **le jury attend la présentation d'une proposition pédagogique personnelle, opérationnelle, analysée et argumentée**. Elle doit également être précise, basée sur une expérience réelle, accompagnée d'une forte réflexion didactique, cohérente avec un programme ou un référentiel précis et située dans une progression explicitée. Notamment, les candidats doivent bien distinguer les approches qui relèvent de l'enseignement technologique (cycle STMG) de celles professionnalisantes, pratiquées en STS.

Les dossiers des candidats admissibles proposent des situations d'enseignement pertinentes car contextualisées, situées dans une progression, permettant de démontrer une maîtrise satisfaisante de contenus scientifiques et techniques (inscrits dans le champ de l'économie et gestion) ainsi que des qualités de réflexion didactique et pédagogique.

Les meilleurs dossiers :

- mettent en évidence de solides fondements scientifiques ;
- montrent clairement comment l'apprentissage est organisé et évalué, comment les capacités ou compétences sont sollicitées ;
- ont mis en évidence une réflexion didactique et pédagogique et démontrent l'intérêt d'une telle réflexion. **Les candidats proposent ainsi une formulation analytique et pas seulement descriptive des phases de conception et de mise en œuvre de la situation choisie et justifient de façon argumentée les choix pédagogiques ;**
- démontrent la capacité de la personne candidate à avoir un regard analytique sur sa pratique professionnelle, à évaluer les conséquences de ses choix sur les apprentissages et à s'interroger sur les conditions de l'efficacité de son enseignement ;
- témoignent de préoccupations de différenciation pédagogique et de pratiques de mise en activité des élèves (« *learning by doing* ») ;
- intègrent, voire mettent l'accent, sur une analyse réflexive, avec la présence d'annexes choisies et portées en référence pour appuyer les démonstrations présentées ;
- proposent une évaluation permettant de vérifier si les objectifs initiaux ont été atteints et en présentent une analyse réflexive.

Le jury a regretté :

- des séquences de formation trop théoriques, peu ou pas expérimentées avec des élèves, trop peu développées, où la personne candidate ne fait que décrire séquentiellement un déroulé tel un verbatim ou se limite au domaine de l'intention pédagogique ou encore décrit le comportement des élèves sans l'analyser ;
- des enjeux didactiques et pédagogiques peu explicités ;
- des annexes absentes ou alors non explicitées, non justifiées, sans lien avec la situation professionnelle proposée ou qui ne procuraient aucune valeur ajoutée au jury dans sa lecture du dossier ;
- des propositions issues de manuels scolaires ou de centres de ressources sur lesquelles la personne candidate n'a pas produit un effort d'appropriation et d'analyse didactique ;

- des dossiers révélant des insuffisances conceptuelles majeures ;
- des dossiers qui avaient déjà été présentés lors de sessions antérieures et que les candidats n'avaient pas ou peu retravaillés, non actualisés ;
- des dossiers développant une séquence éloignée de la série STMG ou de la STS SIO, sans transposition et projection dans ces classes ;
- une utilisation peu appropriée voire peu maîtrisée du vocabulaire des sciences de l'éducation ;
- la présence de fautes d'orthographe et d'expression française.

Les niveaux de réflexion et d'analyse attendus sont élevés :

- **dans le travail didactique préalable** : prise en compte des recommandations des programmes et référentiels des enseignements concernés, identification des objectifs, des prérequis, maîtrise des concepts scientifiques et techniques, justification des choix des documents supports, souci d'adaptation du contenu au niveau des élèves...
- **lors de la présentation des choix pédagogiques** : argumentation, justification de la démarche pédagogique, articulation des moyens, des outils (notamment numériques), des supports mobilisés, choix des modalités d'évaluation...
- **à l'occasion d'une prise de recul** portant sur la séance effectuée : auto-évaluation de la personne candidate, proposition de remédiation et d'actions correctrices...

Enfin, cette seconde partie nécessite une structure pertinente, qui permette :

- d'identifier clairement les étapes de la démarche didactique et pédagogique ;
- de mettre en valeur la réflexion et l'analyse ;
- d'articuler les 6 pages et les annexes ;
- de faciliter la lecture par des liens, des renvois, des commentaires associés aux tableaux, aux annexes, aux sources et aux références utilisées.

Évaluation des dossiers

Les notes des dossiers vont de 5 à 18. Certains dossiers ont été considérés comme en décalage car les réalisations pédagogiques proposées ne relevaient pas du champ de la discipline.

Le jury regrette que certains dossiers ne présentent que des propos généraux voire des lieux communs. Le jury attend un travail personnel, appuyé sur une expérience pédagogique vécue, qui pourra d'ailleurs être l'objet d'un échange lors de l'épreuve d'admission.

Conseils aux candidats

Le jury conseille aux candidats de :

- participer à la formation proposée en académie sur l'élaboration du dossier ;
- s'approprier la définition de l'épreuve et ainsi respecter son format dans la présentation du dossier, par exemples en organisant le texte en titres et en paragraphes pour favoriser sa lecture, et en numérotant les pages ;
- sélectionner parmi ses réalisations pédagogiques celle jugée la plus significative et bien démontrer son ancrage dans le programme ou référentiel dans lequel elle s'inscrit ;
- présenter une séquence opérationnelle : objectifs précis et réalistes, durée et modalités d'apprentissage détaillées et autant que possible effectivement expérimentées avec des élèves ;
- présenter une analyse réflexive des pratiques pédagogiques afin de dégager des axes de progrès.

Les candidats qui n'enseignent pas en économie et gestion sont invités à prendre contact avec des enseignants d'économie et gestion option informatique et systèmes d'information de manière à préparer des réalisations pédagogiques dans cet enseignement spécifique.

Se présenter à un concours de recrutement constitue un investissement. La réussite suppose que la personne candidate planifie sa préparation, respecte la définition des composantes du dossier, et maîtrise les enjeux scientifiques et pédagogiques.

COMMENTAIRES DE L'ÉPREUVE D'ADMISSION : exploitation pédagogique d'un thème

Conditions de déroulement de l'épreuve

Un sujet est remis à la personne candidate. Il présente une situation de gestion qui devra être exploitée dans le cadre d'un enseignement correspondant aux programmes du cycle de terminale STMG ou au référentiel du BTS services informatiques aux organisations.

Au cours des trois heures de préparation⁴, la personne candidate peut consulter tous les documents dont elle s'est munie dans la perspective de l'épreuve. Elle peut aussi utiliser son propre équipement numérique dès lors que celui-ci dispose d'une alimentation électrique autonome, à l'exclusion de toute fonction de communication.

La connexion au réseau internet ou à tout autre réseau de communication, par tout procédé, est strictement interdite et considérée comme une tentative de fraude. Enfin, aucune impression ne peut être réalisée.

L'utilisation de l'équipement numérique personnel de la personne candidate est autorisée lors de la présentation et de l'entretien avec le jury. Elle dispose d'un matériel de vidéo-projection.

Un tableau est à disposition dans la salle d'interrogation.

Analyse des sujets proposés

Deux sujets ont été proposés durant la session. Ils sont présentés dans leur intégralité en annexe du présent rapport.

Ces sujets étaient accompagnés d'un dossier documentaire qui fournissait aux candidats des supports pour étayer leur réflexion didactique et construire des objets d'apprentissage.

Les deux sujets proposaient le choix d'une situation d'enseignement :

- soit dans le cadre de l'enseignement de management, sciences de gestion et numérique de classe de terminale STMG (enseignement spécifique systèmes d'information de gestion – SIG) ;
- soit dans le cadre d'un enseignement professionnel en section de techniciens supérieurs services informatiques aux organisations.

Dans chaque situation, le travail à faire visait à concevoir une exploitation pédagogique qui permettait aux candidats de montrer à la fois leur connaissance du programme ou du référentiel et des contenus scientifiques y afférents mais aussi leur savoir-faire didactique et pédagogique.

Pour la situation choisie, les candidates et candidats devaient identifier des transversalités avec les notions économiques, et/ou juridiques et/ou managériales mobilisables à partir du dossier documentaire.

Le premier sujet présentait le cas de l'entreprise Cave-online qui propose une prestation de stockage de bouteilles. Les documents joints au sujet présentaient l'écosystème, la plateforme et les préoccupations organisationnelles et techniques (interface homme-machine, schéma

⁴Certains candidats peuvent être en salle de préparation pendant la pause méridienne. Ils doivent prendre leur disposition et apporter un en-cas.

conceptuel de la base de données, éléments contractuels annexés, description d'une infrastructure de communication) y afférentes.

Le second sujet invitait les candidats à travailler sur l'entreprise de services du numérique Mâconnect qui proposait une solution de réservation et de processus d'arrivée dans les établissements hôteliers. Les documents joints au sujet présentaient les préoccupations organisationnelles et techniques (interface homme-machine, schéma conceptuel de la base de données, description d'une infrastructure de communication) de la solution logicielle.

Commentaires sur les prestations des candidats

Les meilleures prestations ont été réalisées par des personnes candidates qui se sont appuyées sur le dossier documentaire fourni pour construire une réponse opérationnelle aux questions posées dans la situation choisie. Les propositions étaient construites de manière à répondre à une problématique de gestion que les candidats avaient préalablement explicitée. Ainsi le jury a pu percevoir les activités et les consignes données aux élèves ou étudiants ainsi que l'évaluation. Ces candidates et candidats ont fait preuve de la créativité didactique et pédagogique attendue, en mobilisant exclusivement la documentation fournie pour créer leur propre exploitation pédagogique. Celles-ci et ceux-ci proposent alors une démarche contextualisée avec des intentions claires pour les élèves ou étudiants en termes d'objectifs de formation.

Le jury regrette que trop de candidates et candidats n'aient pas exploité le dossier documentaire pour mobiliser leurs capacités de réflexion pédagogique et didactique.

En effet certains d'entre eux se sont contentés de ressources générales, parfois préformatées ne permettant pas de mettre en valeur leur capacité à concevoir et à formaliser des situations d'apprentissage prenant appui sur le sujet remis. Si les personnes candidates peuvent se présenter à l'épreuve avec leur propre documentation, le fait de s'appuyer sur un modèle générique de progression pédagogique, de fiche pédagogique sans l'adapter au sujet ou encore l'emploi d'un vocabulaire général voire générique issu des sciences de l'éducation ne sont pas satisfaisants : **l'intégration et l'adaptation de ressources du dossier documentaire dans les propositions est indispensable.**

Il est rappelé que l'épreuve vise à apprécier :

- **La maîtrise des savoirs disciplinaires et professionnels.** Le jury a apprécié la capacité à utiliser de manière pertinente et précise des notions et démarches.
- **La connaissance des programmes de la discipline et l'aptitude à adapter son enseignement à leur finalité.** Les personnels enseignants disposent de ressources accessibles facilement à ce sujet : programmes d'enseignement, repères pour enseigner, définition des épreuves d'examen et annales des sujets d'examen. Le jury regrette que certaines personnes candidates n'aient pas étudié ces documents avant de se présenter à l'épreuve.
- **Sa capacité à définir des objectifs de formation réalistes, à structurer un cours, à organiser une séquence d'activités, à mettre en place des pratiques d'évaluation adaptées.** Le jury attendait des candidates et candidats de mobiliser leur expérience d'enseignement afin de s'appuyer sur les éléments du sujet pour montrer leur capacité à définir des modalités d'apprentissage dans les domaines de l'informatique et systèmes d'information.
- **La capacité des candidates et candidats à organiser le travail des élèves.**
- **La connaissance des secteurs d'activité et des métiers, des évolutions technologiques et organisationnelles dans le domaine de l'informatique et des systèmes d'information.** Le jury attendait des candidates et candidats qu'ils témoignent d'une veille informationnelle et technologique, notamment sur les

phénomènes liés à la transformation numérique de la société et des organisations, ainsi que les grands acteurs de cette actualité.

- **L'aptitude de la personne candidate à communiquer oralement.** Le jury a apprécié les présentations structurées, la qualité d'écoute et d'expression ainsi que le soin apporté aux supports de communication.
- Enfin, le jury apprécie la capacité des candidates et candidats à inscrire leur action dans le **respect des valeurs de la République.**

Conseils aux candidats

Le jury conseille aux candidates et candidats de se préparer en étudiant les ressources suivantes (et les encourage à en disposer durant l'épreuve) :

- Les programmes de la série STMG :
http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=59308
- Les documents d'accompagnement :
<http://eduscol.education.fr/pid26364/enseignements-technologiques-stmg.html>
- La définition des épreuves du baccalauréat STMG :
<http://eduscol.education.fr/cid59251/serie-stmg.html>
- Le référentiel du BTS Services informatiques aux organisations mis en œuvre depuis la rentrée scolaire 2020, arrêté du 29 avril 2019 (JORF n°0125 du 30 mai 2019) : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038529532/>
- Le référentiel culture économique, juridique et managériale, arrêté du 15 février 2018 (JORF n°0054 du 6 mars 2018) :
<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000036672082/>

Les candidates et candidats doivent se préparer à :

- Conduire une réflexion didactique et pédagogique en prenant appui sur le sujet proposé, exploitant exclusivement les documents mis à disposition et en répondant aux questions posées.
- Montrer leurs connaissances des programmes, référentiels et notions associées.
- S'approprier le contexte et mobiliser les documents fournis pour produire des supports au service de la séquence exposée.
- Proposer des modalités d'évaluation adaptées à l'exploitation pédagogique.
- Définir les notions présentées. La personne candidate doit montrer qu'elle maîtrise les notions et/ou savoirs associés enseignés aux élèves ou étudiants, témoignant ainsi du niveau scientifique attendu au concours (M1).
- Se montrer capable de répondre à une question telle que pourrait la poser très légitimement une ou un élève : signification d'un mot ou d'une expression, donner un exemple, reprendre une explication en d'autres termes...

En outre le jury recommande aux candidates et candidats de soigner leur introduction par une justification du plan de leur exposé sans revenir nécessairement sur leur parcours professionnel. Le recours aux ressources matérielles disponibles en salle d'interrogation est une possibilité que les personnes candidates n'utilisent pas suffisamment, comme celle d'avoir recours au tableau.

CAPET- CAER

CONCOURS INTERNE

Section : ÉCONOMIE ET GESTION

Option : Informatique et système d'information

ÉPREUVE ORALE D'ADMISSION

EXPLOITATION PÉDAGOGIQUE D'UN THÈME

- SUJET N° 1 -

- Durée de la préparation : 3 heures
- Durée de l'épreuve : 1 heure 10 maximum dont :
 - exposé : 40 minutes maximum
 - entretien : 30 minutes maximumLors de l'entretien, 10 minutes maximum pourront être réservées à un échange sur le dossier de RAEP
- Coefficient : 2

L'épreuve vise à apprécier :

- l'aptitude de la candidate ou du candidat à communiquer oralement ;
- sa capacité à définir des objectifs de formation, à structurer un cours, à organiser une séquence d'activités, à mettre en place des pratiques d'évaluation adaptées ;
- sa connaissance des secteurs d'activité et des métiers, des évolutions technologiques et organisationnelles en relation avec l'option choisie ;
- sa connaissance des programmes de la discipline et son aptitude à adapter son enseignement à leur finalité.

Au cours des trois heures de préparation, la candidate ou le candidat peut consulter tous les documents dont elle ou il s'est muni dans la perspective de l'épreuve. Elle ou il peut aussi utiliser son propre équipement numérique dès lors que celui-ci dispose d'une alimentation électrique autonome, à l'exclusion de toute fonction de communication.

La connexion au réseau internet ou à tout autre réseau de communication, par tout procédé, est strictement interdite et sera considérée comme une tentative de fraude. Enfin aucune impression ne pourra être réalisée.

L'utilisation de l'équipement numérique personnel du candidat ou de la candidate est autorisée lors de la présentation et de l'entretien avec le jury. La disponibilité d'un ordinateur ou d'un matériel de vidéo-projection n'est toutefois pas assurée, de même que sa compatibilité avec l'équipement personnel de la candidate ou du candidat. Un tableau sera à disposition dans la salle.

Sujet n° 1 : Cave-Online

Vous devez choisir l'une des deux situations d'enseignement suivantes.

Choix 1 - Situation d'enseignement en terminale STMG

Mise en situation

Vous enseignez principalement en classe de terminale STMG en Management, sciences de gestion et numérique avec l'enseignement spécifique Systèmes d'information de gestion (SIG).

Vous avez choisi la situation de gestion décrite dans la documentation fournie pour travailler avec les élèves dans le cadre de votre enseignement. Vous envisagez aussi d'utiliser cette situation pour un cours de droit - économie ou de management, sciences de gestion et numérique - tronc commun en terminale.



Les documents du sujet décrivent la situation de gestion que vous devez exploiter. Il vous est demandé de les utiliser ou les adapter en fonction de vos objectifs pédagogiques.

Travail à faire

Concevoir une exploitation pédagogique de cette situation dans le cadre d'une séquence permettant d'illustrer au moins deux questions de gestion du programme de l'enseignement spécifique SIG.

Votre stratégie pédagogique sera clairement explicitée : objectifs, situation dans la progression pédagogique, modalités d'apprentissage, supports mobilisés, activités confiées aux élèves, évaluations, etc.

Vous identifierez des transversalités avec des notions de programme de droit-économie ou de tronc commun en management, sciences de gestion et numérique de terminale (tous ces enseignements ne sont pas exigés) pour lesquelles la situation proposée dans le sujet peut être exploitée de façon pertinente.

Mise en situation

Vous enseignez principalement en classe de BTS Services informatiques aux organisations.

Vous avez choisi la situation de gestion décrite dans la documentation fournie pour travailler avec les étudiantes et étudiants dans le cadre de votre enseignement. Vous envisagez aussi d'utiliser cette situation pour aborder des notions économiques, juridiques ou managériales.



Les documents du sujet décrivent la situation de gestion que vous devez exploiter. Il vous est demandé de les utiliser ou les adapter en fonction de vos objectifs pédagogiques.

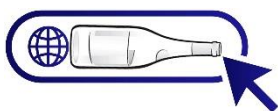
Travail à faire

Concevoir une exploitation pédagogique de cette situation dans le cadre d'une séquence permettant d'illustrer plusieurs compétences d'un enseignement commun et d'un enseignement spécifique à une option du BTS Services informatiques aux organisations (SISR/SLAM).

Votre stratégie pédagogique sera clairement explicitée : objectifs, situation dans la progression pédagogique, modalités d'apprentissage, supports mobilisés, activités confiées aux élèves, évaluations, etc.

Vous identifierez des transversalités avec des notions économiques et/ou juridiques et/ou managériales du référentiel pour lesquelles la situation proposée dans le sujet peut être exploitée de façon pertinente.

Contexte



En 2018, les conditions climatiques ont permis à de nombreux viticulteurs bourguignons d'avoir une production conséquente ; à l'image de la famille de vigneron Thiori, qui cette année-là, a connu une forte production de vin blanc. Afin d'être en mesure de stocker son surplus de production de bouteilles dans de bonnes conditions de conservation, elle a dû faire appel à des caves de particuliers. C'est ainsi que l'idée de proposer des caves pour héberger des bouteilles de vin lui est venue. En 2019, est née « cave-maconnaise », premier prestataire de stockage de bouteilles de vin dans les caves.

En tant que prestataire, cave-maconnaise propose plusieurs sites de stockage situés dans les dix-sept régions viticoles de France. Les espaces sont sous vidéo surveillance 24h/24. Au-delà de la sécurité, cave-maconnaise garantit à ses clients des conditions optimales de conservation du vin en termes de température de stockage recommandée, d'hygrométrie, de renouvellement d'air ou de conditionnement à l'abri de la lumière.

En plus de la prestation de stockage, cave-maconnaise propose à ses clients particuliers qui le souhaitent d'investir dans le vin. Elle met à leur disposition une boutique en ligne et des conseils pour les accompagner dans l'achat de vins prestigieux afin de se constituer une cave d'investissement. Elle organise également des ventes en ligne pour permettre à ces investisseurs de vendre les bouteilles de leur cave d'investissement aux clients particuliers de cave-maconnaise.

Les clients ont le choix entre trois formules d'abonnement :

- Basique : le client souscrit pour la prestation de stockage. Le nombre de bouteilles stockées ne peut excéder 50 bouteilles. Le paiement est réalisé en une seule fois. Le dépôt comme la livraison peuvent être gérés par le client lui-même ou pris en charge par cave-maconnaise moyennant finance.
- Avantage+ : le client peut stocker jusqu'à 100 bouteilles et il bénéficie d'un dépôt et d'une livraison gratuits par mois. Le paiement est trimestriel.
- Premium : la prestation comprend le stockage, les prestations de dépôt et de livraison gratuites en France et la possibilité de disposer d'une cave d'investissement. Le prix de l'abonnement est en fonction du nombre de bouteilles stockées. Le paiement est mensuel.

Tous les abonnements donnent accès à un espace sécurisé en ligne nommé "Cave-Online" qui permet aux clients de gérer leur(s) livre(s) de cave en ligne. Le client dispose d'un inventaire exhaustif de son stock en temps réel, peut suivre la maturité de ses vins, gérer les dépôts et les retraits d'une bouteille, demander une livraison. Avant de créer un compte, les clients de cave-maconnaise ont la possibilité de tester et de prendre connaissance des possibilités offertes par le livre de cave en ligne en utilisant les données de la cave de démonstration créée pour cet usage.

Document 1 - Extraits de la page nommée « RGPD » de la plateforme Cave-Online

POLITIQUE DE PROTECTION DES DONNÉES PERSONNELLES (Mise à jour : 13/04/2021)

Cave-Online est soucieux de la protection des données personnelles. Il met en œuvre une démarche d'amélioration continue de sa conformité au Règlement général de protection des données (RGPD), à la Directive ePrivacy, ainsi qu'à la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 pour assurer le meilleur niveau de protection à vos données personnelles.

Pourquoi Cave-Online collecte mes données personnelles ?

Cave-Online utilise vos données personnelles principalement pour les finalités suivantes :

- La gestion des abonnements et de la relation client.
- Le paiement de vos abonnements : lorsque vous payez sur nos sites, vos paiements sont sécurisés. Cave-Online ne collecte pas vos données de paiement mais seulement un identifiant de paiement et une partie des chiffres de votre carte bancaire pour vous permettre de reconnaître la carte qui a servi au dernier paiement. L'intégralité de vos coordonnées bancaires est collectée par notre prestataire de services de paiement certifié PCI-DSS (norme de sécurité bancaire) qui permet de garantir la sécurité des paiements.
- La personnalisation de nos services et des messages que nous vous adressons.
- La lutte contre la Fraude.
- La sécurité de notre site : nous collectons certaines données de navigation pour nous permettre d'assurer la sécurité de nos services et de détecter, d'éviter ou de retracer toute tentative de malveillance ou d'intrusion informatique ou toute violation des conditions d'utilisation de nos services.
- La connaissance client et les statistiques et performances de notre site.

Quelles sont les données personnelles qui sont collectées me concernant ?

Nous collectons et traitons vos : nom, prénom, adresse, adresse courriel, mot de passe, numéro de téléphone, adresse IP, données de connexions et données de navigation, historiques de commandes, préférences et centres d'intérêts, produits consultés, incidents de livraisons, réclamations. Nous collectons les informations que vous nous fournissez quand vous créez votre compte client sur nos sites, vous souscrivez à un abonnement, vous naviguez sur nos sites et consultez des pages ou vous contactez notre Service Client.

Sur quelle base légale et pour quelles durées mes données personnelles sont-elles traitées ?

Le traitement de vos données personnelles est justifié par différents fondements (base légale) en fonction de l'usage que nous faisons des données personnelles. Parmi les bases légales applicables :

- Le contrat : le traitement des données personnelles est nécessaire à l'exécution du contrat auquel vous avez consenti.
- Le consentement : vous acceptez le traitement de vos données personnelles par le biais d'un consentement exprès (case à cocher). Vous pouvez retirer ce consentement à tout moment.
- L'intérêt légitime : Cave-Online a un intérêt commercial à traiter vos données qui est justifié, équilibré et ne vient pas porter atteinte à votre vie privée.

- La loi : le traitement de vos données personnelles est rendu obligatoire par un texte de loi.

Durées de conservation

Les données sont conservées tant que vous êtes un client « actif » et pendant une durée de 5 ans à compter de votre dernière activité. Vos données sont ensuite archivées avec un accès restreint pour une durée supplémentaire pour des raisons limitées et autorisées par la loi. Passé ce délai, elles sont supprimées.

Quels sont mes droits au regard de l'utilisation des données personnelles ?

Conformément à la réglementation sur la protection des données personnelles, vous pouvez exercer vos droits (accès, rectification, suppression, opposition, limitation et portabilité le cas échéant) par courrier. cave-maconnaise dispose d'un Délégué à la Protection des données personnelles (DPO) chargé de garantir la protection des données personnelles. Vous pouvez contacter le DPO par courrier ou par le formulaire de contact.

Document 2 - La conservation des données de paiement - Extraits du livre blanc de la CNIL

En application du principe de limitation de la conservation, toute donnée personnelle ne doit être conservée que pendant une durée nécessaire au regard des finalités pour lesquelles elle est traitée (art 5.1 du RGPD). En matière de paiement, il convient de distinguer la conservation de données justifiée par la réalisation du paiement des conservations justifiées par d'autres finalités (fins de preuve des transactions réalisées ou facturation).

- Ainsi, la CNIL estime que pour la réalisation d'un paiement unique, la conservation des données de paiement peut se justifier jusqu'au paiement complet ou jusqu'à la réception du bien ou à l'exécution de la prestation de service (voire jusqu'à la fin du délai de rétractation prévu pour les ventes de biens et fournitures de prestations de services à distance). En cas d'abonnement avec tacite reconduction, la donnée peut être conservée jusqu'à la dernière échéance de paiement.
- Pour la gestion des réclamations, les données de paiement peuvent être conservées 13 mois après la date de débit ou 15 mois en cas d'utilisation de cartes de paiement à débit différé. Les données conservées à des fins de preuve doivent être conservées en archive intermédiaire et n'être utilisées qu'en cas de contestation de la transaction.
- À l'inverse, certaines données ne doivent être conservées au-delà de la réalisation de la transaction. C'est le cas du cryptogramme d'une carte de paiement, dont la conservation n'est pas justifiée.

Conservation des données de carte à des fins de facilitation des achats ultérieurs

Les commerçants doivent donc recueillir le consentement de leurs clients à la conservation de leurs données bancaires au-delà d'une transaction pour faciliter leurs achats ultérieurs. Ce consentement ne se présume pas et doit prendre la forme d'un acte de volonté univoque, par exemple au moyen d'une case à cocher. Il doit également être susceptible d'être retiré à tout moment par la personne concernée. Toutefois, dans certains cas, la souscription à un abonnement complémentaire peut témoigner de la volonté du client de s'inscrire dans une relation commerciale régulière avec le commerçant en achetant fréquemment sur son site internet. Dans ce cas, ces commerçants peuvent envisager de conserver par défaut les données bancaires saisies par les clients adhérents à ces abonnements complémentaires, sur le fondement de leur intérêt légitime.

La sécurité des données de paiement

La CNIL s'interroge sur les impacts de l'utilisation de l'IBAN du client et de sa diffusion en vue de permettre un paiement instantané. En effet, tout comme cela est le cas de certaines solutions de paiements mobiles sans contact, la tokenisation des numéros de carte bancaire en vue de réaliser un paiement semble plus à même de répondre aux enjeux de sécurité. À cette tokenisation s'ajoute une durée de vie limitée de la donnée, limitant un usage ultérieur en cas de piratage des environnements d'un commerçant par exemple. La pratique de la tokenisation apparaît dès lors à même de proposer une meilleure protection des données de paiement et de sécurité. Elle apporte également une protection indéniable aux porteurs de carte. En effet, en cas de piratage malheureux d'un acteur de la chaîne de traitement, qu'il est nécessaire de prendre en compte dans l'analyse de risques, ce numéro n'est plus utilisable et propose une pseudonymisation en complexifiant le lien avec le porteur. Cette solution sécurise ainsi financièrement le porteur, tout en protégeant celui-ci du point de vue de sa vie privée. Elle protège également l'organisme de paiement en limitant le risque de paiement frauduleux et de réutilisation d'un numéro de carte pouvant être réutilisé à plusieurs reprises à l'insu du porteur. La tokenisation désigne des techniques consistant à substituer à des données sensibles de paiement, telles qu'un numéro de compte (IBAN) ou de carte bancaire (PAN), une donnée jetable générée aléatoirement appelée jeton (token), dont l'utilisation est limitée à un usage unique et qui peut être borné dans le temps.

Document 3 – OVH : Conformité et certifications - www.ovhcloud.com

La confiance de nos clients est au cœur de nos préoccupations. Les mesures mises en œuvre doivent être transparentes et produire des résultats mesurables. Elles doivent également s'adapter à l'évolution des menaces et être comparables entre les fournisseurs. Dans cet objectif, nous sommes dans une démarche de certification de nos solutions, selon les normes de sécurité les plus exigeantes. Voici une liste non exclusive des certifications de l'offre « Public Cloud » :

 ISO 27001 / 27017 / 27018 Certification et SMSI relatifs à la gestion de la sécurité de l'information pour les services cloud ISO/IEC 27001:2013	 RGPD Conformité au Règlement (UE) 2016/679, dit Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD)	 ANSSI SecNumCloud Qualification française de l'ANSSI pour les prestataires de services de cloud de confiance	 PCI-DSS Certification pour protéger les informations relatives aux cartes de paiement PCI DSS 3.2 PSP level 1	 EBA Conformité avec les Outsourcing Guidelines de l'European Banking Authority (EBA) pour les opérateurs de services financiers en Europe
---	---	---	--	--

Document 4 - Le registre des activités de traitement

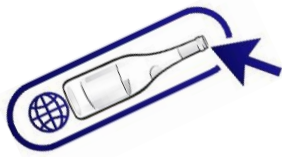
Description du traitement							
Nom du traitement	Gestion des abonnements						
N° / RÉF	Ref-101						
Date de création du traitement	02/01/17						
Mise à jour du traitement	20/01/22						
Acteurs	Nom	Adresse	Code Postal	Ville	Pays	Téléphone	Adresse mél
Responsable du traitement	Olivier Dupont	2 rue Lamartine		Macon	France	05 53 50 99 10	olivier.dupont@caveonline.fr
DPO	Marie Gérard	2 rue Lamartine		Macon	France	05 53 50 99 12	dpo@caveonline.fr
Finalité(s) du traitement effectué							
Finalité principale	Gestion de stockage de caves en ligne						
Catégories de données traitées	Description	Durée de conservation					
État civil, identité, données d'identification, images...	Client : nom, prénom, téléphone, adresse mail, mot de passe	Base active : tant que l'abonnement est actif					
		Base d'archivage : 15 mois depuis la date de cession de l'abonnement avec masquage					
Données relatives au paiement	Client : numéro de carte bleue, date de validité	Abonnement					
	Après consentement du client pour l'enregistrement de ses données de paiement	Base active : tant que la date de validité n'a pas expiré ou jusqu'au retrait du consentement ou jusqu'à la cession de l'abonnement					
		Base d'archivage : 5 ans après cession de l'abonnement					
Données de connexion (adresse IP, logs...)	Client : journalisation des logs de connexion dans des fichiers JSON	1 an puis archivage intermédiaire					
Catégories de personnes concernées							
Destinataires	Type de destinataire	Précisions					
Catégorie des personnes concernées 1	Le service de gestion des abonnements						
Catégorie des personnes concernées 2	Le service contentieux	Accès à la base d'archivage intermédiaire.					
Mesures de sécurité	Type de mesure de sécurité						
Mesure de sécurité 1	Gestion des mots de passe : respect des recommandations de la CNIL						
Mesure de sécurité 2	Accès aux données : respecter le principe de la réduction des privilèges au minimum et garantir la sécurité des DCP						

Document 5 - Exemples de sanctions prononcées par la CNIL en 2021 - www.cnil.fr

Date	Type d'organisme	Manquements	Décision
06/01/2021	Commerce de détail d'optique	Non-respect de l'exercice des droits des personnes Défaut de sécurité des données	Sanction pécuniaire de 250 000 € et injonction sous astreinte
11/01/2021	Développement de solutions informatiques	Défaut de sécurité des données	Sanction pécuniaire de 75 000 €
27/07/2021	Presse	Consentement des personnes (cookies)	Sanction pécuniaire de 50 000 €
15/09/2021	Régie publicitaire	Non respect des demandes de rectification et d'effacement Absence de registre de traitement	Sanction pécuniaire de 3 000 €
28/12/2021	Opérateur de téléphonie	Non respect du droit d'accès, de rectification, d'opposition Obligation de protéger les données dès la conception Défaut de sécurité des données	Sanction pécuniaire de 300 000 €

Document 6 – Gestion du livre de cave en ligne : application de démonstration

(extraits)



Gestion de cave à vin en ligne

Visitez la cave de Démonstration

[Se connecter](#)

[Créer un compte](#)

[Inscription](#)

[Aperçu de la cave](#)

[+ Nouveau vin](#)

Listes

- En cave 136
- Archives 66
- Urgents 7
- Vins blancs 36

Statistiques

Journal

Imprimer

Import / Export

Compte

Aide

Quantité Qté - +

Fiche vin

Nom

Nom du vin

Millésime

Millésime Vin millésimé

Catégorie

Catégorie

Appellation

Appellation

Cépage

Cépage

Température

Température recommandée

Volume 75 cl Degré d'alcool

Volume ▼ 75 cl Degré d'alcool

Achat

Lieu d'achat

Lieu d'achat

Prix d'achat Année d'achat

Prix d'achat € Année d'achat

Producteur

Rechercher [Nouveau prod](#)

Viellissement

Eveil Apogée

Eveil Apogée

Pays

Pays FR IT

Département

Département

[Enregistrer](#) Après validation :

[Inscription](#)

[Aperçu de la cave](#)

[+ Nouveau vin](#)

Listes

- En cave 136
- Archives 66
- Urgents 7
- Vins blancs 36

Statistiques

Journal

Imprimer

Import / Export

Compte

Aide

Aperçu de la cave

Vous visitez la cave de **démonstration**

Vins en cave

136 Bouteilles

27 Vins

Dernier vin ajouté

6 Beauce 1er Cru 2017

Blanc sec

Vins 'urgents'

1 Pas de vin

Statistiques

Catégories	Appellations	Millésimes	Valeur de la cave
Rouge 60 % 81 bouteilles	Côtes du Rhône Villages 8 % 11 bouteilles		1206 €
Blanc 15 % 20 bouteilles	Gigondas 7 % 10 bouteilles		
Vin blanc effervescent 7 % 10 bouteilles	Champagne 7 % 10 bouteilles		

Vins blancs 36

Statistiques

[Journal](#)

Imprimer

Import / Export

Compte

Aide

2021

Jeudi 23 décembre 2021

1 Sortie de cave -6

Beauce 1er Cru

-6

Blanc sec 2017

1 Entrée en cave 6

Beauce 1er Cru

+6

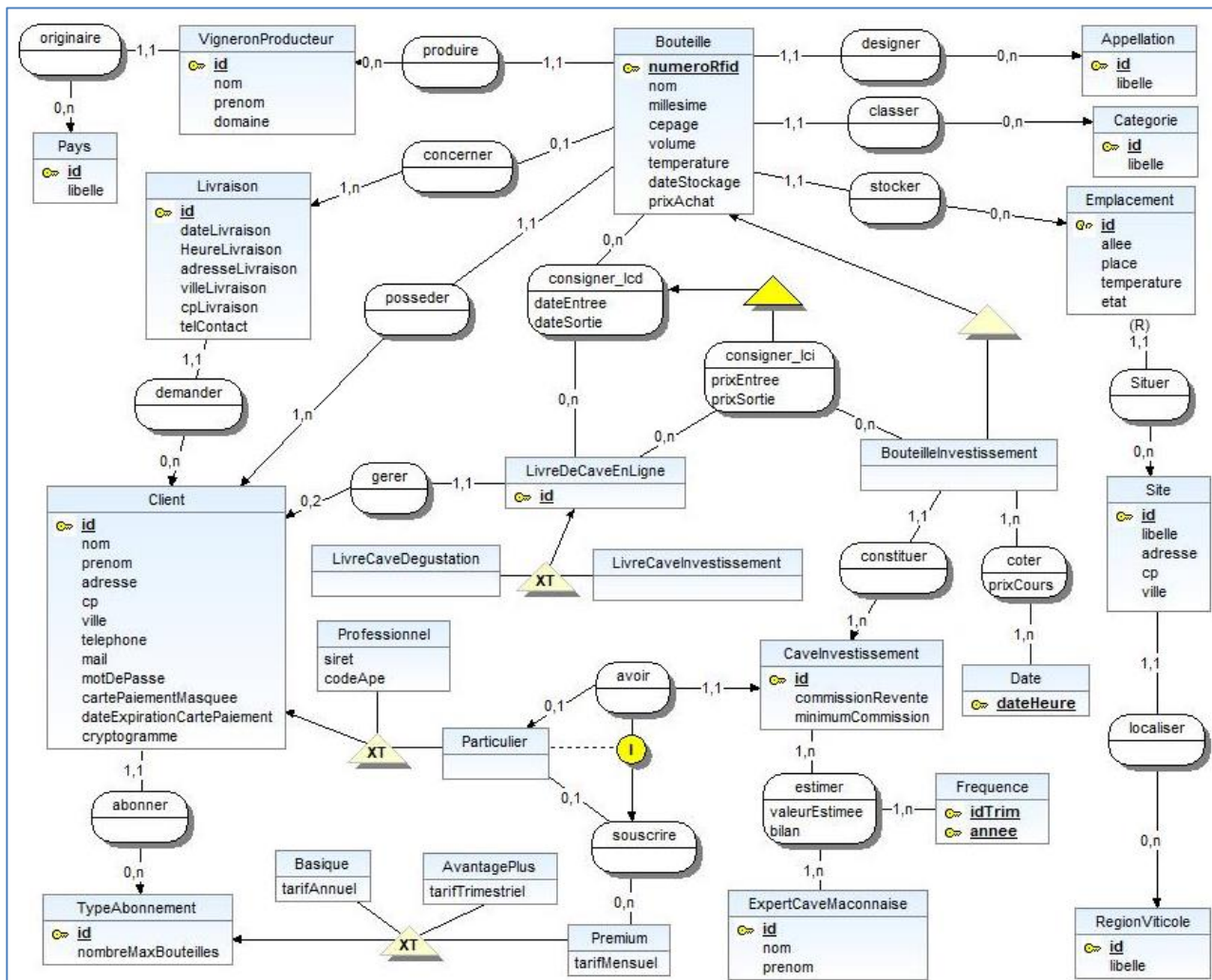
Blanc sec 2017

Affichage

Voir les événements

- Entrées / Sorties 284
- Notes / Commentaires 10
- Producteurs 2
- Vin archivé 48

Document 7 – Modélisation des données de gestion du livre de cave en ligne



Document 8 - Contrat d'hébergement d'OVH Cloud : Conditions particulières - extraits

ARTICLE 6 : MITIGATION (PROTECTION CONTRE LES ATTAQUES DOS ET DDOS)

OVHcloud met en place une protection contre les attaques de type DOS et DDOS et sous réserve qu'elles soient effectuées de manière massive. Cette fonctionnalité vise à permettre le maintien en fonctionnement du service pendant toute la durée de l'attaque. Cette fonctionnalité consiste à vérifier le trafic à destination du service et provenant de l'extérieur du réseau OVHcloud. Le trafic qualifié d'illégitime est alors rejeté en amont de l'infrastructure du client, permettant aux utilisateurs légitimes de pouvoir accéder aux applications proposées par le client malgré l'attaque informatique.

Ces mesures de protection ne peuvent pas intervenir pour les attaques informatiques telles que les injections SQL, les attaques par brute force ou l'exploitation de failles de sécurité. En raison de la complexité du Service de protection, OVHcloud n'est soumis qu'à une obligation de moyen, il est possible que l'attaque ne soit pas détectée par les outils mis en place, et que les outils mis en place ne permettent pas le maintien en fonctionnement du Service.

En fonction de la nature de l'attaque et de sa complexité, OVHcloud procédera à différents niveaux de protection du trafic afin de préserver son infrastructure et le Service du Client.

La mitigation n'est activée qu'à compter de la détection de l'attaque par les outils d'OVHcloud. Par conséquent jusqu'à l'activation de la mitigation, le Service supporte l'attaque de manière frontale, ce qui peut entraîner son indisponibilité. La mitigation est activée pour une durée indéterminée et automatiquement désactivée dès lors qu'OVHcloud n'identifie plus d'activité malveillante ou trafic illégitime. Pendant toute la durée de l'activation de la mitigation, OVHcloud ne peut garantir l'accessibilité des applications du Client mais s'efforcera de limiter l'impact de cette attaque. Si malgré l'activation de la mitigation, l'attaque informatique est de nature à porter atteinte à l'intégrité des infrastructures OVHcloud ou à ses autres clients, OVHcloud renforcera les mesures de protection, ce qui peut entraîner une dégradation du service ou impacter sa disponibilité.

Enfin, il est possible qu'une partie du trafic généré par l'attaque informatique puisse ne pas être détectée par les équipements d'OVHcloud et atteindre le service. L'efficacité de la mitigation dépend également de la configuration du service du client ; à ce titre, il appartient au client de vérifier qu'il dispose de compétences nécessaires pour en assurer la bonne administration.

La mitigation ne dispense pas le client de procéder à la sécurisation de son service, de mettre en place des outils de sécurité, de procéder à la mise à jour de son système, de sauvegarder ses données ou de veiller à la sécurité de ses programmes informatiques.

ARTICLE 7 : ENGAGEMENTS DE NIVEAUX DE SERVICE (SLA)

Les engagements de niveaux de service sont pris à condition qu'en cas d'indisponibilité, le client collabore avec OVHcloud au rétablissement du service.

En cas d'indisponibilité, le client déclare l'incident et communique à OVHcloud toutes les informations utiles au diagnostic et à l'intervention d'OVHcloud. Le client s'engage à rester en permanence disponible afin de pouvoir collaborer avec OVHcloud en lui fournissant toute information complémentaire, et en procédant à tous les tests et vérifications nécessaires. Si besoin, le client donne accès à son interface de gestion à OVHcloud. Si le client n'est pas disponible ou ne collabore pas avec OVHcloud, il ne pourra pas bénéficier de la présente garantie.

Le présent engagement ne concerne en aucun cas la disponibilité des éléments qui demeurent sous le contrôle du client, tels que les applications installés et utilisés par le client sur l'instance. En cas de changement d'instance suite à un incident, il appartient au client de réinstaller ou réinitialiser ses applications, et de restaurer les données et informations qui y étaient stockées. Si OVHcloud constate qu'une instance, un *Conteneur Object Storage* ou un espace d'archivage est disponible et en bon état de fonctionnement, OVHcloud est dégagé de ses obligations au titre du présent SLA. Toutefois, OVHcloud s'engage dans ce cas, sur demande du client, à l'assister afin que l'origine des difficultés rencontrées par le client puisse être identifiée. Si OVHcloud constate une indisponibilité, OVHcloud finalise le diagnostic et travaille au rétablissement de la disponibilité en collaboration avec le client.

Si les niveaux de service définis ne sont pas atteints, le client peut demander les crédits suivants :

- Non-respect du taux de disponibilité : Crédit égal à 0,5% du montant mensuel payé par le client au titre du mois considéré pour l'élément affecté par l'indisponibilité par tranche consécutive d'une minute d'indisponibilité (à l'issue des trois premières minutes consécutives de perte d'accès ou de connectivité) au-delà du SLA, dans la limite de 50% du montant mensuel concernant les instances et 100% du montant mensuel concernant les *Conteneurs Object Storage*.
- Non-respect du taux de résilience des données (*Conteneurs Object Storage*) : Crédit égal à 100% du montant mensuel payé par le Client au titre du mois considéré pour la portion de *Conteneur Object Storage* affectée par le dysfonctionnement.

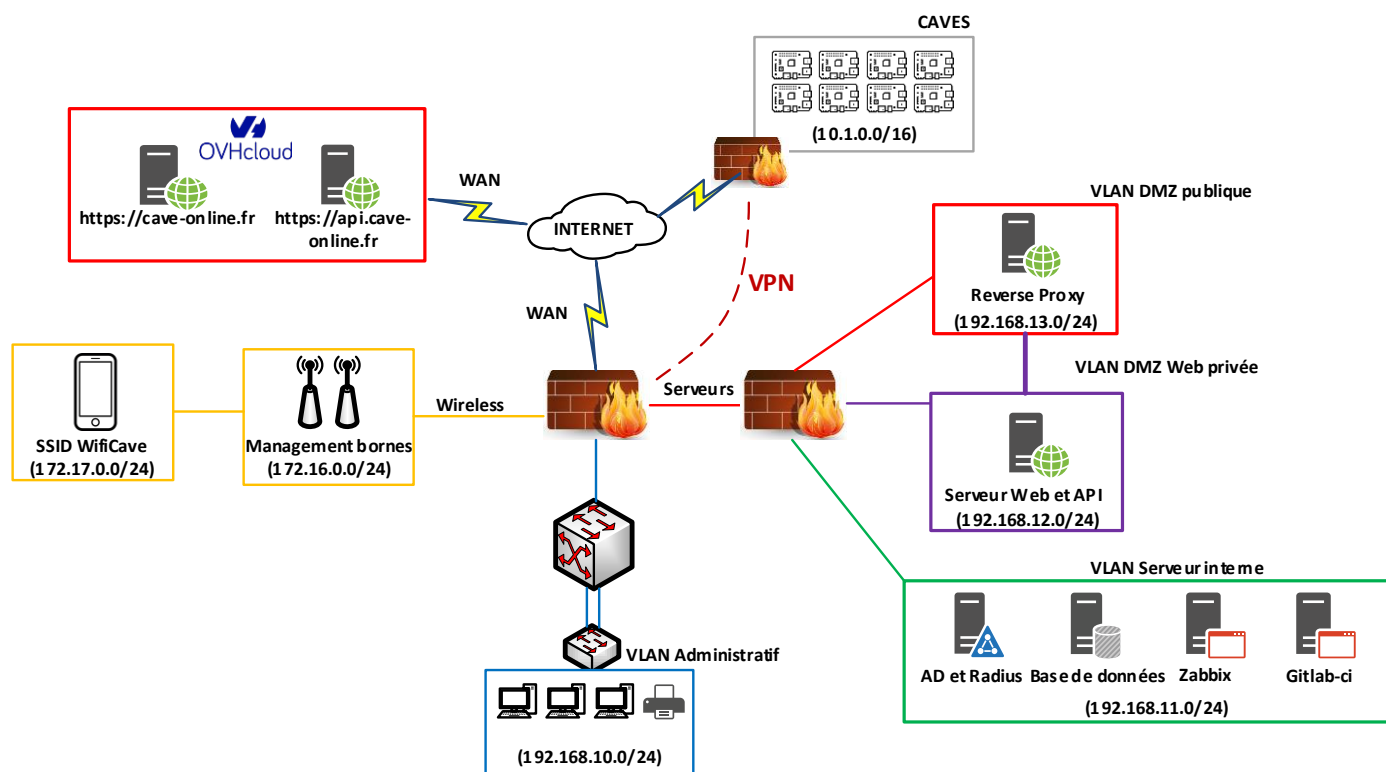
Les crédits sont crédités sur le compte OVHcloud du client sur simple demande. La demande du client doit être effectuée dans son interface de gestion au plus tard le mois suivant l'indisponibilité. A défaut, le client ne peut plus obtenir lesdits dédommagements. Les crédits doivent être consommés par le client dans le cadre d'un service *Public Cloud* dans le mois suivant le moment où ils sont crédités. A défaut, les crédits sont perdus. Les crédits ne peuvent en aucun cas être remboursés au client. Il est convenu que les crédits constituent pour le client une indemnisation forfaitaire de l'ensemble des préjudices résultant du non-respect par OVHcloud des engagements de service en cause ; le client renonçant à ce titre, à toute autre demande, réclamation et/ou action.

Si un événement entraîne le non-respect de plusieurs engagements de niveaux de service, les crédits ne peuvent pas être cumulés. Le crédit le plus favorable est appliqué au client.

Le client ne pourra en aucun cas se prévaloir du présent article et prétendre aux crédits susvisés en cas d'indisponibilité ou de défaut de résilience résultant en toute ou partie d'évènements ou facteurs échappant au contrôle d'OVHcloud tels que le cas de force majeure, le fait d'un tiers, un problème de connexion au réseau Internet, le dysfonctionnement du réseau Internet, le dysfonctionnement ou la mauvaise utilisation de matériels ou logiciels sous le contrôle du client, d'un manquement du client aux obligations mises à sa charge dans le cadre du présent contrat (notamment défaut de collaboration à la résolution de l'incident), d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation inappropriée des services par le client, d'une maintenance planifiée, d'une interruption intervenant dans les conditions prévues aux présentes ou d'un hacking ou piratage informatique. Dans de telles hypothèses, et sous réserve du dernier point, OVHcloud se réserve le droit de facturer au client l'intervention réalisée.

Document 9 – Infrastructure liée à l'hébergement du siège Cave-Online

L'architecture du système d'information de Cave-Online se repose sur un hébergement hybride comportant l'exploitation d'une offre « Public Cloud » de l'hébergeur français OVH et l'exploitation d'un cloud privé hébergé sur les hyperviseurs de Cave-Online.



L'hébergement de la plateforme de développement est réalisé au siège de l'entreprise et est composé de plusieurs réseaux virtuels permettant d'appliquer des politiques de sécurité réseau.

Le réseau de zone démilitarisée (DMZ) public permet l'accès au serveur frontal de Cave-Online et est accessible grâce aux adresses « 5.196.145.138 » et « 2a01:cb11:8026:ce6d:6440:5403:61a1:7bc6 ». Le service de proxy inversé (dev.cave-online.fr) transmet les requêtes auprès du serveur d'application de la DMZ privée.

Le réseau des serveurs internes permet l'hébergement des services internes au siège social tels que les services d'authentification unifiée, la base de données de l'architecture de développement de l'application de Cave-Online, la plateforme d'intégration continue et la plateforme de supervision des services internes et externes de l'entreprise.

Le réseau d'administration et le réseau wifi (réseau utilisateur et management des bornes) sont prévus pour les collaborateurs.

L'ensemble des caves est équipé de plusieurs systèmes de contrôles :

- un système de mesure qui remontent auprès de l'« API Capteurs » les différents mouvements de température, hygrométrie, ... ;
- un système de télésurveillance ;
- un système de supervision des capteurs afin d'être alerté en cas de dysfonctionnement.

Afin de garantir la disponibilité et la scalabilité de la production de Cave-Online, l'organisation a décidé de sélectionner l'offre « *Public Cloud* » de l'hébergeur français OVH.

En ce qui concerne **le stockage Cloud**, OVH propose une offre de stockage objet, basée sur OpenStack Swift, et de l'archivage Cloud à long terme. Les utilisateurs peuvent ajouter des disques additionnels à volonté. Les volumes classiques (0,04€ HT par mois et par Go) garantissent des performances d'au moins 200 opérations d'entrée / sortie par seconde, tandis que les volumes « high speed » (0,08€ HT par mois et par Go) peuvent aller jusqu'à 3000 opérations par seconde.

Document 10 – Configuration du serveur web /etc/nginx/sites-available/cave-online.conf

```
log_format custom '$remote_addr - $remote_user [$time_local] '
                    '$request' $status $body_bytes_sent '
                    '$http_referer' '$http_user_agent' '
                    '$geoip_country_name $geoip_country_code '

server {
    listen 80 default_server;

    server_name _;

    return 301 https://$host$request_uri;
}

server {
    listen 443 ssl; listen [::]:443 ssl;
#    ssl_certificate /opt/cert/cave-online.pem;
    ssl_certificate /opt/cert/cave-online.crt;
    ssl_certificate_key /opt/cert/cave-online.key;
    ssl_protocols      TLSv1 TLSv1.1 TLSv1.2;

    server_name cave-online.fr www.cave-online.fr;

    root /var/www/cave-online.fr/;

    index index.html;

    location /log {
        auth_basic "Administrator's Area";
        auth_basic_user_file /etc/nginx/.htpasswd;
    }

    location / {
        allow 192.168.13.0/24;
        deny all;
    }

    if ($http_user_agent ~* (wget|curl) ) {return 403;}

    access_log /var/www/cave-online.fr/log/access.log custom;
    error_log /var/www/cave-online.fr/log/error_log warn;
}
```

Document 11 – Résolution d'un ticket

Bonjour monsieur DELMAR,

Je viens de réaliser les adaptations nécessaires sur la base de données depuis notre Bastion Guacamole (voir script ci-dessous).

Concernant les interfaces et l'ajout de moyen de paiement, des modifications sont en cours de développement sur nos environnements de développement. Dès que les tests d'intégration et de non-régression seront validés, les modifications seront automatiquement déployées sur la production.

```
use cave-online.fr
alter table client DROP COLUMN cryptogramme;

CREATE TABLE consentementCB(
  id int notnull,
  client_id int notnull,
  dateDebutConsentement datetime not null,
  dateFinConsentement datetime not null
  PRIMARY KEY(id)
);
ALTER TABLE consentementCB ADD FOREIGN KEY(client_id) REFERENCES Client(id);
```

Cordialement,

Jean AUDET (Help Desk niveau 3 - responsable base de données)

Dernière modification le 2022-03-30 06:48 par **Audet Jean**

2022-03-16 11:03



Majory Jules i

Bonjour monsieur DELMAR,

Merci pour vos alertes, nous allons procéder aux modifications nécessaires le plus rapidement possible.

Je transfère votre ticket aux équipes du Help Desk de niveau 3.

Cordialement,

Jules Majory (Help Desk niveau 1)



Helpdesk

Dernière modification le 2022-03-19 16:14 par **Majory Jules**

2022-03-16 12:00



Delmar Louis i

Manquement au Règlement Général sur la Protection des Données

Ticket# 3 description

Bonjour,

Suite à l'audit sur la plateforme Cave-Online.fr, je constate quelques manquements au "Règlement général sur la Protection des Données".

Sur la partie gestion des informations de paiement de nos clients, je constate la présence du cryptogramme et du numéro de carte dans la base de données (ces stockages sont interdits). Je ne trouve pas l'enregistrement du consentement du stockage des informations bancaires des utilisateurs (il faut enregistrer la date du consentement et la date de fin de consentement).

Par ailleurs, nous avons reçu plusieurs demandes de la part de nos clients concernant la mise en place de moyen de paiement supplémentaires autre que la carte bancaire (prélèvement, crypto-monnaies, ...). Actuellement le seul moyen de paiement proposé est la carte bancaire, cette solution n'est pas la plus attendue par les organisations.

Merci de réaliser au plus vite les modifications nécessaires sur notre application.

Cordialement,

Louis Delmar (DPO - Délégué à la protection des données)

CAPET- CAER

CONCOURS INTERNE

Section : ÉCONOMIE ET GESTION

Option : Informatique et système d'information

ÉPREUVE ORALE D'ADMISSION

EXPLOITATION PÉDAGOGIQUE D'UN THÈME

- SUJET N° 2 -

- Durée de la préparation : 3 heures
- Durée de l'épreuve : 1 heure 10 maximum dont :
 - exposé : 40 minutes maximum
 - entretien : 30 minutes maximumLors de l'entretien, 10 mn maximum pourront être réservées à un échange sur le dossier de RAEP
- Coefficient : 2

L'épreuve vise à apprécier :

- l'aptitude de la candidate ou du candidat à communiquer oralement ;
- sa capacité à définir des objectifs de formation, à structurer un cours, à organiser une séquence d'activités, à mettre en place des pratiques d'évaluation adaptées ;
- sa connaissance des secteurs d'activité et des métiers, des évolutions technologiques et organisationnelles en relation avec l'option choisie ;
- sa connaissance des programmes de la discipline et son aptitude à adapter son enseignement à leur finalité.

Au cours des trois heures de préparation, la candidate ou le candidat peut consulter tous les documents dont elle ou il s'est muni dans la perspective de l'épreuve. Elle ou il peut aussi utiliser son propre équipement numérique dès lors que celui-ci dispose d'une alimentation électrique autonome, à l'exclusion de toute fonction de communication.

La connexion au réseau internet ou à tout autre réseau de communication, par tout procédé, est strictement interdite et sera considérée comme une tentative de fraude. Enfin aucune impression ne pourra être réalisée.

L'utilisation de l'équipement numérique personnel du candidat ou de la candidate est autorisée lors de la présentation et de l'entretien avec le jury. La disponibilité d'un ordinateur ou d'un matériel de vidéo-projection n'est toutefois pas assurée, de même que sa compatibilité avec l'équipement personnel de la candidate ou du candidat. Un tableau sera à disposition dans la salle.

Sujet n° 2 : Mâconnect

Vous devez choisir l'une des deux situations d'enseignement suivantes.

Choix 1 - Situation d'enseignement en terminale STMG

Mise en situation

Vous enseignez principalement en classe de terminale STMG en Management, sciences de gestion et numérique avec l'enseignement spécifique Systèmes d'information de gestion (SIG).

Vous avez choisi la situation de gestion décrite dans la documentation fournie pour travailler avec les élèves dans le cadre de votre enseignement. Vous envisagez aussi d'utiliser cette situation pour un cours de droit - économie ou de management, sciences de gestion et numérique - tronc commun en terminale.



Les documents du sujet décrivent la situation de gestion que vous devez exploiter. Il vous est demandé de les utiliser ou les adapter en fonction de vos objectifs pédagogiques.

Travail à faire

Concevoir une exploitation pédagogique de cette situation dans le cadre d'une séquence permettant d'illustrer au moins deux questions de gestion du programme de l'enseignement spécifique SIG.

Votre stratégie pédagogique sera clairement explicitée : objectifs, situation dans la progression pédagogique, modalités d'apprentissage, supports mobilisés, activités confiées aux élèves, évaluations, etc.

Vous identifierez des transversalités avec des notions de programme de droit-économie ou de tronc commun en management, sciences de gestion et numérique de terminale (tous ces enseignements ne sont pas exigés) pour lesquelles la situation proposée dans le sujet peut être exploitée de façon pertinente.

Mise en situation

Vous enseignez principalement en classe de BTS Services informatiques aux organisations.

Vous avez choisi la situation de gestion décrite dans la documentation fournie pour travailler avec les étudiantes et étudiants dans le cadre de votre enseignement. Vous envisagez aussi d'utiliser cette situation pour aborder des notions économiques, juridiques ou managériales.



Les documents du sujet décrivent la situation de gestion que vous devez exploiter. Il vous est demandé de les utiliser ou les adapter en fonction de vos objectifs pédagogiques.

Travail à faire

Concevoir une exploitation pédagogique de cette situation dans le cadre d'une séquence permettant d'illustrer plusieurs compétences d'un enseignement commun et d'un enseignement spécifique à une option du BTS Services informatiques aux organisations (SISR/SLAM).

Votre stratégie pédagogique sera clairement explicitée : objectifs, situation dans la progression pédagogique, modalités d'apprentissage, supports mobilisés, activités confiées aux élèves, évaluations, etc.

Vous identifierez des transversalités avec des notions économiques et/ou juridiques et/ou managériales du référentiel pour lesquelles la situation proposée dans le sujet peut être exploitée de façon pertinente.

Contexte



Mâconnect est une entreprise de services du numérique (ESN) située à Mâcon, qui propose la solution de prise en charge de clients d'hôtel : **ConnectHôtel**. Disponible en libre-service, entièrement automatisée, cette solution aide les hôteliers à simplifier l'arrivée de leurs clients, à améliorer leur satisfaction et à augmenter leur rentabilité.

La pandémie du covid19 a modifié les habitudes d'accueil des clients dans les hôtels. Grâce à des solutions sans contact en libre-service, les hôteliers ont pu permettre à leurs clients de vivre une expérience d'enregistrement pratique et rapide.

Depuis un accès distant ou via une borne d'enregistrement, ces solutions donnent aux clients la possibilité :

- de s'enregistrer en leur donnant un sentiment de contrôle et d'autonomie. Selon le mode de réservation utilisé, borne ou accès distant, ils reçoivent le jour de leur arrivée, un code pour chaque chambre réservée incluant les services auxquels ils ont souscrit (chambre, ascenseur, bar, activités diverses, ...). Ce code est délivré en quelques secondes et matérialisé soit sur un badge soit dans l'application mobile ;
- de finaliser leur départ et de consulter ultérieurement leur facture, mettre à jour leurs coordonnées et payer en toute simplicité.

Le personnel de l'hôtel garde toujours le contrôle total et toutes les mises à jour sont immédiatement enregistrées dans un système de gestion de contenu (*content management system* – CMS) dédié à l'hôtellerie, appelé PMS (*property management system*). Le processus est entièrement automatisé et aucune préparation ou tâche manuelle n'est nécessaire.

Les modes d'accès proposées sont :

L'accès distant par portail web ou application mobile.

Il permet de faire une réservation en ligne d'une ou de plusieurs chambres pour une période donnée.

Le pré-enregistrement permet aux clients de s'enregistrer avant leur arrivée à l'hôtel. Ils recevront automatiquement un QR-code par courriel ou SMS lorsque leur chambre sera prête.

Pour accéder à l'hôtel, le client se servira soit de l'application mobile **ConnectHôtel**, soit de la borne qui lui fournira un badge. Il est, bien sûr, toujours possible de passer par la réception selon les horaires d'ouverture.

L'accès avec une borne d'intérieur ou d'extérieur.

Chaque borne d'enregistrement est équipée, en standard, d'un écran tactile haute résolution de 15 pouces.

La borne permet soit de récupérer une réservation, soit de réserver directement à compter de la date du jour pour une ou plusieurs nuits.

Le lecteur QR-code permet de trouver facilement les réservations et l'encodeur de badges entièrement automatisé offre une solution d'enregistrement d'hôtel facile à utiliser.

La borne fournit un enregistrement facile, peu coûteux et efficace pour gérer les arrivées tardives dans un établissement hôtelier.

L'accès aux chambres

Pour chaque chambre une serrure connectée permet l'accès aux chambres.

Pour avoir une meilleure visibilité en ligne des hôtels, **Mâconnect** souhaite rajouter dans sa solution **ConnechHôtel** une interface de programmation d'application (*application programming interface - API*) permettant de fournir des données sur les tarifs des hôtels et la disponibilité des chambres pour les résultats de recherche Google.

Pour cette nouvelle intégration, une étude sur la documentation technique de l'**API Hotel Prices** est en cours.

Document 1 – Les solutions d'accès proposées

Source : <https://www.ariane.com/home>



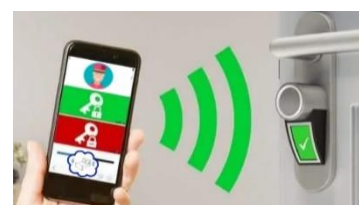
ACCÈS AVEC UNE BORNE
en libre-service conçue
pour résister aux
environnements les plus
difficiles.

ACCÈS DISTANT : solution en
ligne rapide et pratique pour
l'enregistrement, l'accès à la
chambre et le départ.



ACCÈS AUX CHAMBRES : la serrure connectée

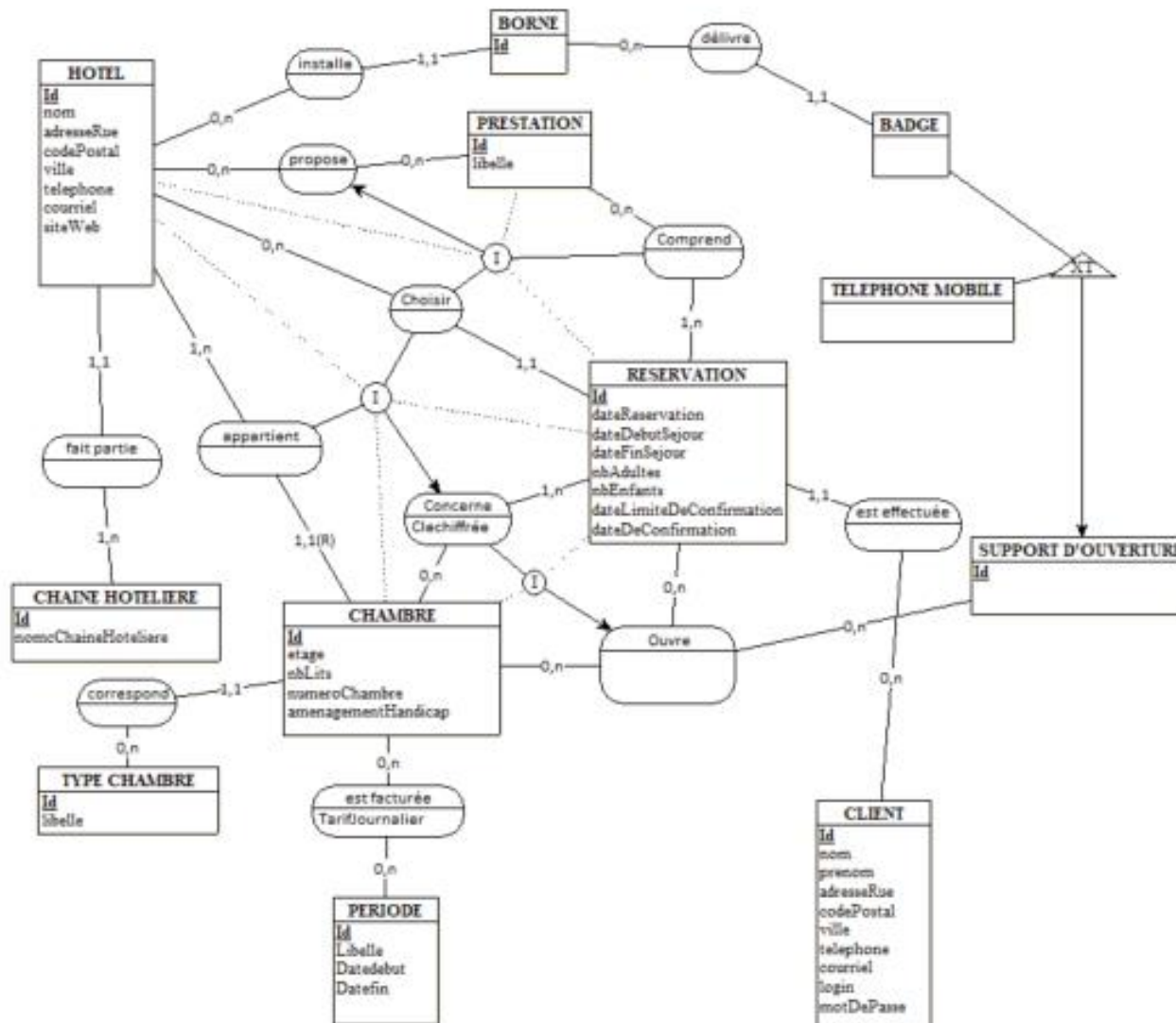
La serrure connectée regroupe dans un seul et même module deux solutions d'accès aux chambres. Il est possible d'utiliser les technologies d'ouverture de porte de votre choix par badge ou par l'application mobile **ConnectHôtel**.



Pour le système d'ouverture, plusieurs types de supports sont possibles :

- L'ouverture par badge encodé en NFC (*near field communication*) ou en RFID (*radio frequency identification*). Un numéro unique identifiant UID (*unique identificaton*) y est associé.
- L'ouverture par une application mobile suivant trois possibilités :
 - BLE (*bluetooth low energy*)
 - *Data access* dans l'application mobile
 - NFC

Document 2 – Modèle de données associé aux réservations dans des hôtels



Document 3 – Extrait de la Base de données

Extrait de la table CLIENT

id	nom	prenom	adresseRue	codePostal	ville	telephone	courriel	login	motDePasse
1	Durante	Michel	25 rue Varennes	83540	Bandol	0484514258	m.durante@orange.fr	mdurante	Michel123
2	Leboeuf	Louise	12 imp. gazelle	71100	Chalons	0644501280	leb.lou@sfr.fr	lleboeuf	Louise24
3	Maty	Jean	8 grande rue	28150	Die	0645032879	jean68@free.fr	jmaty	valDee!
...									
82	Bourain	Sara	5 rue jean monnet	69300	Caluire et cuire	0632958764	sara.bourain@orange.fr	sbourain	Lyon54

Id : clé primaire de la table CLIENT

Extrait de la table RESERVATION

id	dateReservation	dateDebutSejour	dateFinSejour	nbAdultes	nbEnfants	dateLimiteDeConfirmation	DateDeConfirmation	idNumClient	idHotel
1	31/03/2022	05/04/2022	07/04/2022	1	0	30/03/2022	15/04/2022	1	13
2	30/03/2022	20/04/2022	23/04/2022	2	2	15/04/2022		3	1
3	10/03/2022	05/04/2022	08/04/2022	2	0	01/04/2022	30/03/2022	2	13
...									
82	01/07/2021	26/07/2021	31/07/2021	2	3	15/04/2022	15/04/2022	1	13

Id : clé primaire de la table RESERVATION

idNumClient: clé étrangère en référence à id de la table CLIENT

idHotel : clé étrangère en référence à id de la table HOTEL

Extrait de la Table HOTEL

id	nom	adresseRue	codePostal	ville	telephone	courriel	siteWeb	idChaine
1	Logis Hôtel de Bourgogne	6 Rue Victor Hugo	71000	Macon	0385211023	contact@logishoteldebourgogne.com	www.logishoteldebourgogne.com	1
...								...
13	Hôtel du Nord	313 Quai Jean Jaurès	71100	Macon	0644501280	contact@hoteldunord.com	www.hoteldunord.com	2
...								...

Id : clé primaire de la table HOTEL

idChaine: clé étrangère en référence à id de la table CHAINE HOTELIERE

Extrait de la table CHAMBRE

idHotel	id	etage	nbLits	numeroChambre	amenagementHandicap	idTypeChambre
1	1	1	2	11	OUI	1
1	2	1	2	12	OUI	1
1	3	1	1	13	NON	2
1	4	2	1	21	NON	1
1	5	2	1	22	NON	2
...						

idHotel, id : clé primaire de la table CHAMBRE

idHotel : clé étrangère en référence à id de la table HOTEL

idTypeChambre : clé étrangère en référence à id de la table TYPE CHAMBRE

Extrait de la table TYPE CHAMBRE

id	libelle
1	simple
2	double

Id : clé primaire de la table TYPE CHAMBRE

Document 4 – Extrait des Mentions Légales

Ce dont nous avons besoin ?

Mâconnect sera ce que l'on appelle le "processeur" des données personnelles que vous nous fournissez. Nous ne recueillons que les données personnelles de base qui sont requises par l'hôtel, la législation locale ou le processus automatique d'enregistrement et de réservation.

Pourquoi nous en avons besoin ?

Nous avons besoin de connaître vos données personnelles de base afin de compléter votre arrivée à l'hôtel. Cela se limite à ce qui est exigé par la législation nationale, ceci dans le respect du RGPD. Nous ne collecterons auprès de vous que les données personnelles dont nous avons besoin.

Ce que nous en faisons ?

Toutes les données personnelles que nous collectons sont traitées automatiquement. Ces données sont également partagées avec le système de gestion de la propriété de l'hôtel, le système de paiement et d'autres systèmes connectés, exclusivement dans le but de compléter votre enregistrement.

Ces informations se trouvent sur des serveurs situés dans l'Union européenne.

Nous avons mis en place un régime de protection des données afin de superviser le traitement efficace et sécurisé de vos données personnelles.

Combien de temps nous le gardons ?

Nous conserverons vos données pendant une durée très limitée. Juste assez pour que nous et notre Client puissions exécuter les services que nous proposons. Une fois cette opération terminée, nous nous engageons à anonymiser vos données (nous conserverons les détails de la réservation mais supprimerons vos données personnelles).

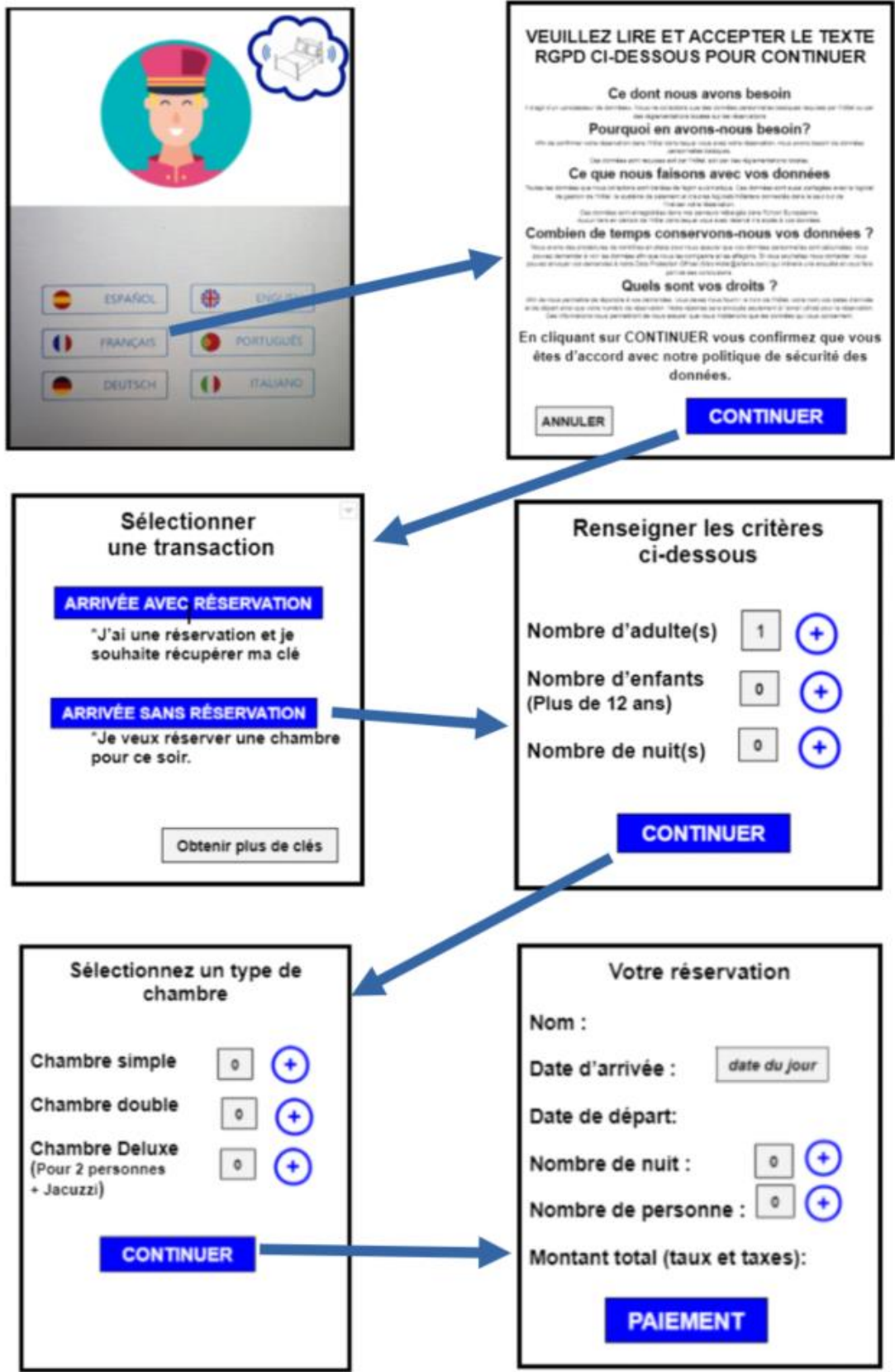
Les données personnelles liées à la réservation, au paiement et aux autres systèmes connectés sont anonymisées dans les 48 heures suivant la date de votre départ dans nos systèmes et outils, à l'exception de nos fichiers journaux techniques. Toutes les données personnelles seront entièrement supprimées 90 jours après la date de votre départ.

Quels sont vos droits ?

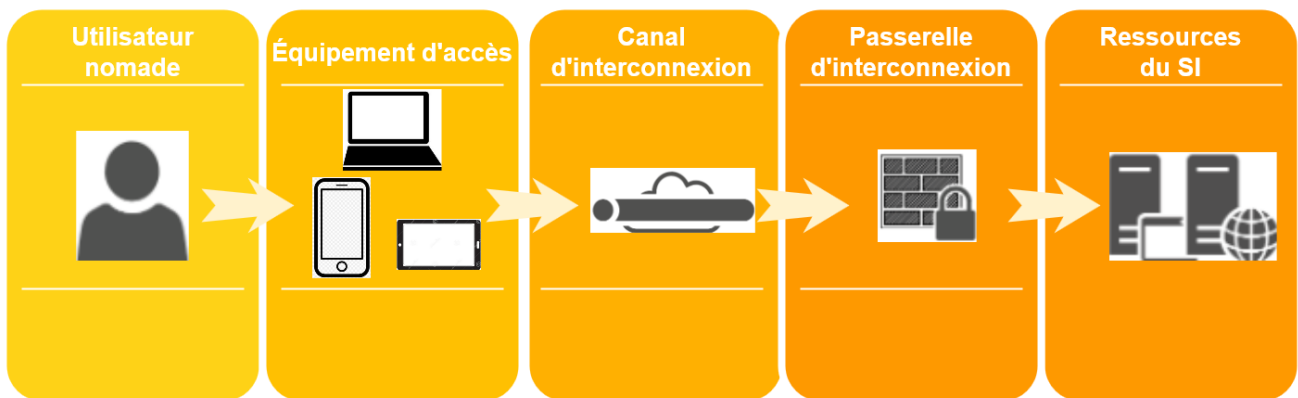
Si, à un moment donné, vous pensez que les informations que nous traitons à votre sujet sont incorrectes, vous pouvez demander à voir ces informations et même les faire corriger ou supprimer. Si vous souhaitez déposer une plainte sur la manière dont nous avons traité vos données personnelles, vous pouvez contacter notre délégué à la protection des données (dataprivacy@maconnect.com) qui examinera la question.

Pour nous aider à trouver toutes les données qui vous concernent, votre demande doit inclure le nom de l'hôtel, votre nom, la date d'arrivée et de départ et le numéro de réservation correspondant. Nous ne communiquerons ces données que par courrier électronique à l'adresse utilisée pour la réservation de l'hôtel. Ceci afin de garantir que nous ne divulguons pas de données à d'autres personnes que vous.

Document 5 – Le processus d'arrivée sans réservation sur la borne



Document 6 – Architecture globale du nomadisme



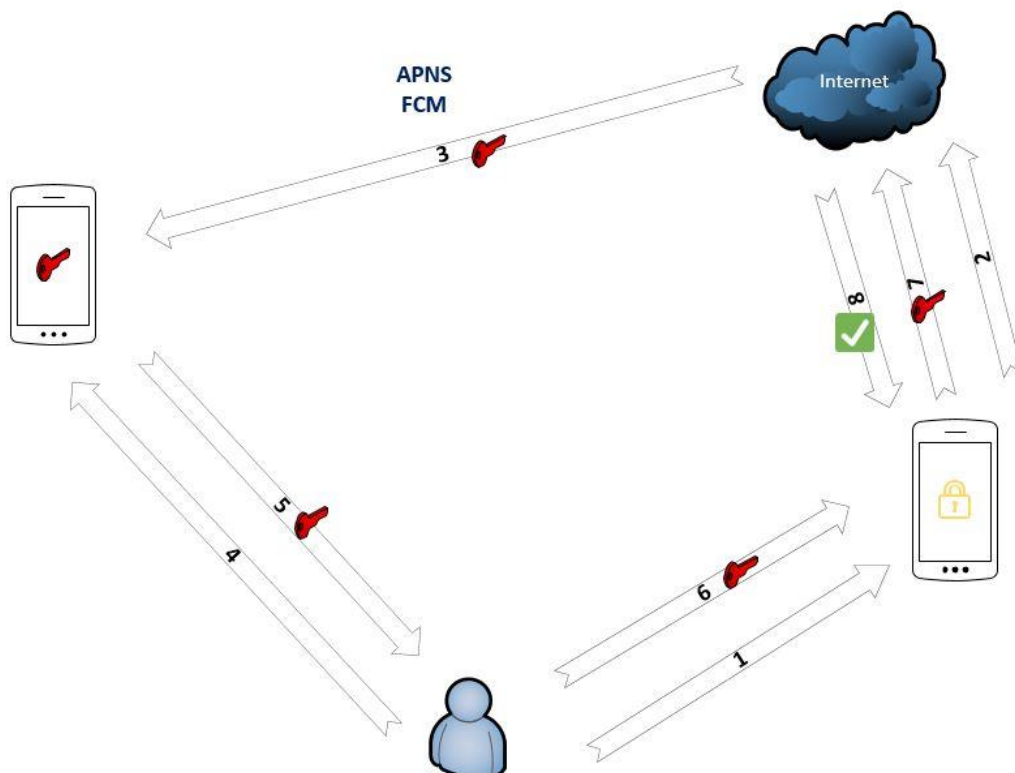
Document 7 – La sécurité avec A2F

Lorsqu'un utilisateur souhaite s'inscrire sur l'application ConnectHôtel, il doit créer son espace personnel en renseignant son adresse courriel ou son numéro de téléphone. Il pourra choisir entre l'un ou l'autre pour l'authentification.

Pour vérifier les informations fournies, l'utilisateur est amené à confirmer son inscription :

- par téléphone en saisissant un code de validation envoyé par SMS,
- par mail en cliquant sur le lien d'activation envoyé par courriel.

Ci-après un schéma présentant l'authentification double facteur :



Légende :

- *ANPS : le service Apple push notification est un service de notification de plate-forme créé par la société Apple. Qui permet aux développeurs d'applications tiers d'envoyer des données de notification aux applications installées sur des appareils Apple.*
- *FCM : la solution Firebase cloud messaging est une solution cloud multiplateforme pour les messages et les notifications pour les systèmes Android ou iOS et les applications Web, qui peut actuellement être utilisée sans frais. Le service est fourni par Firebase, une filiale de la société Google.*

Le **premier facteur** d'une authentification sera donc votre mot de passe, en plus de votre nom d'utilisateur ou de votre adresse courriel. Ce facteur est important et c'est pour cela qu'il ne faut pas le négliger en utilisant des mots de passe trop simples.

Le **deuxième facteur** est un code de 4 à 8 caractères numériques qui est demandé par le service sur lequel vous venez de vous connecter avec vos identifiants. Ce code est en général à saisir dans la minute avant son expiration (en effet, ce code est utilisable une seule fois). Il est généré par SMS ou via une application adéquate tels que Authy, Google Authenticator, etc.

Ces deux facteurs regroupent une chose possédée et une chose sue.

Document 8 – Explications sur l'architecture informatique technique existante

Le réseau informatique de la société Mâconnect est situé à Mâcon et est basé sur un protocole unique : TCP/IPv4.

Les différents serveurs de l'ESN sont rassemblés dans une zone démilitarisée (*demilitarized zone – DMZ*) pour assurer les fonctions classiques d'un réseau : annuaire, AntiDDos, supervision, base de données, services divers (agenda, messagerie, gestion, etc.). L'accès à Internet se fait grâce à un routeur possédant des fonctionnalités de réseau privé virtuel (*virtual private network – VPN*) pare-feu (*firewall*) et serveur mandataire (*proxy*) pour protéger l'entreprise.

Une architecture redondante est présente au niveau des routeurs pour assurer également une continuité de service.

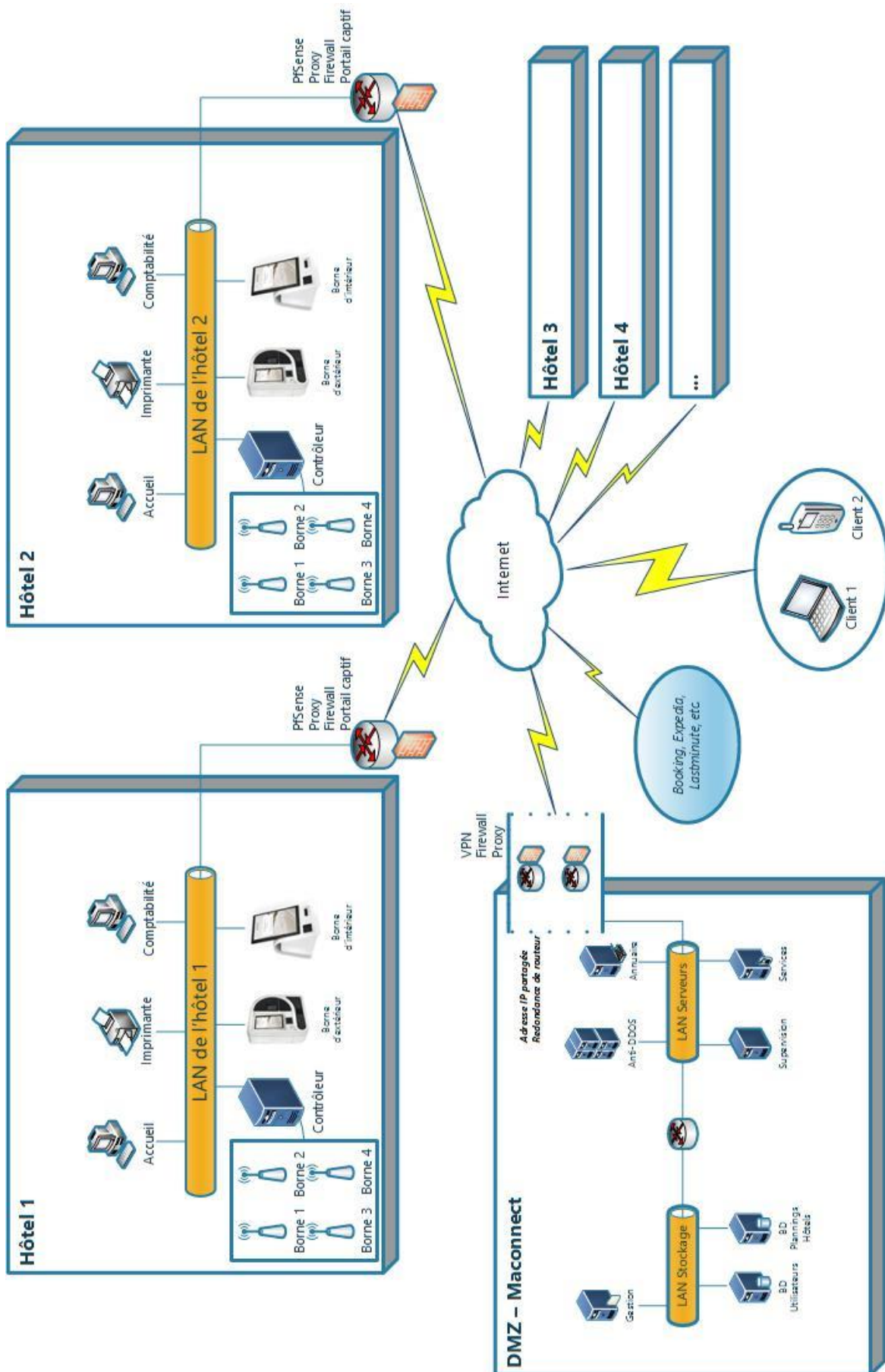
Chaque hôtel du groupe est pourvu de la même manière au niveau infrastructure. Le réseau local intègre un ensemble de postes de travail, une imprimante, une borne d'intérieur, une borne d'extérieur et un contrôleur de point d'accès sans-fil.

L'accès à Internet se fait via un routeur Pfsense intégrant un pare-feu, un serveur mandataire et un portail captif.

Le nombre de points d'accès sans-fil et leurs implantations seront déterminés dans chaque hôtel en fonction d'une étude de couverture.

Les clients peuvent donc accéder à l'application ConnectHôtel avec leurs téléphones mobiles, mais peuvent également utiliser les plateformes de réservations en ligne pour organiser leur séjour (Booking, Lastminute, Expedia, etc.).

Document 9 – L'infrastructure liée à la gestion de réservations



Document 10 : Guide de démarrage pour l'intégration de l'API Hôtel

Ce guide décrit les étapes permettant une intégration directe à Google par le biais d'une API. Il est destiné aux partenaires de connectivité qui reçoivent ou gèrent les tarifs, les chambres et les disponibilités d'un ou plusieurs hôtels au nom de leur propriétaire.

...

L'intégration passe via une API utilisant la méthode **Pull**.

Avec cette méthode, Google envoie une requête à votre serveur, qui répond en transmettant les données à jour. Ce modèle est le plus adapté aux partenaires qui ne savent pas exactement quand les informations tarifaires changent ou si ces informations sont modifiées de manière irrégulière tout au long de la journée.

...

Conditions requises pour le serveur

Héberger votre flux XML sur votre serveur. Celui-ci doit être accessible via HTTP ou HTTPS.

Conditions requises pour l'authentification

Vous pouvez éventuellement sécuriser vos fichiers avec un nom d'utilisateur et un mot de passe, à l'aide de l'authentification BASIC ou DIGEST

Document 11 : Documentation de référence XML pour les listes d'hôtels de l'API Hotel Prices

Une **liste d'hôtels** se compose d'un ou de plusieurs fichiers XML répertoriant tous les hôtels pour lesquels vous fournissez des informations tarifaires. Le fichier de liste d'hôtels en lui-même ne contient aucune information tarifaire.

L'élément racine d'une liste d'hôtels est l'élément [<listings>](#). Cet élément contient des éléments [<listing>](#) qui décrivent vos établissements.

Syntaxe

L'élément <listings> utilise la syntaxe suivante :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<listings xmlns:xsi="xsi"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="schema_xsd">
  <language>language_code</language>
  <listing>listing</listing>
  ...
</listings>
```

Exemple :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<listings xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://www.gstatic.com/localfeed/local_feed.xsd">
  <language>en</language>
  <listing>
    <id>123abc</id>
    <name>Le grand hôtel de Mâcon</name>
    <address format="simple">
      <component name="addr1">1 quai Jean Jaurès </component>
      <component name="city">Mâcon</component>
      <component name="province">France</component>
      <component name="postal_code">71000</component>
    </address>
    <country>FR</country>
    <latitude>46.30634</latitude>
    <longitude> 4.836533</longitude>
    <phone type="main">0385000000</phone>
    <category>hotel</category>
  </listing>
  ...
</listings>
```