



Potentiel d'amélioration dans le marché suisse des pompes à chaleur

Carmen Bauer, Nicole Imhof
Zürich, Février 2026

1. Design de l'étude
2. Management Summary
3. Vue d'ensemble de l'enquête
4. Système de qualité et assurance qualité
5. Aspects techniques
6. Aspects administratifs
7. Conditions-cadre réglementaires
8. Conditions-cadre économique et sociétales
9. Futur

Design de l'étude



Situation de départ et objectif	Les pompes à chaleur sont considérées comme une alternative de chauffage plus respectueuse du climat et sont aujourd'hui largement répandues. Dans cette enquête, des professionnels du secteur des pompes à chaleur sont interrogés sur la situation actuelle du marché et les défis majeurs du marché des pompes à chaleur. Les résultats contribueront au développement d'une nouvelle assurance qualité pour les pompes à chaleur jusqu'à 70 kW, dans le but d'améliorer encore l'efficacité et la flexibilité des installations de pompes à chaleur dans cette gamme de puissance. Les résultats des différentes parties prenantes ont été répartis en trois groupes. (Planification & mise en œuvre, Technologie & offre sur le marché, Conditions-cadres & application), afin de faciliter la formulation de mesures.
Méthode de récolte des données	Enquête en ligne sur la base d'adresses de clients
Régions	Suisse alémanique, Suisse romande et Suisse italienne.
Groupes cibles	Expert-e-s en matière de pompes à chaleur issus des secteurs production, planification, installation, exploitation de réseau, recherche ainsi que de l'administration/politique.
Quotas / pondération	Pas de quotas ni de pondération
Taille de l'échantillon	n = 181 (erreur standard maximale +/- 7.3 pourcents)
Période d'enquête	Du 7 novembre 2025 au 16 janvier 2026
Différences significatives	Les différences significatives entre les sous-groupes sont indiquées par des majuscules ($p < 0.05$).
Présentations	Les résultats peuvent présenter des écarts de +/- 1 pourcent en raison d'arrondis. Les valeurs de < 5% ne sont partiellement pas labellisées pour des raisons de clarté de la présentation. Dans l'éventualité où les résultats sont basés sur un nombre de cas réduit ($n \geq 30$ et < 90), ceux-ci sont indiqués par une * resp. ** pour les très petits nombres de cas ($n < 30$). En raison du risque d'erreur statistique, ces derniers sont à considérer comme des tendances.
Mandant	Office Fédéral de l'Energie, Abinaya Sivarajah
Réalisé par l'institut	intervista SA, Carmen Bauer et Nicole Imhof

Structure de l'échantillon

		absolu non pondéré	en % non pondéré
Total		181	100
Genre d'activité professionnelle	Installateur-trice	74	41%
	Planificateur-trice	24	13%
	Conseil en énergie	12	7%
	Fabricant	10	6%
	Fournisseur-euse	18	10%
	Entreprise de distribution d'énergie	0	0%
	Exploitant de réseau	1	1%
	Recherche	3	2%
	Autorités	20	11%
	Association professionnelle	5	3%
	Autre	14	8%
Catégories professionnelles	Planification et mise en œuvre (installateur, planificateur, conseil en énergie)	120	66%
	Technologie et offre sur le marché (fabricant, fournisseur)	29	16%
	Conditions-cadres et application (exploitant de réseau, recherche, autorités, association professionnelle)	32	18%

Management Summary

Management Summary (1/2)

Etat actuel du système de qualité

Dans une grande partie de la branche, le système de qualité existant - en particulier les processus de travail concernant le module système de pompe à chaleur (PAC-SM) - est établi et contribue à l'uniformisation des processus de planification et d'installation. Il fournit une orientation technique et des normes minimales.

En même temps, son effet sur les performances effectives du système et l'augmentation de l'efficacité dans l'entreprise est considéré comme limité. Les défis résident en particulier dans le dimensionnement, le paramétrage et l'intégration de la pompe à chaleur dans le bâtiment et son système d'énergie. La phase d'exploitation ainsi que l'utilisation de données de monitoring ne font, jusqu'ici, que partiellement partie de l'assurance qualité.

Développement du système de qualité

Les groupes professionnels mettent l'accent sur des points différents, mais qui sont toutefois complémentaires:

- «Planification & mise en œuvre» et «Technologie & offre sur le marché» soulignent la nécessité de standards clairs, de soutien numérique et de processus simplifiés et uniformes.
- «Conditions-cadres & application» met l'accent sur la formation d'une main-d'œuvre qualifiée, une garantie de compétence et une collaboration renforcée entre les divers acteurs.

Lors de l'élaboration d'un nouveau système de qualité pour les pompes à chaleurs jusqu'à 70kW une uniformisation technique ainsi que le développement des compétences seront de ce fait des facteurs déterminants.

Le système de qualité dans le contexte du marché

Le système de qualité pour les pompes à chaleur est fondamentalement largement approuvé. Son développement a lieu toutefois dans un environnement de marché de plus en plus complexe: exigences techniques croissantes (efficacité, flexibilité, utilité du réseau), insécurité économique et géopolitique, ainsi que des différences réglementaires entre les cantons caractérisent les conditions-cadre. La branche voit d'une part le besoin de compétence système plus élevée, avec une formation renforcée de la main-d'œuvre qualifiée et d'autre part une surveillance des performances améliorée, tout en mettant en garde contre les charges administratives supplémentaires. Le futur système de qualité aura donc à naviguer entre différents champs de contraintes concernant aussi bien des aspects structurels que comportementaux.

Acceptation sociétale

L'acceptation des pompes à chaleur est influencée en premier lieu par les coûts d'investissement et des facteurs locaux tels que les émissions sonores. Les coûts d'exploitation ainsi que l'efficacité réelle jouent dans la décision d'investissement un rôle moins important. Ceci a pour corollaire un déficit en informations et transparence: les clientes et clients finaux ne disposent souvent pas de suffisamment d'informations à propos des performances effectives de leur installation de pompe à chaleur.

Système de subvention

Le système de subvention existant est globalement évalué positivement, mais toutefois avec des appréciations différentes selon les groupes professionnels. Alors que «Conditions-cadres & application» évalue positivement fairness, efficacité et travail administratif, les acteurs de «Technologie & offre sur le marché» pense qu'il y a un potentiel d'amélioration dans sa conception.

A plusieurs reprises il est proposé d'orienter plus fortement les instruments du dispositif de subventions sur les performances réelles des systèmes de pompes à chaleur. Par ce biais la structure des incitations serait présentée de manière plus consistante tout à au long de la chaînes de valeurs.

Développement futur de la branche et du marché

La branche part de l'idée que les pompes à chaleurs remplaceront les systèmes de chauffage basés sur des énergies fossiles à long terme, même sans subvention financière. Dans le même temps, elle est d'avis que la Suisse n'est pas actuellement sur la bonne voie pour remplir les objectifs climatiques 2050, ceux-ci nécessitant une extension des pompes à chaleur pour les atteindre. Les principaux obstacles mentionnés à cela sont l'insécurité économique, la complexité réglementaire/administrative ainsi que le manque de personnel qualifié. Ce qui place la branche devant un double défi: garantir la croissance et dans le même temps assurer la qualité.

Vue d'ensemble de l'enquête

Vue d'ensemble thématique de l'enquête

1 Introduction

- Fonction professionnelle
- Connaissance du marché suisse des PAC

2 Système de qualité et assurance de qualité

- Connaissance du système de qualité actuel
- Ancrage des processus de travail PAC-SM dans l'entreprise
- Processus PAC-SM en relation avec l'efficacité des processus dans l'entreprise
- Extension du système de qualité jusqu'à 70kW
- Maintien de la qualité et de l'efficacité opérationnelle des PAC*
- Utilité de différents standards d'assurance qualité

3 Aspects techniques

- Evaluation de l'état technique des PAC installées*
- Problèmes techniques/défauts récurrents
- Combinaison inadéquate: fréquence et problématiques spécifiques
- Période idéale de contrôle sur le terrain
- Fréquence et période des contrôles sur le terrain et optimisation de l'exploitation
- Fréquence du monitoring et de la télésurveillance pour PAC jusqu'à 70kW
- Aspects importants en rapport avec le monitoring et la télésurveillance*
- Combinaison PAC avec installations photovoltaïques, stockage et e-mobilité
- obstacles à une régulation intelligente des pompes à chaleur, pour contribuer à l'équilibre du réseau

4 Aspects administratifs

- Obstacles administratifs
- Différences cantonales en matières d'obstacles administratifs*
- Collaboration entre les autorités et la branche*
- Cadastre des installations PAC autorisées

5 Conditions-cadre réglementaires

- Instruments de promotion pour atteindre les objectifs PAC jusqu'à 2050*
- Evaluation du système de subvention pour ce qui concerne l'efficacité, fairness et simplicité/formalités administratives*
- Mise en œuvre des PAC sans incitations financières
- Incidence des adaptations législatives sur les travaux avec les PAC
- Normes contraignantes/certification de qualité pour les PAC dans les bâtiments
- Formation et formation continue des planificateurs/trices et installateurs/trices

6 Conditions-cadre économiques et sociétales

- Acceptation des PAC dans la société
- Rôle des coûts d'investissement et d'exploitation dans la décision d'investir

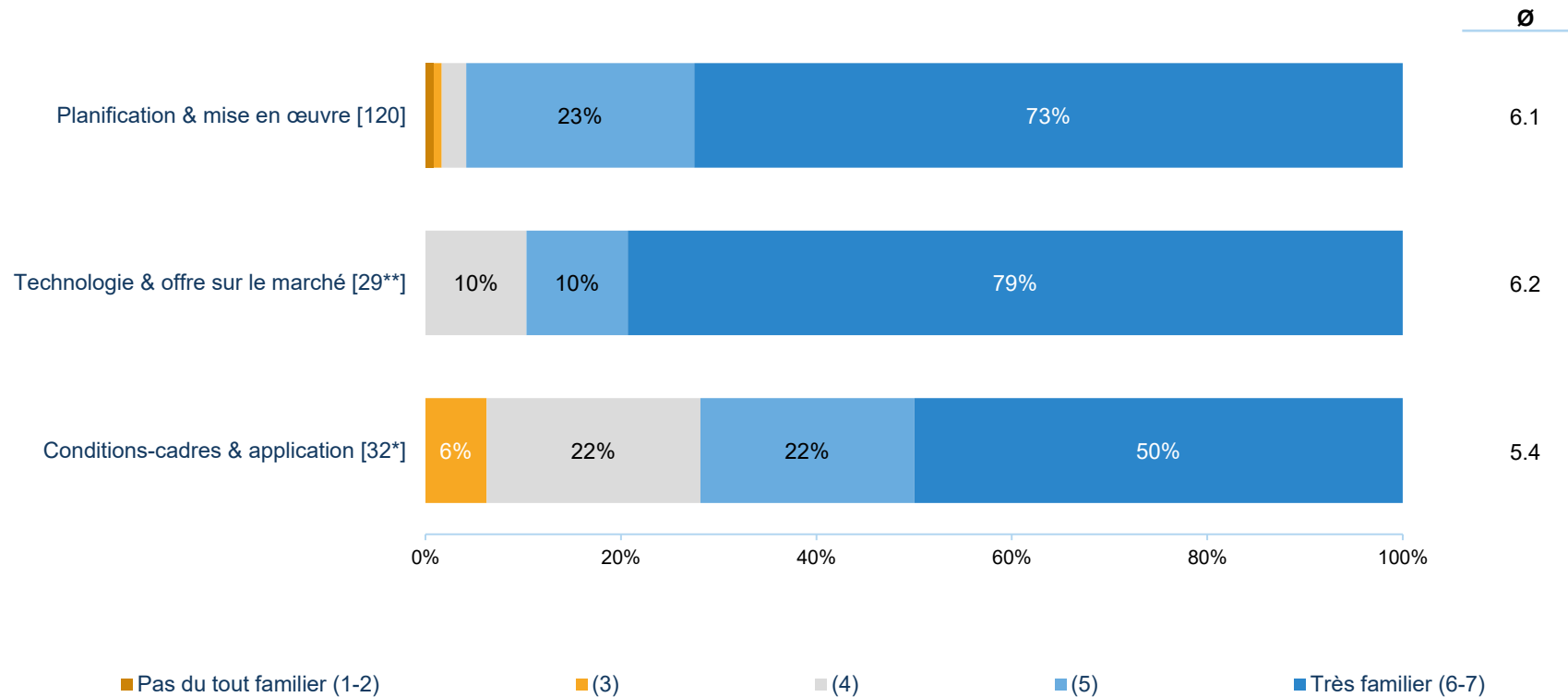
7 Futur

- Objectifs climatiques 0 net en 2050
- Quintupler le nombre de PAC installées d'ici 2050, est-ce un objectif réaliste? Questionnement des raisons de la réponse
- Influence du prix de l'électricité et des coûts de réseau sur la propagation des PAC
- Potentiel de la branche dans un avenir proche
- Risques pour la branche dans un avenir proche*
- Facteurs pertinents pour l'efficacité, flexibilité et large acceptation des PAC
- Conseil-clé

Systeme de qualite et assurance qualite

Connaissance du marché suisse des pompes à chaleur

Question : A quel point connaissez-vous le marché suisse des pompes à chaleur ?



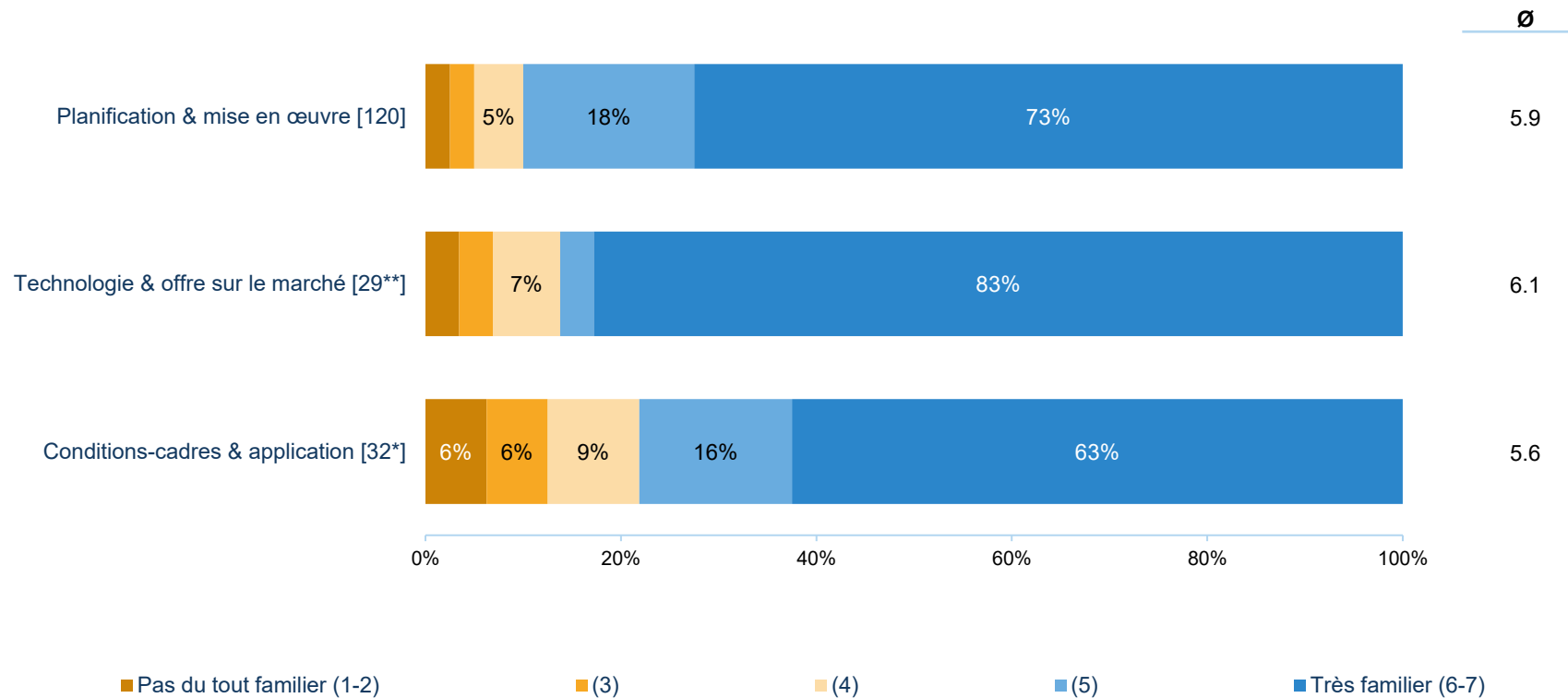
Les groupes professionnels sont globalement familiers du marché suisse des pompes à chaleur.

En comparaison avec les deux autres groupes, la connaissance du marché du groupe professionnel «Conditions-cadres & application» est un peu plus basse.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Connaissance du système de qualité pour pompes à chaleur

Question : A quel point connaissez-vous le système de qualité actuel pour les pompes à chaleur (PAC système module (PAC-SM) jusqu'à 15kW, certificat de qualité EHPA jusqu'à 400kW) ?



Globalement, les groupes professionnels sont également bien familiers du système de qualité actuel.

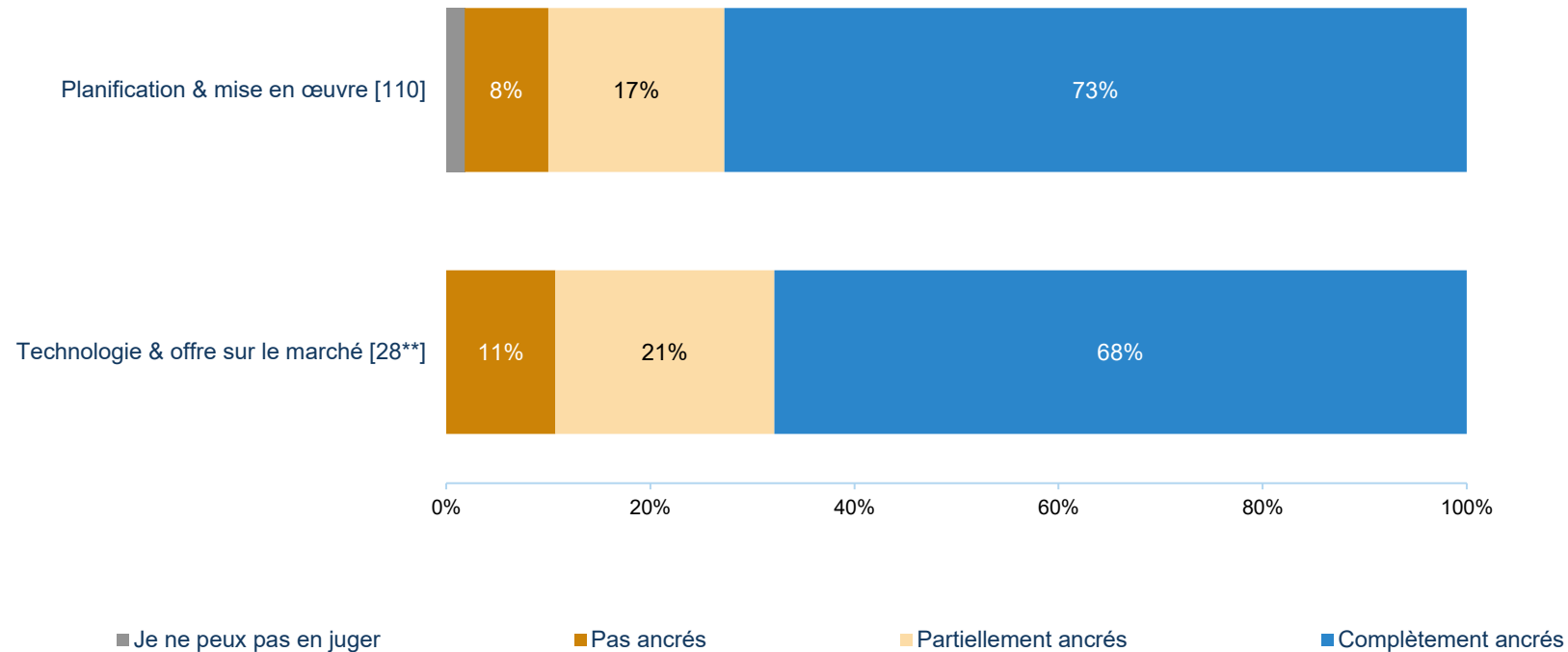
Pour le groupe professionnel «Conditions-cadres & application» la connaissance est à un niveau un peu plus bas que dans les deux autres groupes

Cette différence reflète moins un manque d'information, mais plutôt la perspective différente entre les praticiens et les autorités chargées de l'application.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Processus de travail PAC-SM dans l'entreprise (1/2)

Question : Dans quelle mesure les processus de travail PAC-SM sont-ils ancrés dans votre entreprise ?



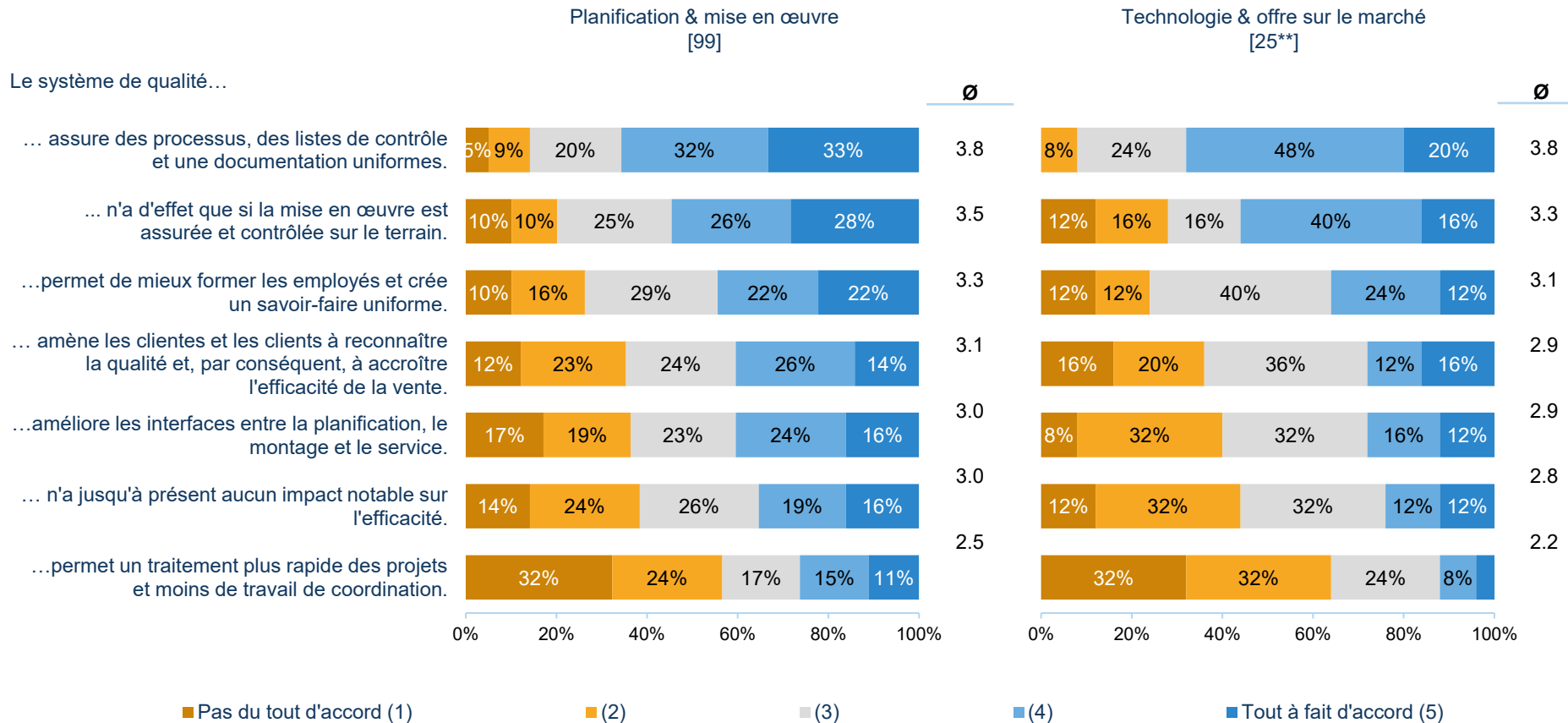
Pour la grande majorité dans ces deux groupes professionnels, les processus relatifs aux systèmes modules de pompes à chaleur sont déjà intégralement ancrés dans les entreprises.

Base: n=[] | personnes faisant partie des groupes professionnels «Planification & mise en œuvre» ou «Technologie & offre sur le marché». | **Très petite base

Processus de travail PAC-SM dans l'entreprise (2/2)

Question : Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes concernant les processus de travail PAC-SM en ce qui concerne l'efficacité des processus dans votre entreprise ?

[seulement les entreprises avec les processus de travail PAC-SM partiellement ou complètement intégrés]



Dans les entreprises ayant intégré les processus de travail PAC-SM, le système de qualité contribue essentiellement à des processus uniformes.

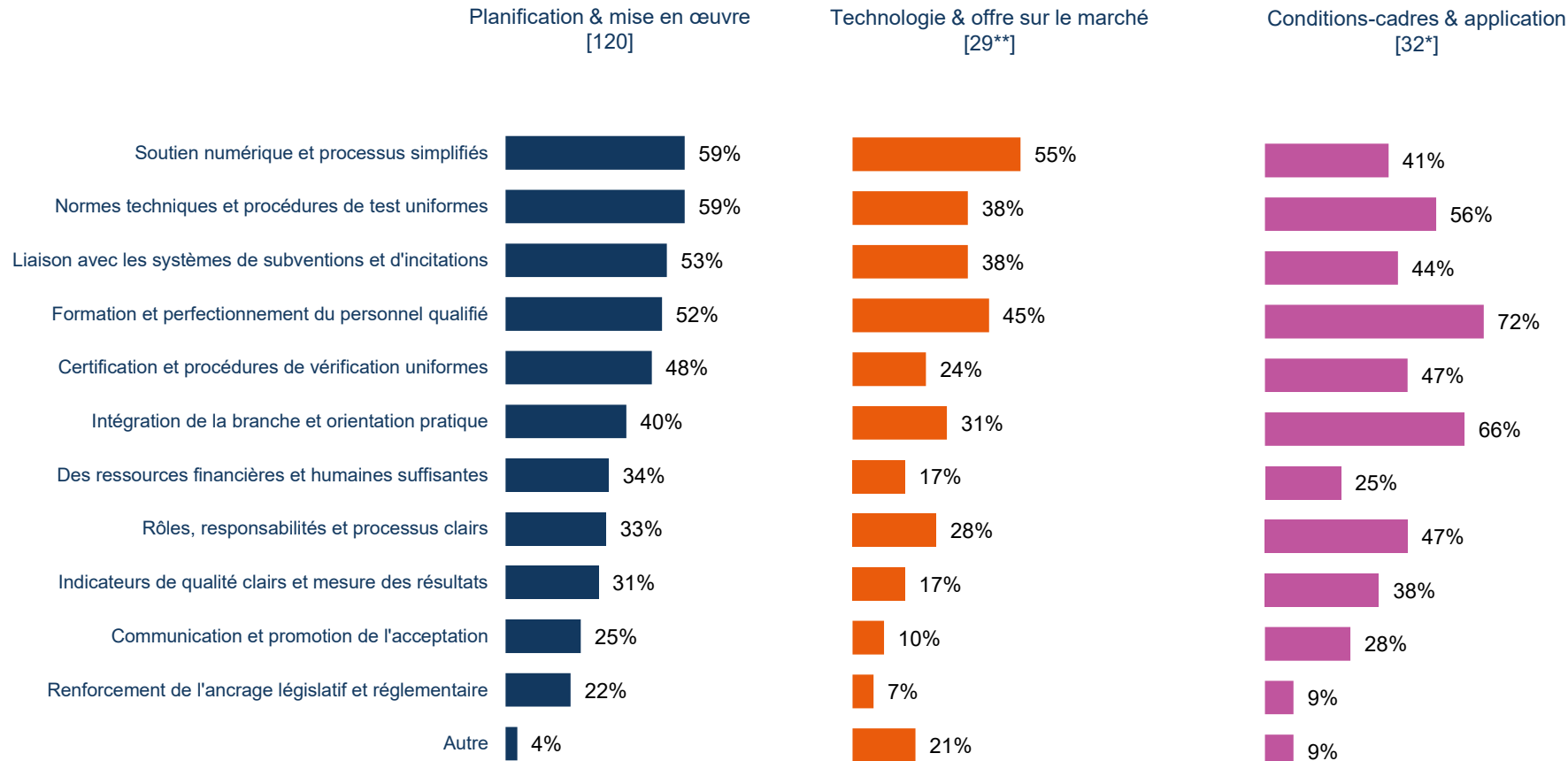
Une influence directe sur l'efficacité ou la réduction du besoin de coordination est toutefois rarement à constater clairement.

Base: n=[] | Personnes faisant partie des groupes professionnels «Planification & mise en œuvre» ou «Technologie & offre sur le marché» et ayant constaté l'intégration des processus de travail PAC-SM dans leur entreprise. | **Très petite base

Planification & mise en œuvre
Technologie & offre sur le marché

Critères pour l'extension du système d'assurance qualité (jusqu'à 70kW)

Quels sont les aspects suivants qui, selon vous, sont nécessaires pour qu'un **système d'assurance qualité pour tous les domaines de performance jusqu'à 70 kW** puisse être développé ?



Un soutien numérique ainsi que des processus et standards simples et uniformes sont les préalables centraux pour une extension du système de qualité jusqu'à 70kW. Une liaison entre le nouveau système de qualité et les dispositifs de subvention et d'incitation est mentionnée comme étant un levier important.

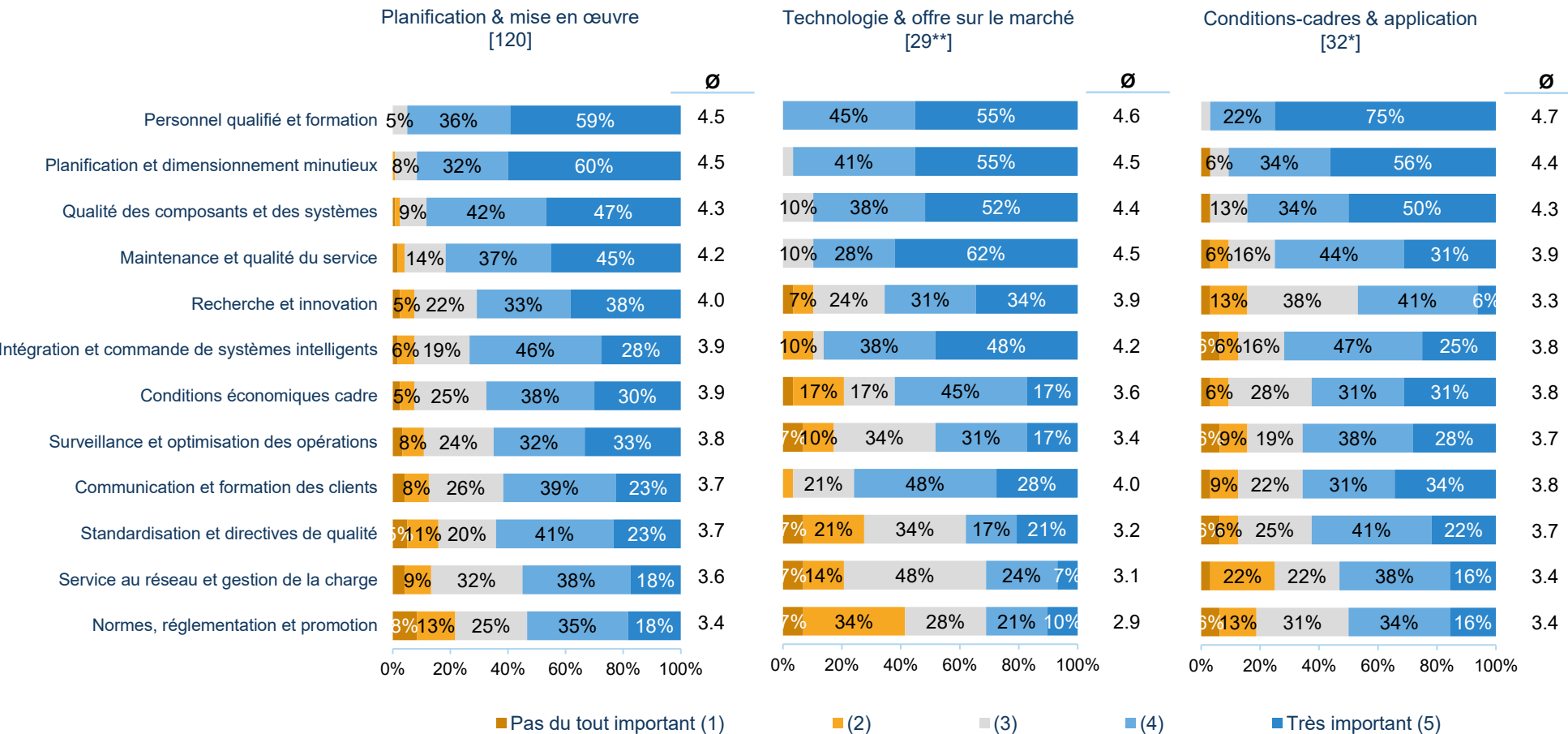
Le groupe professionnel «Conditions-cadres & application» met en outre en évidence la formation et le développement du personnel qualifié ainsi qu'un plus fort ancrage institutionnel dans la branche.

: n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Les commentaires d'accompagnement font apparaître des divergences quant à la mise en œuvre: alors qu'une partie des expert-e-s se prononce clairement pour des processus et des procédures administratives réduits, simplifiés, harmonisés et intercantonaux, d'autres se prononcent pour des standards clairement définis et uniformes dans les domaines certification, contrôle des processus ou mise en service. Quelques voix éparses mettent même en doute la nécessité d'un système de qualité formel pour le secteur de performance jusqu'à 70 kW.

Critères pour l'assurance qualité et l'efficacité des installations de pompes à chaleur

Question : Quelle est, selon vous, l'importance des aspects suivants pour garantir à l'avenir une haute qualité et un fonctionnement efficace des systèmes de chauffage avec pompe à chaleur ?



Des spécialistes avec de bonnes qualifications, une planification et un dimensionnement faits avec soin ainsi que des composants/systèmes haut de gamme garantissent la qualité et l'efficacité des systèmes de pompes à chaleur. Le service au réseau et la gestion de la charge ainsi que les conditions-cadre réglementaires sont considérés comme moins déterminants pour l'assurance de qualité et l'efficacité des systèmes de pompes à chaleur.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Critères pour l'assurance qualité et l'efficacité des installations de pompes à chaleur

Question : Quels autres aspects seraient, selon vous, importants pour garantir une haute qualité et un fonctionnement efficace des systèmes de pompe à chaleur? [Question ouverte, 74 personnes sur 181 ont répondu]

Simplifier les processus et réduire la bureaucratie

Des voix se font entendre dans le marché réclamant une réduction de la bureaucratie. Les expert-e-s ont des avis divergents sur la façon dont on pourrait réduire la bureaucratie. Par exemple des processus / standards cantonaux uniformes sont souhaités. D'autres estiment qu'il est important d'avoir de la flexibilité dans les directives régionales. En outre, d'une manière générale, des processus plus rapides (par ex. pour les autorisations) sont demandés.

Plus de standards et de contrôles – mais sans charges supplémentaires

Des standards uniformes seraient appréciés. Le sujet de la discussion est toutefois de savoir si des standards doivent être établis (plus fortement), dans ce cas lesquels et dans quel domaine. Certains estiment que cela ne va que générer du travail supplémentaire, d'autres souhaitent des critères au niveau national pour la planification et les installations (par ex. protection contre le bruit). Pour d'autres encore un monitoring standardisé et régulier est important, le SCOP étant à plusieurs reprises mentionnés comme critère de mesure. Les mesures ne doivent toutefois pas générer du travail supplémentaire pour les entreprises.

Maintenir les connaissances spécialisées et les renforcer

Quelques personnes veulent que les qualifications des collaborateurs/trices soient améliorées et garanties, par exemple par le biais de formations et cours interdisciplinaires, et également par le biais de salaires intéressants pour rendre / maintenir la branche attractive. Dans ce contexte le dialogue entre divers spécialistes ainsi qu'entre domaines peut s'avérer pertinent. De même il est proposé que la qualité des entreprises soit vérifiée et contrôlée plus fortement, car il y a, en partie, des entreprises sans scrupule sur le marché.

Qualité des systèmes et exploitation

Un critère important est la qualité même des systèmes ainsi que leur installation et leur exploitation. Pour cela il est nécessaire que des solutions correspondant aux besoins individuels et aux bâtiments soient trouvées, des solutions à long terme recherchées et que les client-e-s finaux soient correctement formés.

Incitation financière

Certains experts considèrent que les incitations financières comme un instrument essentiel pour établir à long terme un fonctionnement de pompes à chaleur de qualité et efficace.

«Branchenübergreifende Fachausbildung»

«[...] trovare un comune denominatore tra leggi federali (Gas refrigeranti, rumore, energie rinnovabili) [...]»

«Die ganzen Richtlinien sind an sich gut und sinnvoll, aber ihre Umsetzung ist in der Praxis viel zu aufwändig.»

« [...] Der SCOP ist auch deshalb das richtige Kriterium, weil er einfach ermittelt werden kann [...] und kein administrativer Zusatzaufwand verursacht wird. [...] »

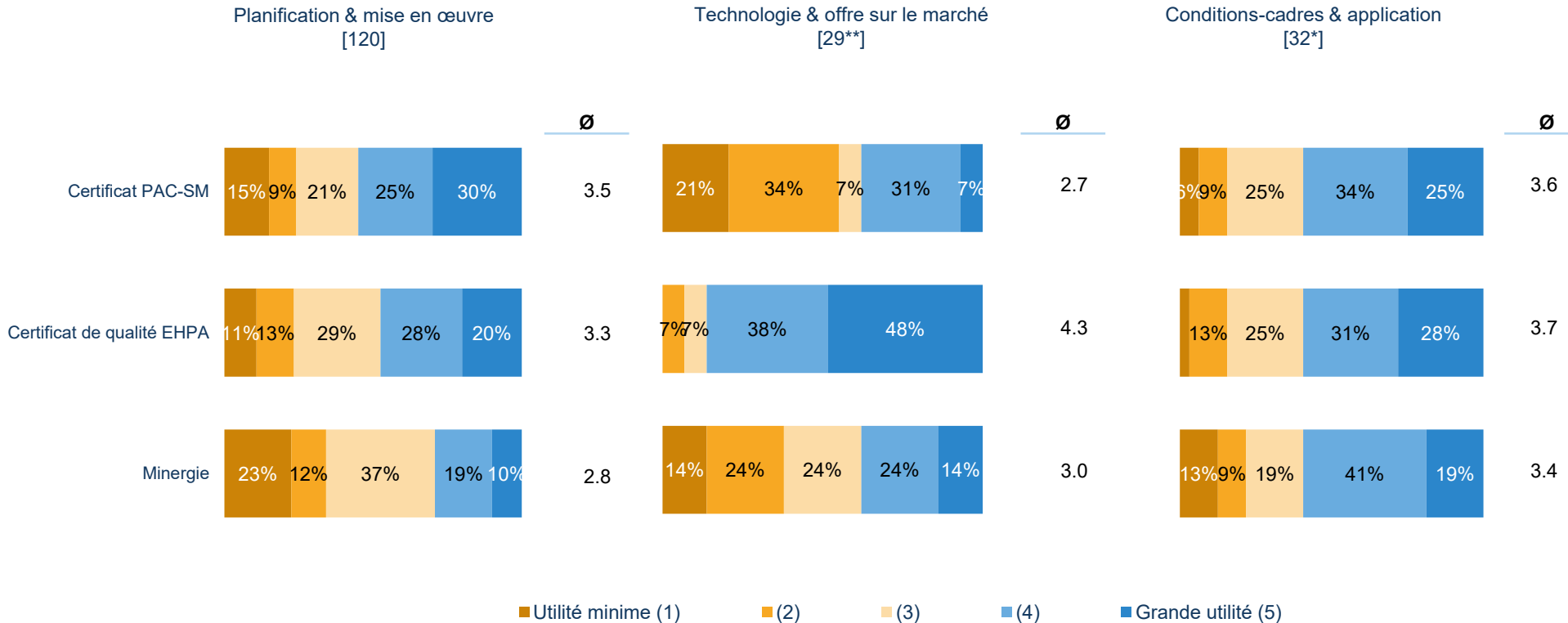
«Das grösste Potential liegt jedoch bei der Inbetriebsetzung der Anlagen. [...] Unsere Erfahrung zeigt, dass die Sollwerte [durch die Herstellerfirma] viel zu hoch eingestellt werden.»

Les expert-e-s pondèrent différents aspects comme étant importants pour la qualité des systèmes de pompes à chaleur. Ceux qui ont fourni des commentaires complémentaires souhaitent, entre autres, moins de bureaucratie. Les standards et le monitoring doivent être maintenus, voire développés, tout en tenant compte du temps nécessaire dans la pratique. En outre un renforcement des connaissances spécialisées est souhaité pour, de cette manière, garantir la qualité des installations et de leur exploitation.

Base: n=[] | Toutes les personnes interrogées | Question ouverte, agrégée

Utilité des standards d'assurance qualité

Question : Quelle est votre appréciation de l'utilité des standards suivants pour l'assurance de qualité ?



Les professionnels de «Planification & mise en œuvre» attribue une utilité directe moindre au standard minergie par rapport aux certificats PAC-SM et EHPA pour leurs tâches quotidiennes dans le secteur des pompes à chaleur.

Le groupe professionnel «Technologie & offre sur le marché» attribue au certificat de qualité EHPA une utilité particulièrement élevée (spécifique au produit, comparabilité technique).

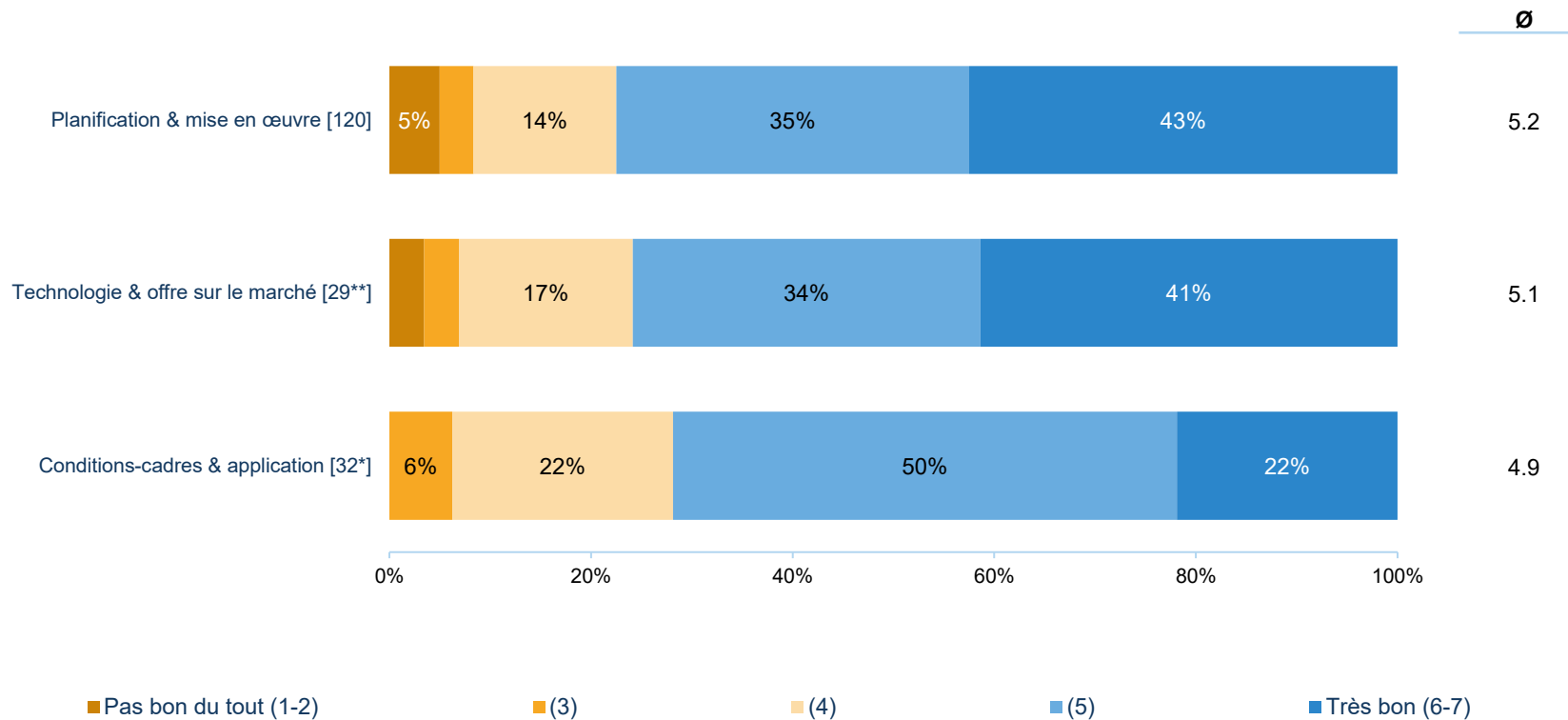
Les spécialistes de «Conditions-cadres & application» reconnaissent aux trois standards une utilité élevée (perspective d'ensemble des système, complémentarité).

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Aspects techniques

Etat de la technologie des systèmes de pompes à chaleur

Question : Comment évaluez-vous l'état actuel de la technologie des systèmes de pompes à chaleur installés (efficacité, fiabilité de fonctionnement, intégration dans le bâtiment) ?

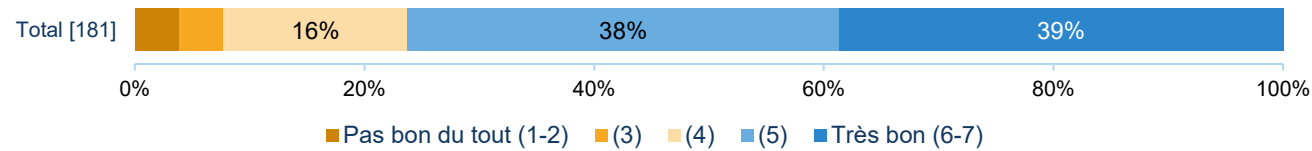


L'état actuel de la technologie des systèmes de pompes à chaleur installés reçoit clairement un avis positif de la part des trois groupes professionnels.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Etat de la technologie des systèmes de pompes à chaleur

Question : Comment évaluez-vous l'état actuel de la technologie des systèmes de pompes à chaleur installés (efficacité, fiabilité de fonctionnement, intégration dans le bâtiment) ?



Question : Veuillez commenter pourquoi vous en êtes arrivé à cette appréciation. [Question ouverte, 174 sur 181 personnes ont répondu]

Qualité des produits et du système d'assurance qualité vs. qualité d'exécution

Une zone critique centrale se situe d'une part entre la maturité technique élevée des produits et la qualité du PAC-SM et d'autre part dans les déficits de qualité dans l'exécution. Les expert-e-s attestent de la bonne efficacité des pompes à chaleur et de leur fiabilité d'exploitation. Parallèlement ce qui précède est à relativiser pour cause d'erreur de planification (y compris un manque de considération de l'ensemble du bâtiment) de surdimensionnement ou de manque d'optimisation, ce qui a pour corollaire que le potentiel des pompes à chaleur n'est souvent pas complètement exploité. Ceci est particulièrement critique dans des installations complexes (par ex. thermie solaire intégrée, PV, etc.). L'accent est à mettre sur les connaissances du personnel spécialisé, une exécution correcte par celui-ci et l'importance de rémunérer correctement ce travail.

Conseil spécialisé vs. Implication personnelle

Certain-e-s expert-e-s soulignent l'importance d'un conseil spécialisé (par ex. lors de la vente). D'autres voix font valoir que quelques clients sont intéressés à acquérir des informations sur les pompes à chaleur par leur propres moyens et qu'ils souhaiteraient être partie prenante dans le monitoring. Ces deux postulats démontrent que les utilisateurs (finaux) peuvent avoir des besoins différents quant à leur implication plus ou moins forte dans les processus.

«Die technischen Voraussetzungen resp. Gerätschaften sind vorhanden.»

«Die Betriebszuverlässigkeit hängt heute weitgehend vom Servicepersonal der Wärmepumpenlieferanten ab.»

«Sehr grosse Unterschiede, ob der Lieferant lediglich ein Wiederverkäufer ist oder ob es ein Hersteller ist, bei dem die technische Beratung ausführlich ist.»

«Der Endkunde kann sich im Internet alle benötigten Informationen holen und selber beurteilen, was er möchte»

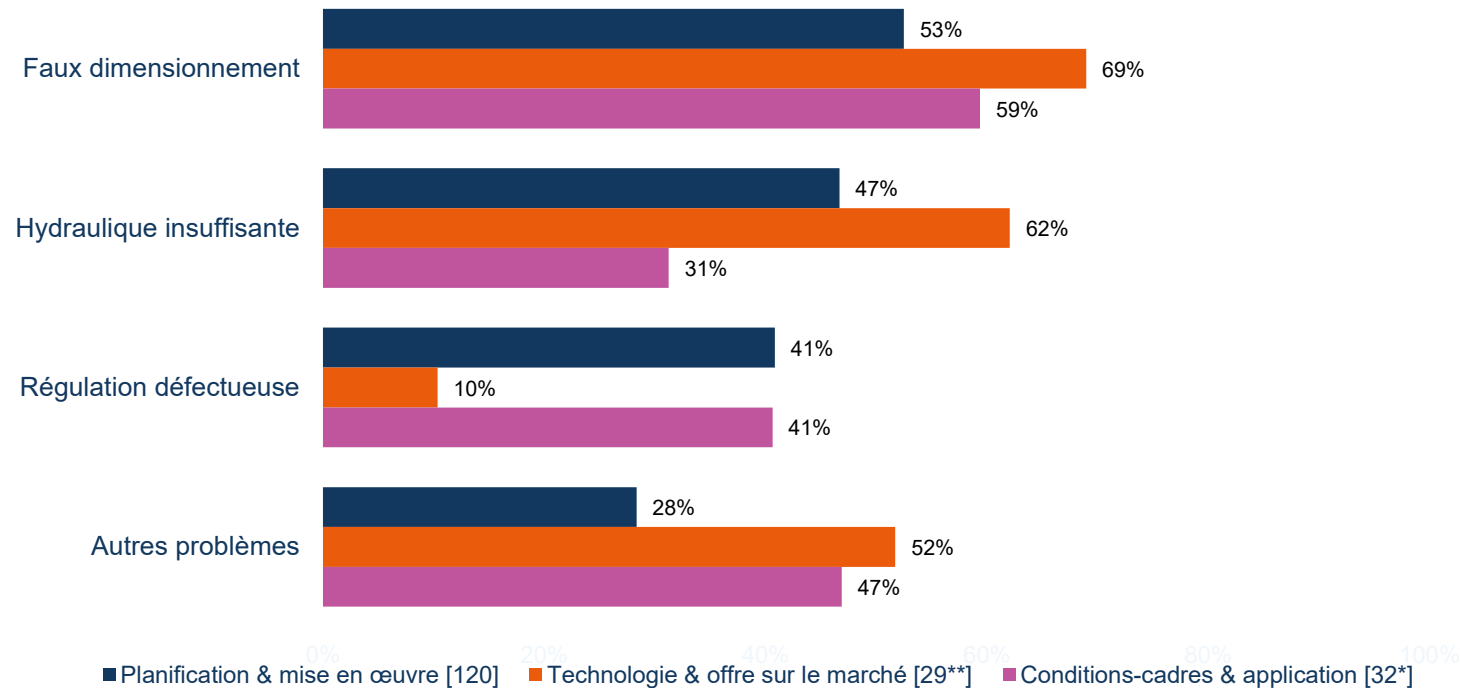
La branche considère la technologie des pompes à chaleur comme étant au point. Les déficits d'efficacité sont principalement attribués à des questions de planification, d'intégration et d'exploitation — et non à la technologie du produit lui-même.

Parallèlement, des attentes différentes apparaissent concernant le rôle du conseil spécialisé et l'implication des utilisateurs finaux

Base: n=[] | Toutes les personnes interrogées| Question ouverte, Agrégation | Code 1 - 4 considérés comme évaluation négative; Code 5 – 7 interprétés comme évaluation positive.

Problèmes technique et défauts les plus fréquents

Question : Quels sont les problèmes techniques ou les défauts les plus fréquents que vous rencontrez avec les systèmes de pompes à chaleur ?



Les réponses ouvertes montrent que, outre les défauts techniques ou les défauts de qualité des matériaux, les défauts de réglage, de paramétrage et d'intégration systémique dans le bâtiment sont principalement perçus. Une complexité croissante des systèmes (intégration PV, utilisation de réfrigérants naturels) est confrontée à un manque de surveillance, à un manque d'instruction des exploitants et à une mise en service insuffisante.

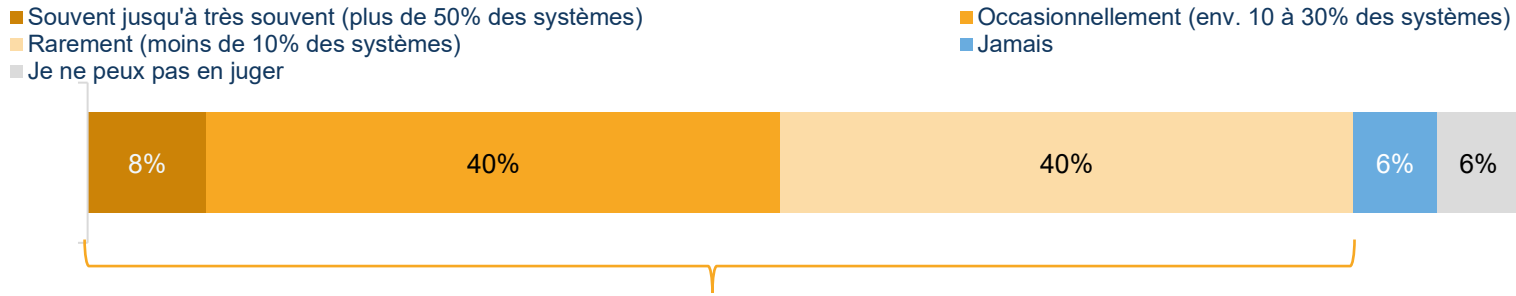
Un faux dimensionnement ainsi qu'une hydraulique insuffisante font partie des problèmes techniques le plus souvent rapportés.

Un autre problème est le manque de contrôle. Cette problématique concerne en premier lieu les groupes professionnels „Planification & mise en œuvre“ ainsi que „Conditions-cadres & application“. Du côté des fabricants et fournisseurs, ceci est nettement moins constaté.

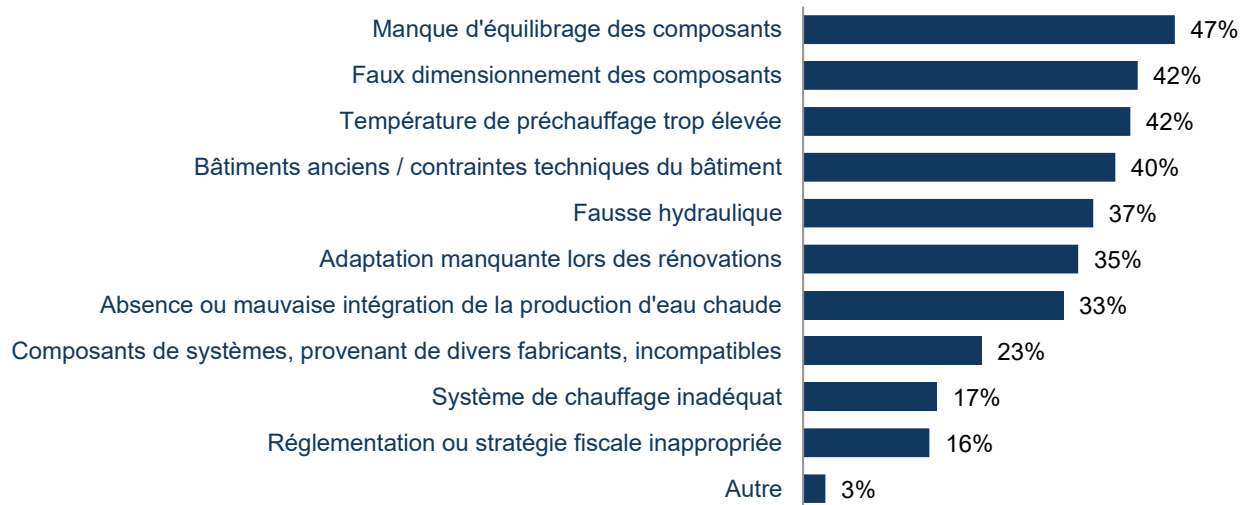
Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Combinaisons inadéquates d'installations avec des systèmes de distribution de chaleur (1/2)

Question 1 : D'après votre expérience, dans quelle mesure des composants d'installations sont combinés de manière inadéquate avec des systèmes de distribution de chaleur ? [120]



Question 2 : De quelle problématique typique s'agit-il dans ces cas ? [106]



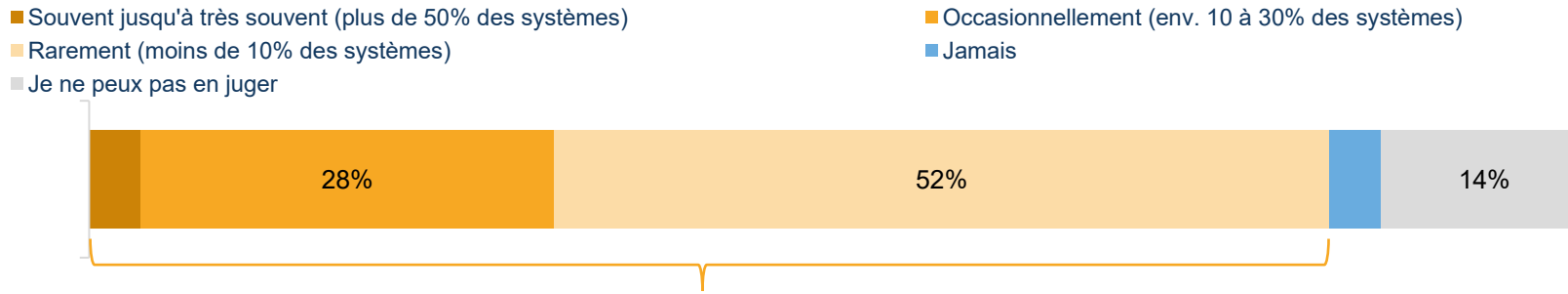
La plupart des spécialistes du secteur „Planification & mise en œuvre“ constate que les composants de l'installation et les systèmes de distribution de la chaleur ne sont souvent pas combinés de la bonne manière.

Le plus souvent ce sont des problèmes d'équilibrage des composants qui surviennent. De même un faux dimensionnement ou une température de préchauffage trop élevée sont souvent rapportés.

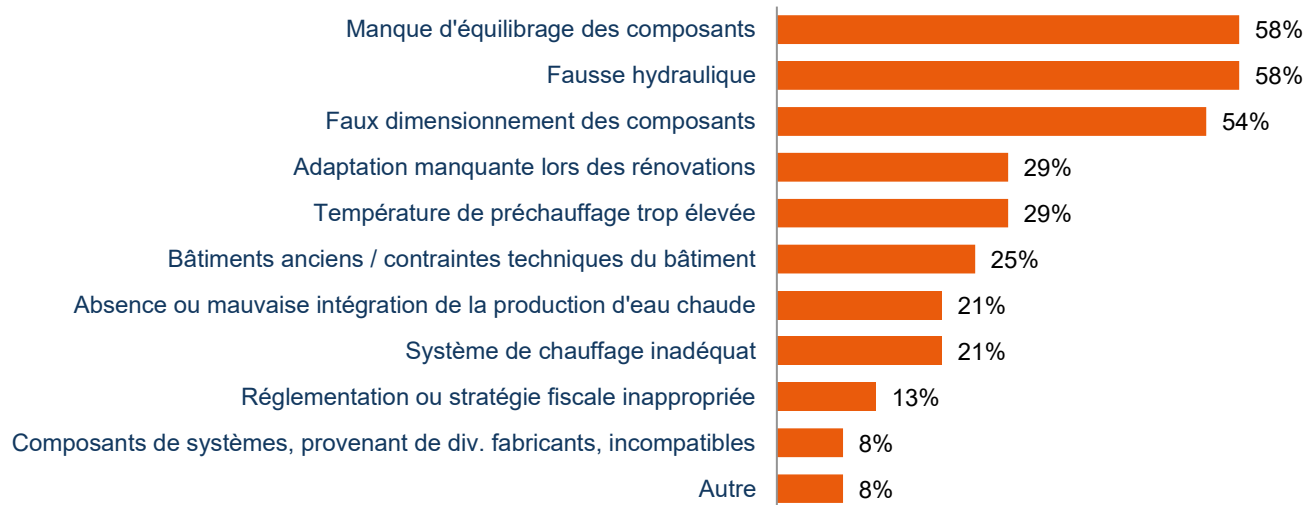
Base: n=[] | personnes du groupe «Planification & mise en œuvre» (quest. 1) resp. ceux qui indiquent des combinaisons inadéquates des composants de l'installation avec la distribution de chaleur (question 2).

Combinaisons inadéquates d'installations avec des systèmes de distribution de chaleur (2/2)

Question 1 : D'après votre expérience, dans quelle mesure des composants d'installations sont combinés de manière inadéquate avec des systèmes de distribution de chaleur ? [29**]



Question 2 : De quelle problématique typique s'agit-il dans ces cas ? [24**]



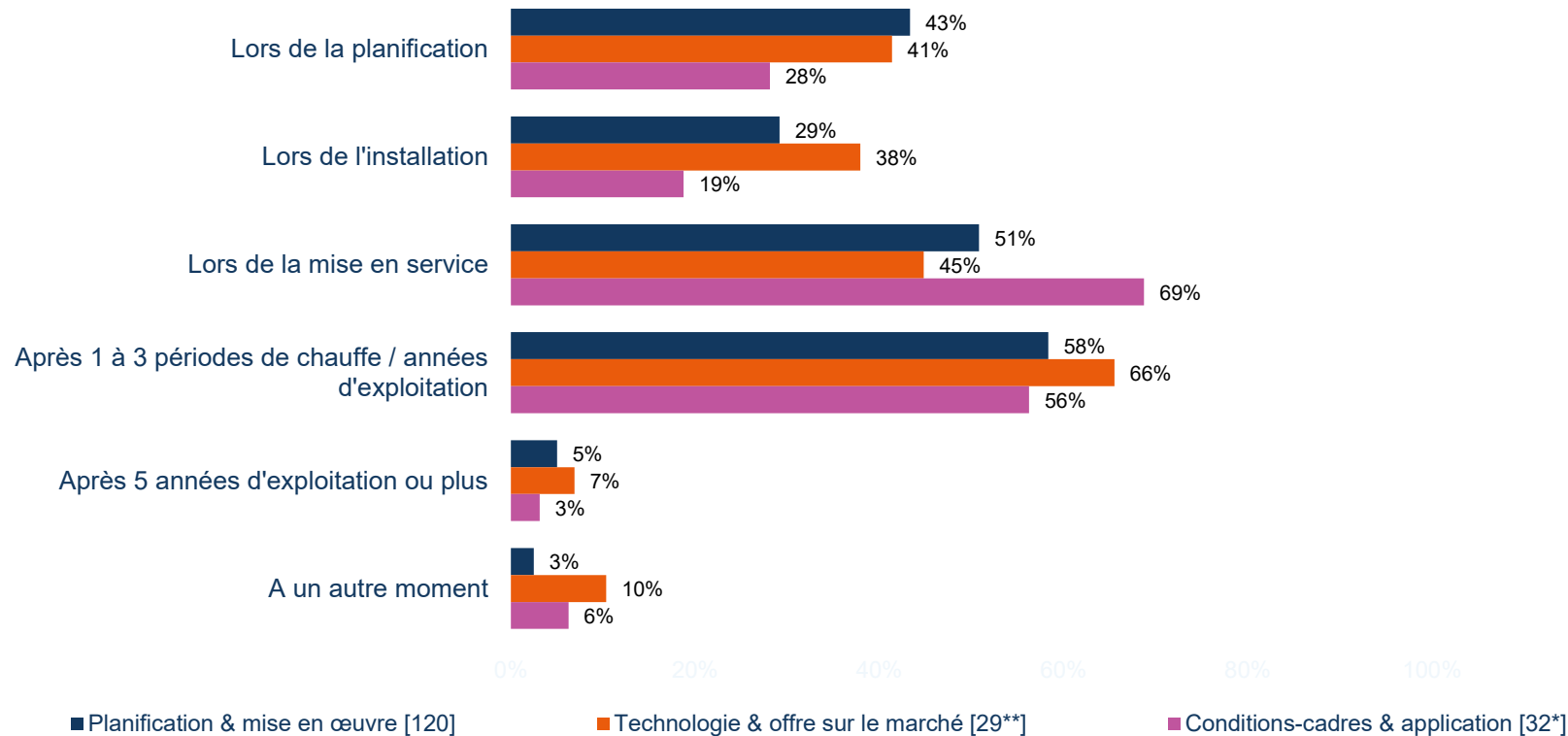
L'expérience des fabricants et des fournisseurs montre également que les installations et les systèmes de distribution de chaleur sont combinés de manière inadéquate.

Le manque d'équilibrage des composants et une mauvaise hydraulique sont les problèmes les plus souvent mentionnés par ce groupe professionnel. Le mauvais dimensionnement est également mis en évidence.

Base: n=[] | personnes interrogées du groupe professionnel «Technologie & offre sur le marché» (quest. 1) resp. ceux qui indiquent des combinaisons inadéquates des composants de l'installation avec la distribution de chaleur (question 2). | **Très petite base

Moment idéal pour des contrôles sur le terrain

Question : À quel moment / à quels moments les **contrôles sur le terrain** contribuent-ils le plus à l'amélioration de la qualité et de l'efficacité ?



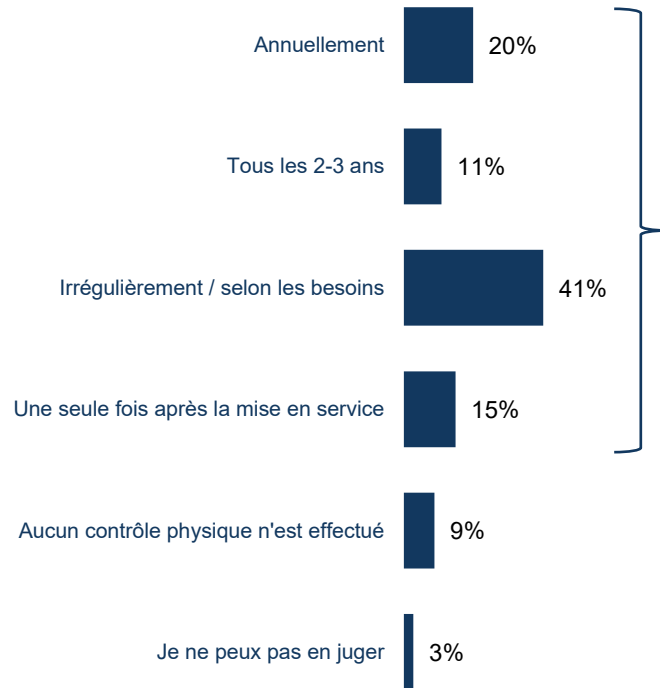
Les groupes professionnels sont d'avis que les contrôles sur le terrain devraient idéalement avoir lieu après 1 à 3 périodes de chauffe/année d'exploitation afin de garantir la qualité et l'efficacité des pompes à chaleur.

La mise en service est également une bonne période pour les contrôles sur le terrain. C'est avant tout le groupe professionnel „Conditions-cadres & application“ qui est en faveur des contrôles sur le terrain lors de la mise en service.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

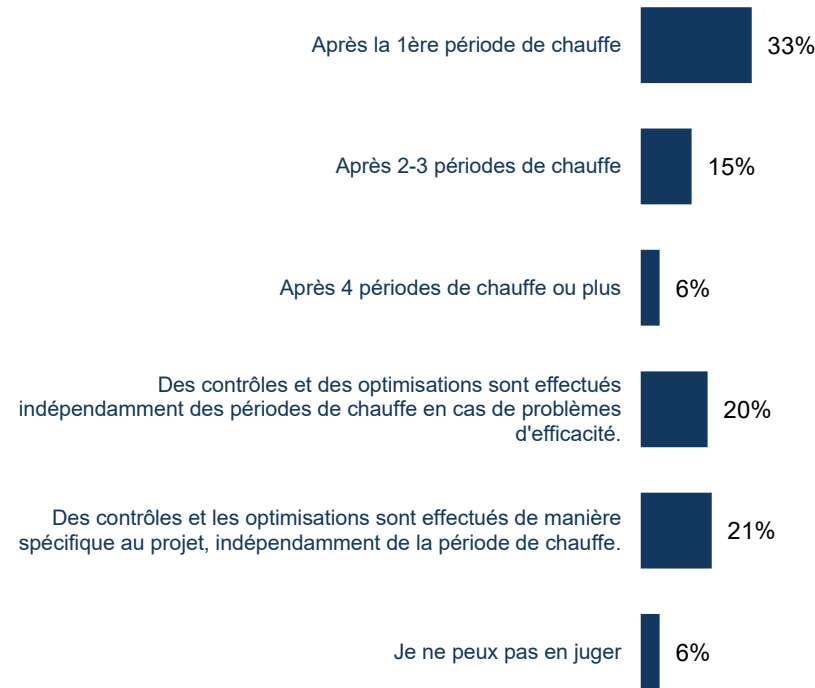
Fréquence et moment des contrôles sur le terrain et optimisation de l'exploitation (1/2)

Question 1 : A quelle fréquence votre entreprise effectue-t-elle des contrôles sur le terrain pour des systèmes de pompes à chaleur et optimisation de l'exploitation ? [98]



Question 2 : Après combien de périodes de chauffe des contrôles sur le terrain et des optimisations de l'exploitation sont-ils effectués d'ordinaire ?

[Si l'entreprise exécute des contrôles sur le terrain et des optimisations de l'exploitation] [86*]



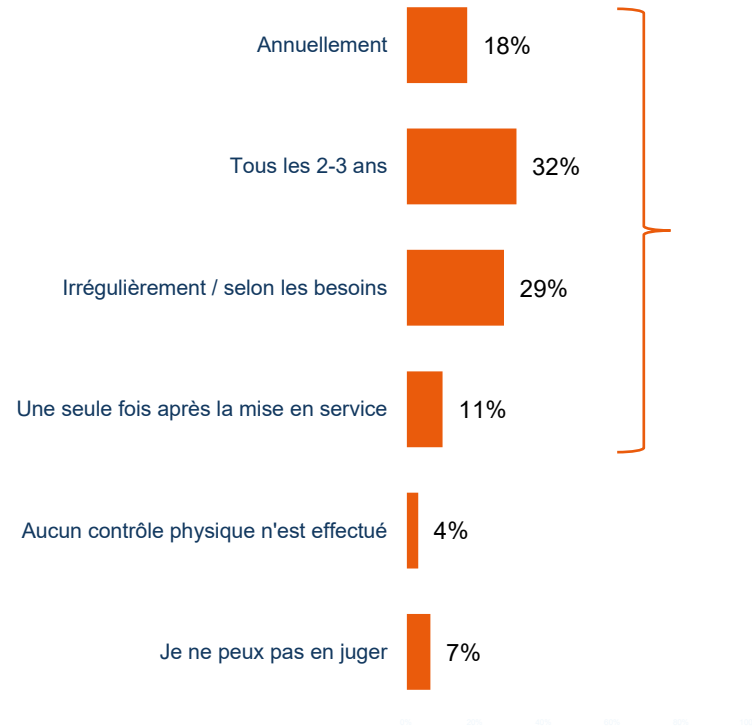
Les acteurs proches des installations indiquent que les contrôles sur le terrain sont principalement irréguliers ou occasionnels.

D'après leur expérience, les contrôles sur le terrain ont lieu pour la plupart après la 1^{ère} période de chauffe.

Basr: n=[] | personnes actives en qualité d'installateurs/trices ou planificateurs/trices (quest. 1) resp. ceux dont les entreprises effectuent des contrôles sur le terrain/des optimisations d'exploitation (quest. 2) | *petite base

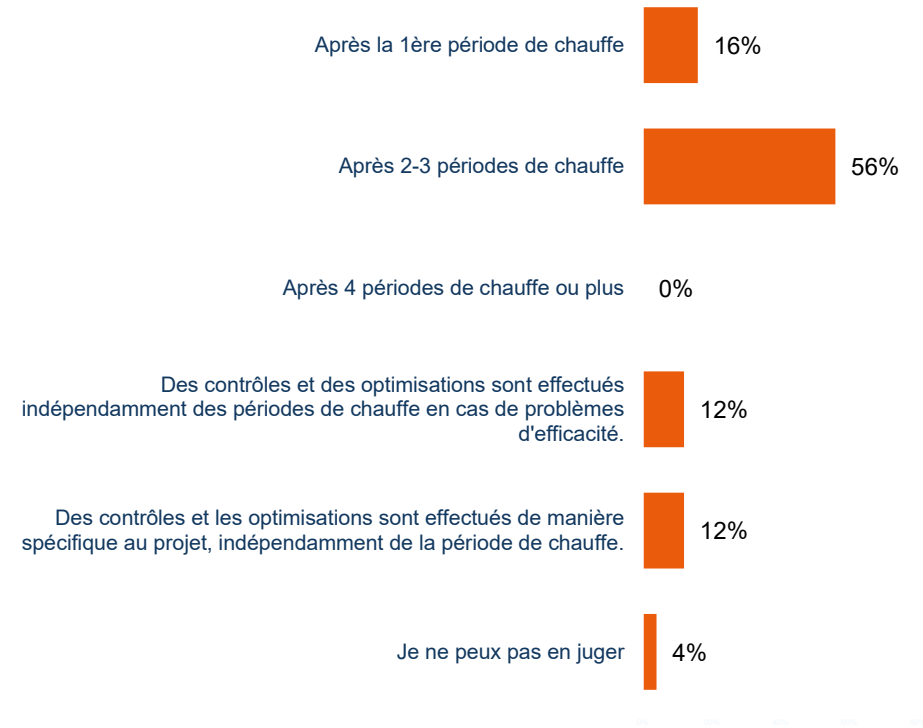
Fréquence et moment des contrôles sur le terrain et optimisation de l'exploitation (2/2)

Question 1 : A quelle fréquence votre entreprise effectue-t-elle des contrôles sur le terrain pour des systèmes de pompes à chaleur et optimisation de l'exploitation ? [28**]



Question 2 : Après combien de périodes de chauffe des contrôles sur le terrain et des optimisations de l'exploitation sont-ils effectués d'ordinaire ?

[Si l'entreprise exécute des contrôles sur le terrain et des optimisations de l'exploitation] [25**]



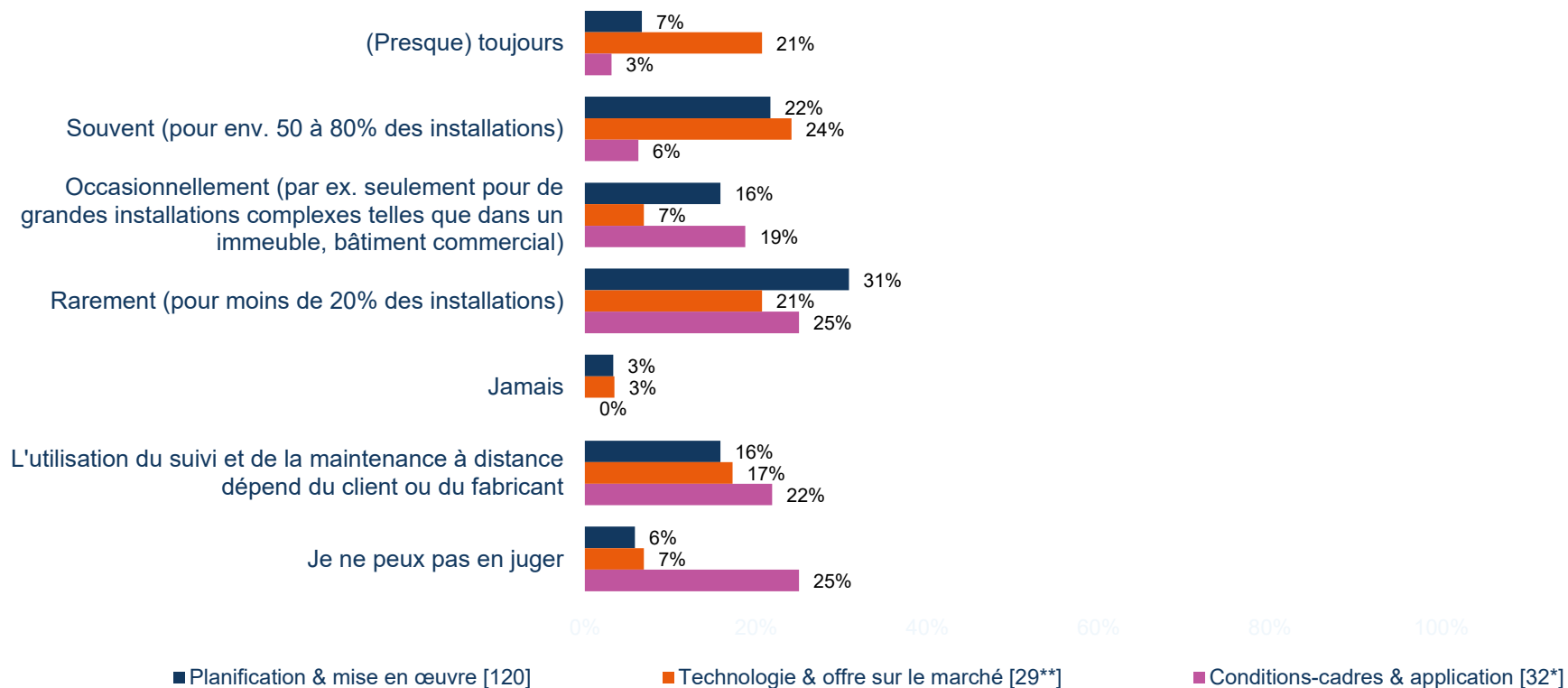
Selon les fabricants ou les personnes proches des systèmes, les contrôles sur le terrain ont lieu le plus souvent dans des intervalles standards – typiquement tous les 2-3 ans.

Les optimisations de l'exploitation sont souvent effectuées après 2-3 périodes de chauffe.

Base: n=[] | Personne du groupe professionnel «Technologie & offre sur le marché» (quest. 1) resp. ceux dont les entreprises effectuent des contrôles sur le terrain/des optimisations d'exploitation (quest. 2) | **Très petite base

Suivi et maintenance à distance pour les installations de pompes à chaleur jusqu'à 70 kW

Question : Selon vous, à quelle fréquence **le suivi et la maintenance à distance** sont-ils utilisés pour les installations de pompes à chaleur jusqu'à 70 kW ?
 Veuillez donner votre estimation du pourcentage d'installations pour lesquelles le suivi ou la maintenance à distance sont actuellement utilisés.



Les données montrent un tableau hétérogène avec des effets de rôle clairement identifiables :

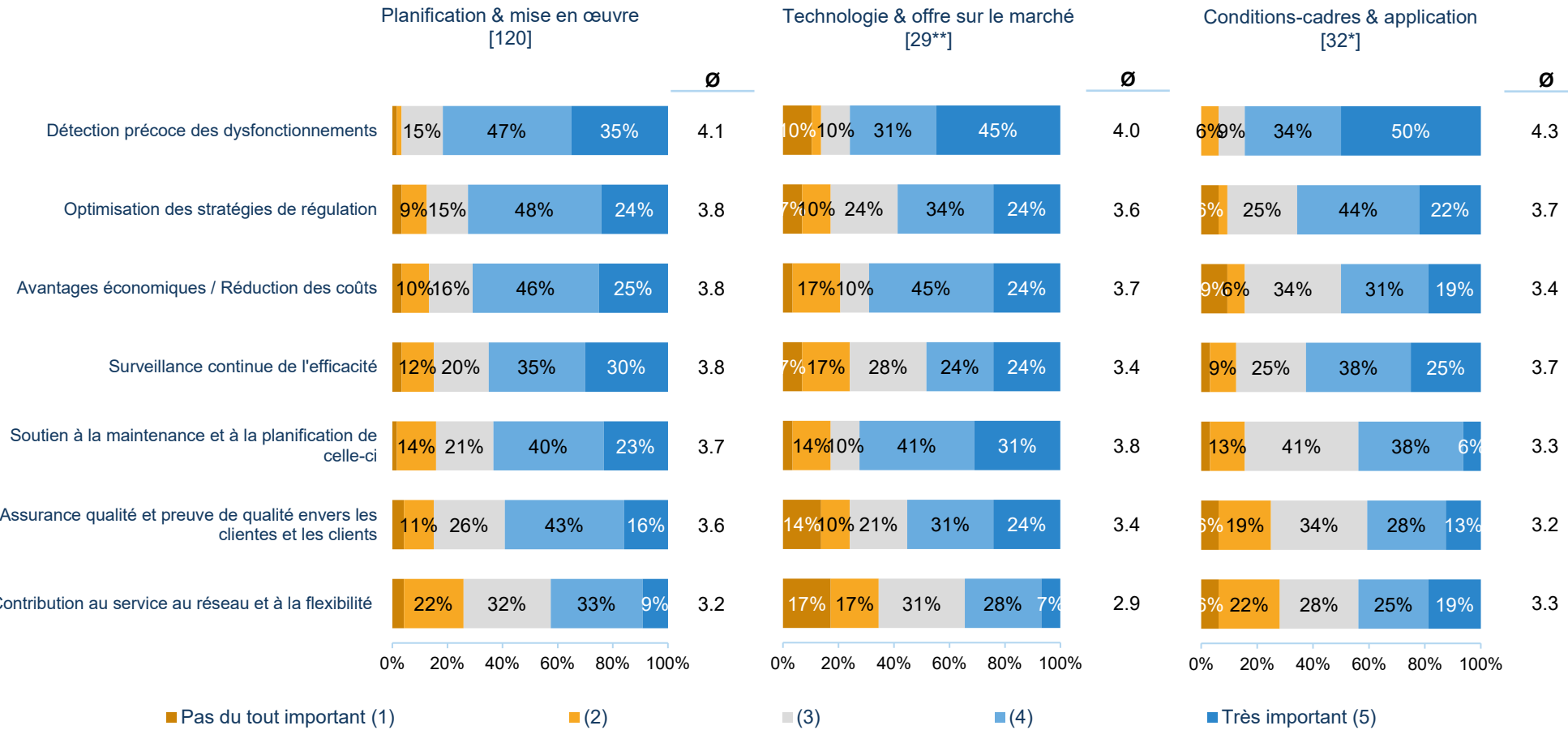
Les spécialistes de „Technologie & offre sur le marché“ signalent nettement plus souvent un suivi systématique et une maintenance à distance régulière.

En revanche, dans „Planification & mise en œuvre“ le monitoring est plutôt utilisé de manière réactive, par exemple en cas de dérangements ou dans le cadre d'optimisation individuelle.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Suivi et maintenance à distance pour une exploitation efficace (1/2)

Question : Quelle est l'importance, selon vous, des aspects suivants concernant le suivi et la maintenance à distance pour garantir un fonctionnement efficace ?



Les trois catégories de professionnels soulignent la détection précoce des dysfonctionnements lors de la surveillance et de la maintenance à distance des pompes à chaleur.

Les résultats suggèrent que le monitoring est actuellement principalement interprété comme un outil de service et de maintenance, et non comme un élément d'un système élargi de gestion de la qualité et de l'énergie.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Suivi et maintenance à distance pour une exploitation efficace (2/2)

Question : Quels sont, selon vous, les autres aspects importants concernant le suivi et la maintenance à distance pour garantir un fonctionnement efficace ?
[Question ouverte, 58 sur 181 personnes ont répondu]

Monitoring et télémaintenance vs. Travail spécialisé sur site

Quelques expert-e-s soulignent l'importance d'un monitoring et d'une télémaintenance réguliers – idéalement dans le cadre d'un contrat de maintenance. La formation des clients et un accès simplifié par le biais d'appareil digitaux (par ex. App sur un smartphone) doivent contribuer et élever la transparence pour les utilisateurs finaux et contribuer à une exploitation efficace de l'installation.

Parallèlement, le monitoring et la télémaintenance sont considérés d'un œil critique. Une visite sur site est indispensable pour une évaluation professionnelle et ne pourrait pas être complètement remplacée par des moyens digitaux. De plus, il est à craindre que les offres de maintenance à distance des entreprises soient utilisées pour lier les clients à long terme à un système ou à une entreprise spécifique. Plusieurs voix soulignent de ce fait le rôle central d'une bonne formation du personnel spécialisé: la télémaintenance est un instrument important mais elle ne peut en aucun cas remplacer le travail spécialisé, compétent, sur site.

Coûts d'investissement vs. Réduction des coûts à long terme

Les systèmes de monitoring et télémaintenance de bonne qualité ont pour corollaire des coûts d'investissement considérables – causés par exemple par des appareils de mesure tels que compteurs ou interface vers le système comme le minergie-monitoring. A long terme, de tels systèmes peuvent réduire la consommation d'énergie et le besoin d'interventions au niveau du service, ce qui peut déboucher sur de franches économies. Un autre aspect des coûts concerne la garantie. Les experts mentionnent que l'efficacité d'une installation n'est pas seulement spécifique à celle-ci, mais dépend également du système et de l'utilisateur. Cependant, la garantie du fabricant ne couvre que les aspects spécifiques à l'installation dans des conditions normales, mais pas les particularités opérationnelles ou propres à l'installation.

Concept de mesure complet vs. Soucis quant à la protection des données

Pour un monitoring efficace, un concept de mesure sans faille est indispensable. Des points de mesure manquants ou une réception du réseau trop faible peuvent compliquer la saisie des données et de ce fait leur analyse. La transparence est également considérée comme importante, par exemple par le biais d'informations sur le bâtiment, accessibles au public, informant les utilisateurs finaux sur le fonctionnement de l'installation et favorisant son acceptation. En même temps, des questions de protection des données se posent, d'autant plus que de grandes quantités de données et d'informations privées sont transmises.

«Accès simplifié sur smartphone pour les utilisateurs (propriétaires d'immeubles)»

«Fernwartung ist auch ein gutes Werkzeug, den Kunden an eine Firma zu binden. Wird eher deswegen gemacht [...] Es braucht gute Leute an der Front, dann haben die Anlagen auch keine Fernwartung nötig.»

«Der Kunde muss bereit sein, für die Aufwendungen zu bezahlen. Aus Erfahrung ist der Kunde aber nicht bereit, dies zu bezahlen, er bezahlt lieber zu hohe Betriebskosten.»

«Monitoring und Fernwartung durch fehlende oder fehlerhafte Messstellen aufgrund eines fehlenden und lückenhaften Messkonzepts nicht möglich»

Le Monitoring et la télémaintenance sont vus comme compléments mais pas comme remplaçants du travail spécialisé sur site.

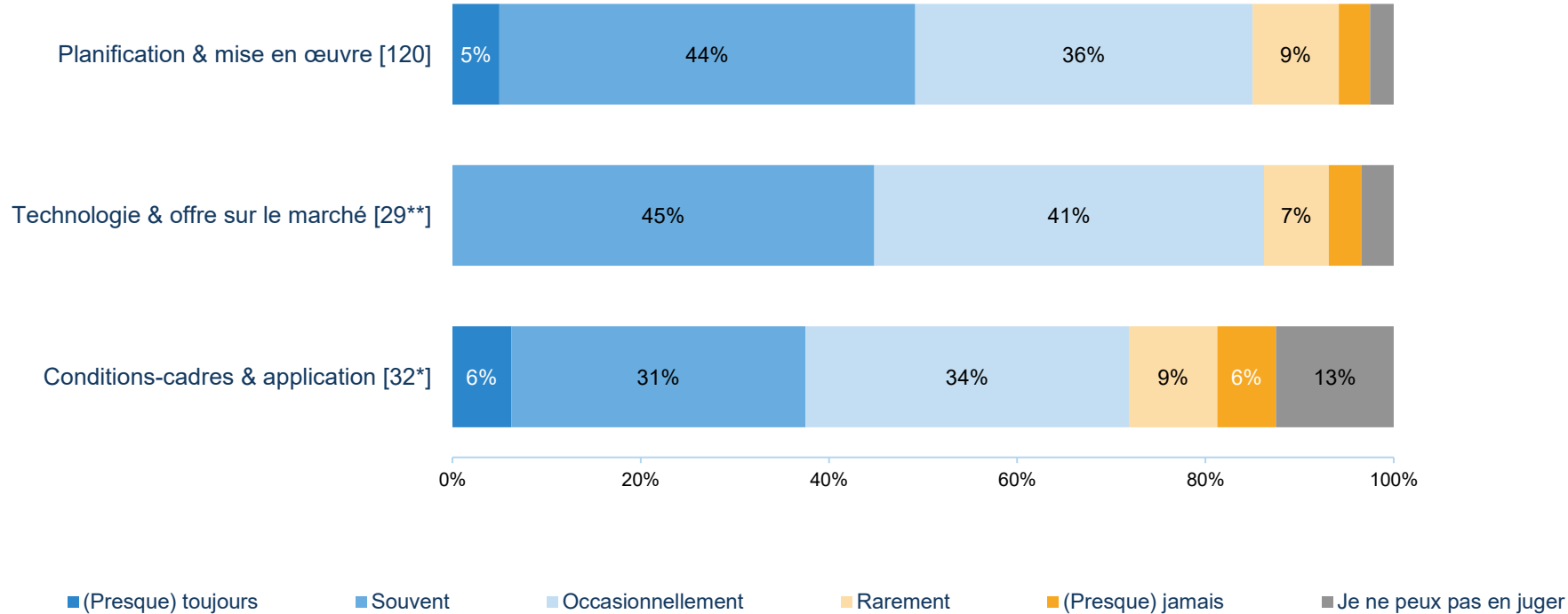
Les coûts d'investissement et les économies au niveau des frais d'exploitation sont antagonistes au cours du processus d'évaluation.

Un monitoring efficace nécessite de la transparence, un concept de mesure complet et des réponses claires aux questions en matière de protection des données.

Basis: n=[] | Tous les répondants | question ouverte, réponses agrégées

Pompes à chaleurs combinées avec installations PV, stockage et e-mobilité

Question : Selon votre estimation, à quelle fréquence des pompes à chaleur sont aujourd'hui déjà combinées avec des installations photovoltaïques, des batteries et e-mobilité ?

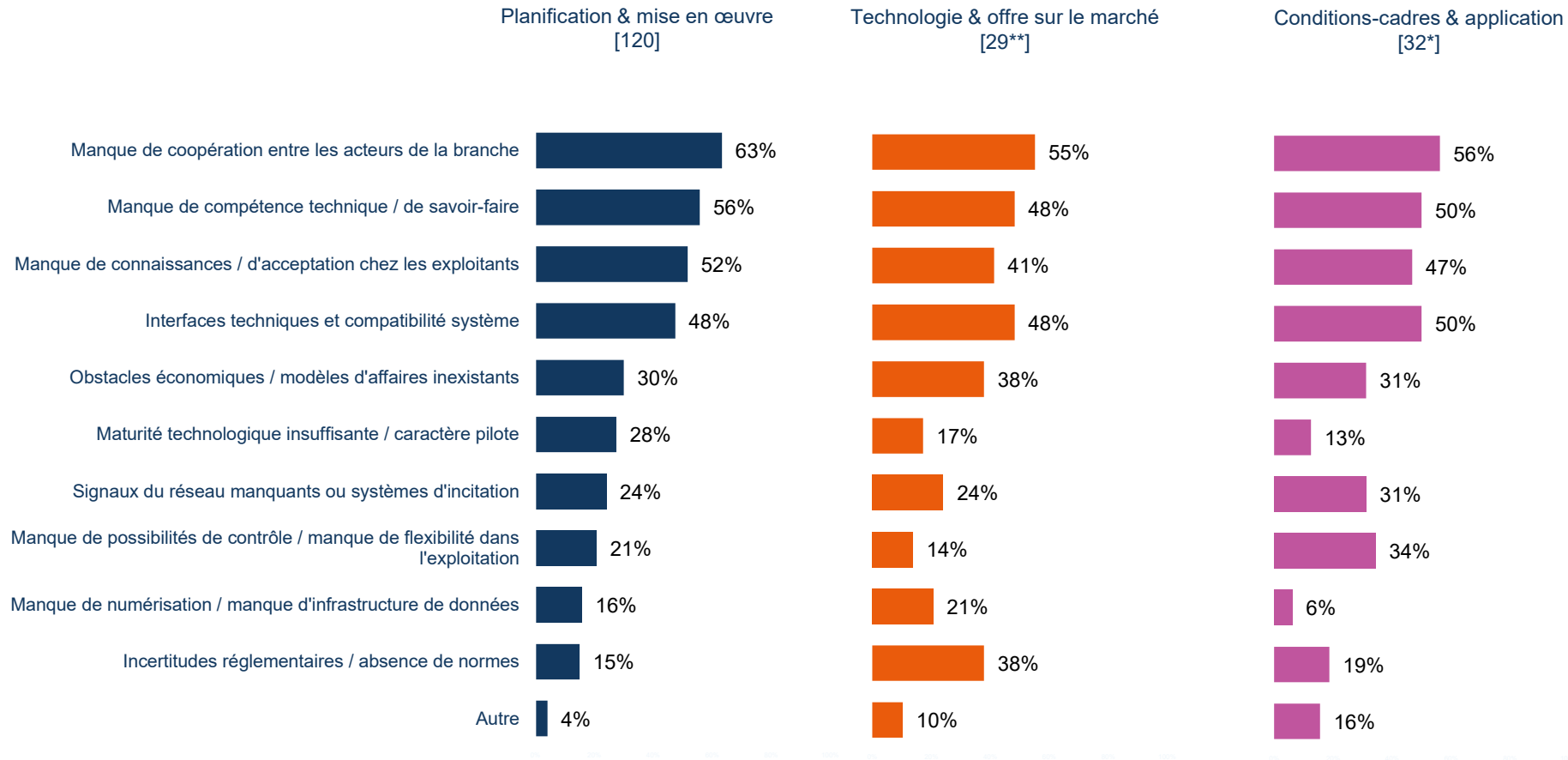


Environ la moitié des spécialistes constate que les pompes à chaleur sont souvent combinées avec des installations photovoltaïques, des batterie ou e-mobilité.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Obstacles à une régulation intelligente des pompes à chaleur pour contribuer à l'équilibre du réseau

Question : A votre avis, quels sont les plus grands obstacles à une régulation intelligente des pompes à chaleur, pour contribuer à l'équilibre du réseau ?



Une collaboration insuffisante entre les acteurs du secteur, des facteurs techniques tels que l'absence de normes d'interfaces, une faible compatibilité système et des solutions propriétaires des fabricants, ainsi qu'un manque de savoir-faire des professionnels, entravent la gestion intelligente et bénéfique pour le réseau des pompes à chaleur.

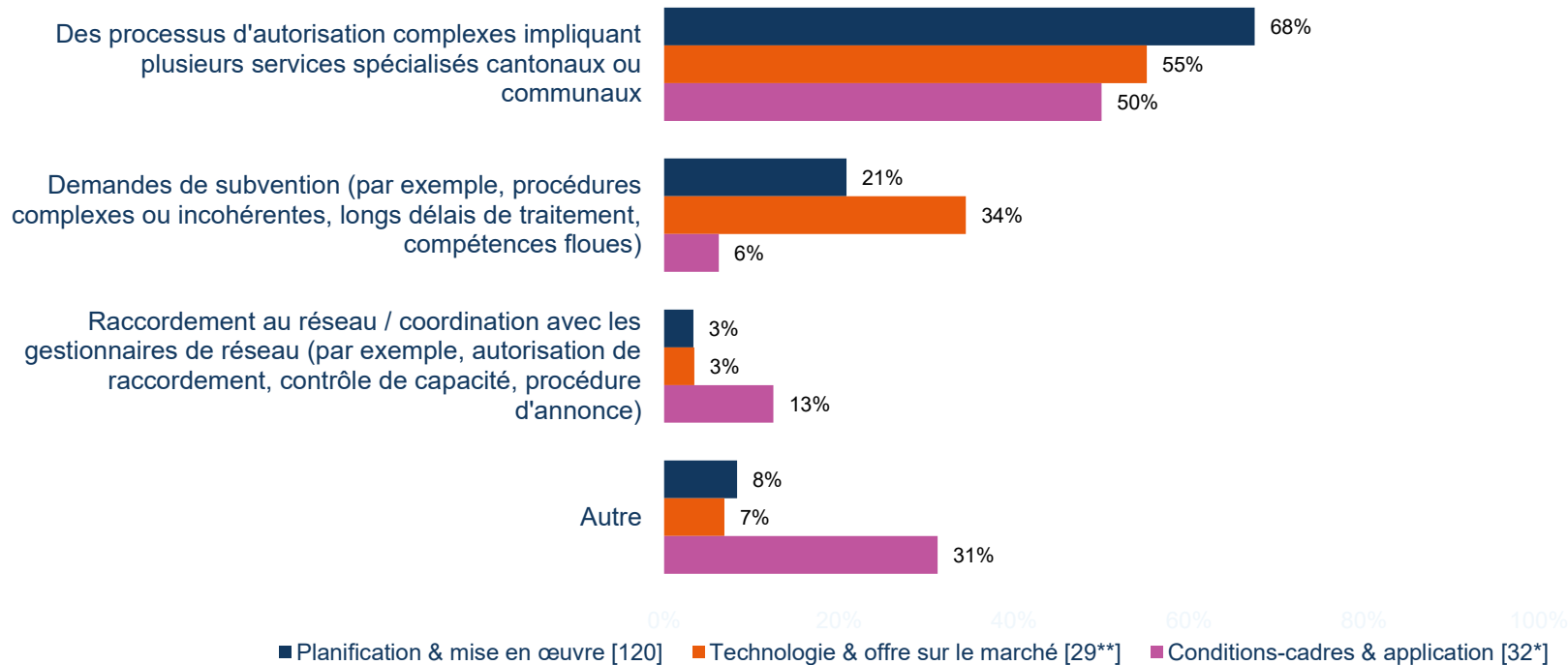
Les incertitudes réglementaires jouent un rôle mineur dans ce contexte, sauf pour le groupe professionnel „Technologie & offre sur le marché“.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Aspects administratifs

Obstacles administratifs

Question : Parmi les obstacles administratifs suivants, quels sont ceux qui entravent actuellement le plus la mise en œuvre efficace des projets de pompes à chaleur ?



Les réponses à la question ouverte montrent qu'une partie des personnes interrogées estime que la charge administrative des projets de pompes à chaleur est plutôt élevée. En particulier, le PAC-SM et l'intégration complexe de pompes à chaleur dans des zones urbaines ou protégées sont mentionnés. En conséquence, certains expriment le souhait d'une harmonisation accrue et de processus stables à long terme. D'autres, en revanche, ne perçoivent guère d'obstacles administratifs ou se montrent satisfaits de l'apport de justificatifs, par exemple via la plateforme « EVEN » dans le canton d'Argovie.

Les spécialistes considèrent surtout les processus d'autorisation complexes impliquant plusieurs services spécialisés comme un obstacle administratif majeur à la mise en œuvre de projets de pompes à chaleur.

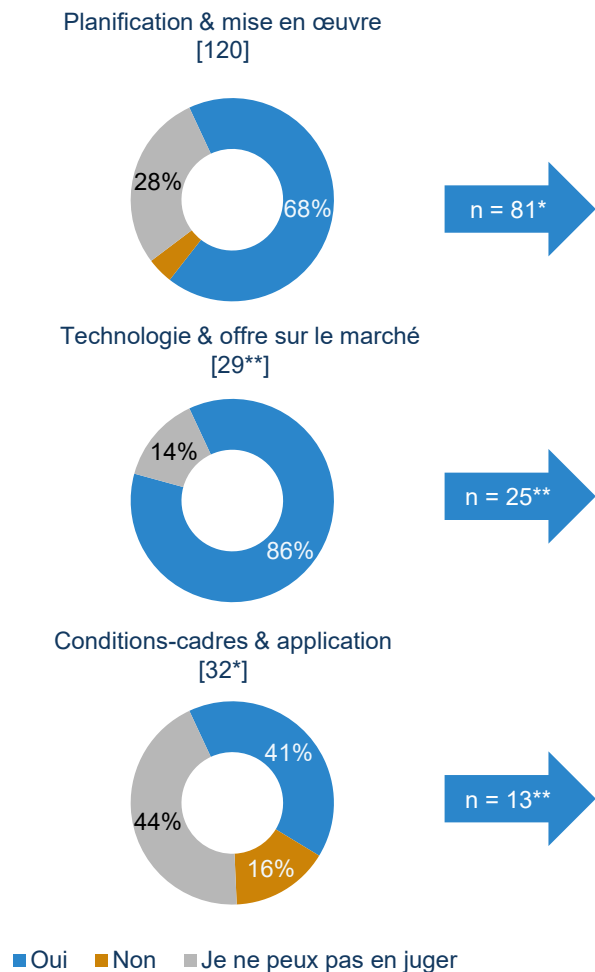
Les fabricants et les fournisseurs estiment que les procédures administratives liées aux demandes de subvention entravent également l'efficacité de la mise en œuvre des projets.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Obstacles administratifs – Différences cantonales

Question 1 : Existe-t-il selon votre expérience de grandes différences entre les cantons pour ce qui concerne les obstacles administratifs ?

Question 2 : Quelles sont les principales différences entre les cantons pour ce qui concerne les systèmes de pompes à chaleur ?



Différence dans les procédures

- **Procédure d'autorisation:** durée et prescriptions/directive diverses; procédure d'annonce vs. procédure d'autorisation
- **Preuve de protection contre le bruit:** diverses façons de procéder, la tendance étant à de nombreuses contraintes dans le contexte de la protection contre le bruit.
- **Demandes de subventions et mesures de soutien:** diverses façons de procéder

Documentation, processus et délais

Des processus administratifs et des délais de traitement partiellement très différents ont cours. Par exemple à certaines places des images doivent être présentées alors que d'autres n'en exigent pas. Certains demandent l'envoi de documents sous forme électronique et d'autres pas. L'utilisation de plusieurs plateformes est également évoquée comme compliquée. Ces aspects contribuent à la prolongation des délais.

Les professionnels du groupe «Technologie & offre sur le marché» ont tendance à voir une plus grande différenciation entre cantons dans les processus administratifs relatifs aux pompes à chaleur. Les différences souvent mentionnées concernent par exemple la procédure d'autorisation, le traitement de la protection contre le bruit et les demandes de subventions.

Base n=[] | répondants du groupe professionnel en question (quest. 1) resp. répondants qui sont en accord avec l'affirmation qu'il existe de grandes différences entre cantons dans les obstacles administratifs (quest. 2) | Question ouverte, réponses agrégées | *petite base | **Très petite base

Collaboration entre la branche et les autorités

Question : A quels moments avez-vous trouvé que la collaboration avec les autorités / avec la branche était particulièrement constructive ? / Où voyez-vous du potentiel d'amélioration dans la collaboration avec les autorités / avec la branche ?

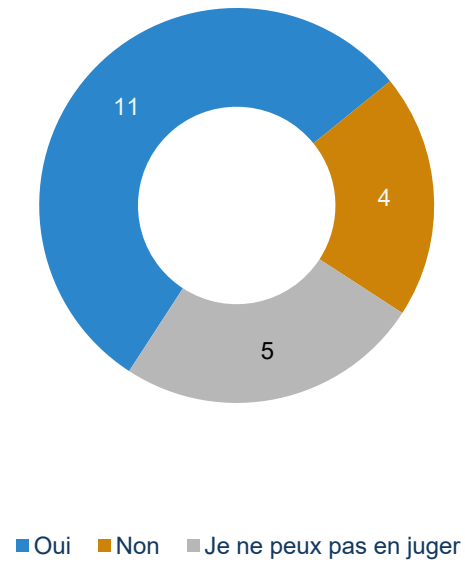
	Branche: Collaboration avec les autorités (Planificateurs/trices, Recherche, Assoc. professionnelle)	Autorités: Collaboration avec la branche
Collaboration constructive	<ul style="list-style-type: none"> – Précieux contacts personnels / dialogues avec les autorités – Elaboration de moyens de promotion et d'aide <p>«Wenn man direkt das Gespräch suchen kann» «Bei den Fördergeldern» «Schlechte Digitalisierung, langsame und ineffiziente Prozesse, zu viele Beteiligte, nicht nachvollziehbar, unklare Erwartungen, zu viele Abweichungen je nach Kanton»</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Réalisations de formations ou manifestations <p>«Lors des événements organisés par le groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur»</p>
Potentiel d'amélioration	<ul style="list-style-type: none"> – Moins de bureaucratie – Processus simplifiés, clairement communiqués – Processus cantonaux uniformes – Dialogues spécialisés réguliers avec les autorités <p>«Koordination zwischen den Bundesämtern / Kantonen / Gemeinden»</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Echange plus étroit avec la branche (par ex. sous forme de conférences, communications de «best practices», etc.) – La responsabilité de l'assurance qualité reste principalement une tâche de la branche. <p>«Plus de conférences, plus d'informations sur les bonnes pratiques et les belles réalisations, guide de bonnes pratiques,... »</p>

Branche et autorités voient dans la collaboration aussi bien des points positifs que des points nécessitant clairement des améliorations. Outre la communication et les procédures administratives, des sujets tels que la forte fragmentation cantonale (procédures différentes), la cohérence technique et la fiabilité des processus doivent être considérés comme pertinents.

Base: n=[] | Répondants exerçant une profession en qualité de planificateur/trice, dans la recherche, dans une association professionnelle ou au sein des autorités. | Question ouverte, réponses agrégées

Cadastre des pompes à chaleur

Question : Tenez-vous un cadastre des installations PAC autorisées ? [20**]



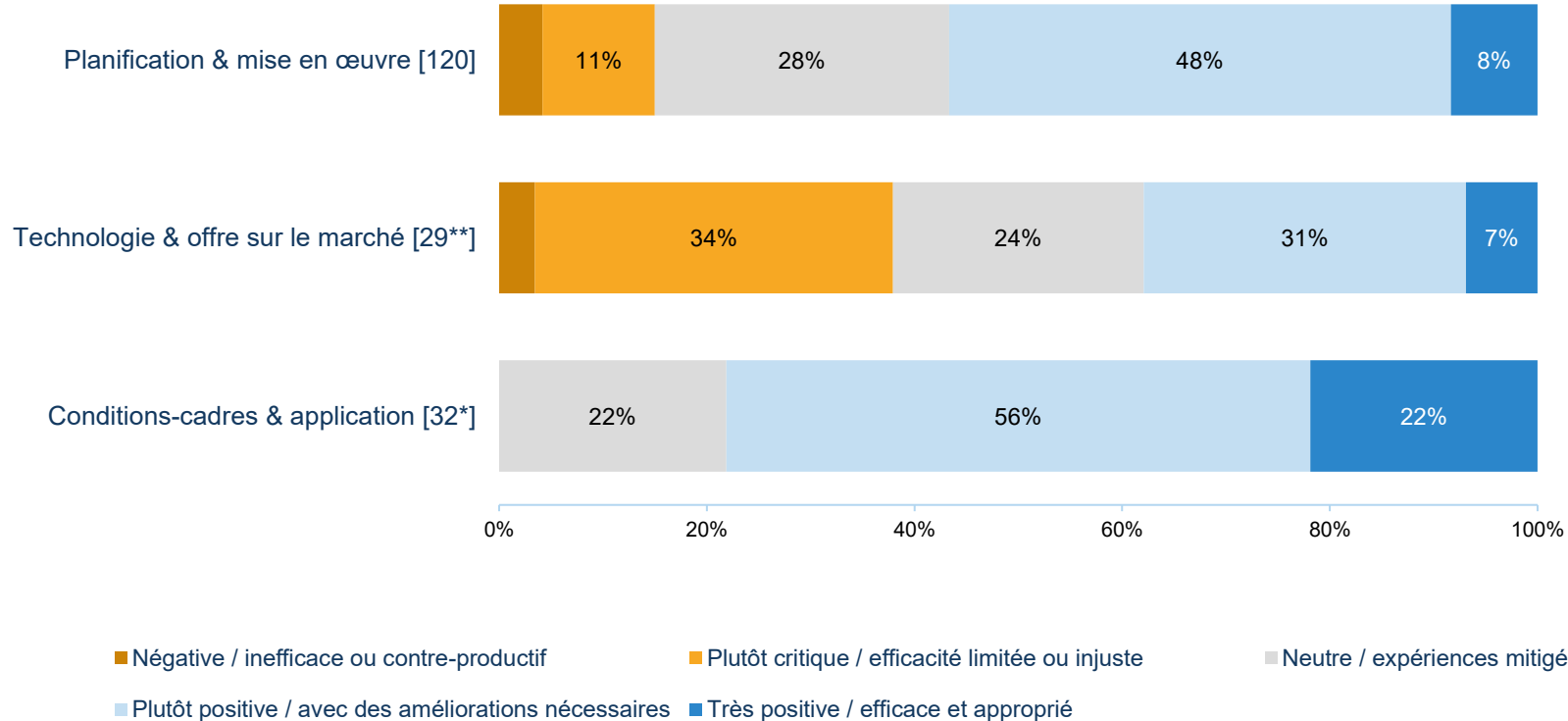
La moitié environ des personnes spécialisées exerçant leur profession au sein des autorités tient un cadastre des installations PAC autorisées.

Base: n=[] | Répondants exerçant leur profession au sein des autorités. | Représentation du nombre de réponses | **Très petite base

Conditions-cadre réglementaires

Appréciation de l'actuel système de subvention (1/4)

Question : Quelle est votre évaluation du système de subvention actuel pour les pompes à chaleur d'un point de vue **global** en considérant l'efficacité, l'équité et la simplicité ?



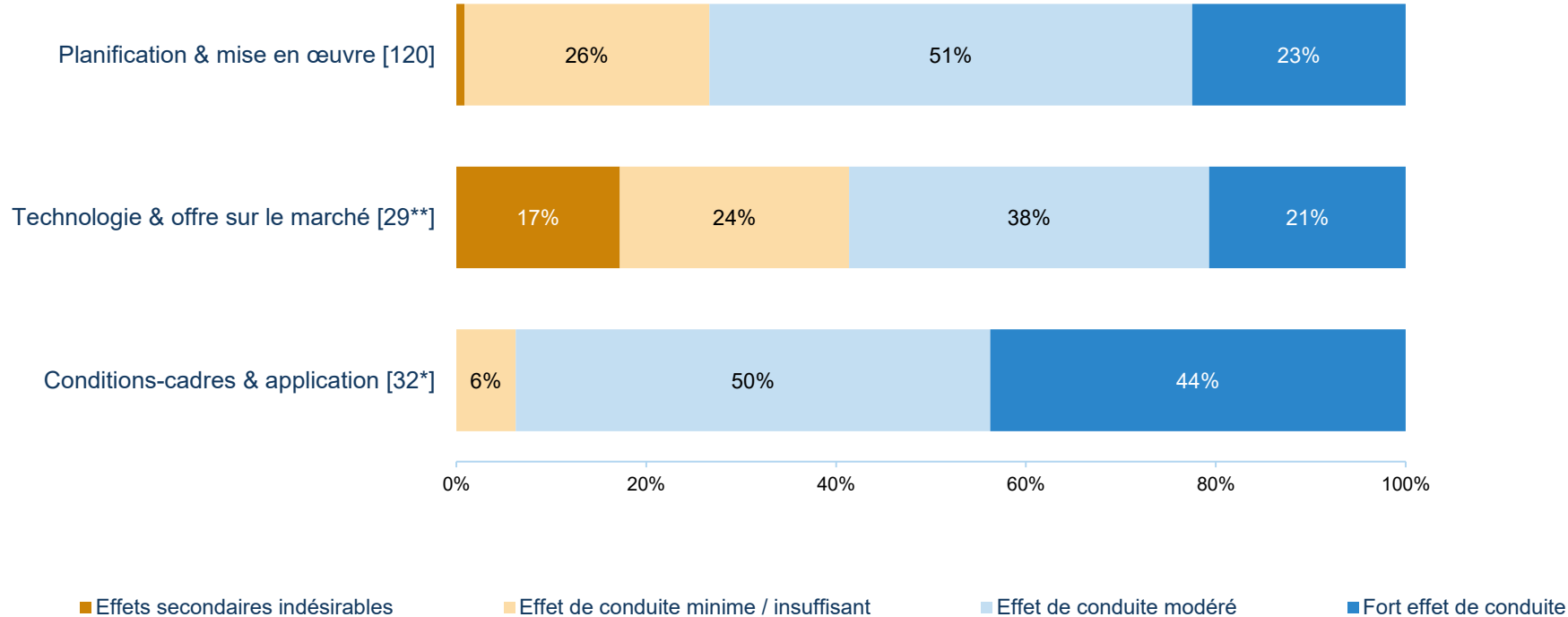
Les spécialistes évaluent le système de subvention actuel fondamentalement de manière positive, mais mentionnent également un besoin d'amélioration.

Le groupe professionnel «Technologie & offre sur le marché» se montre nettement plus critique que les autres groupes.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Appréciation de l'actuel système de subvention (2/4)

Question : Quelle est votre évaluation du système de subvention actuel pour les pompes à chaleur du point de vue de son **efficacité** ?



Effet d'aubaine

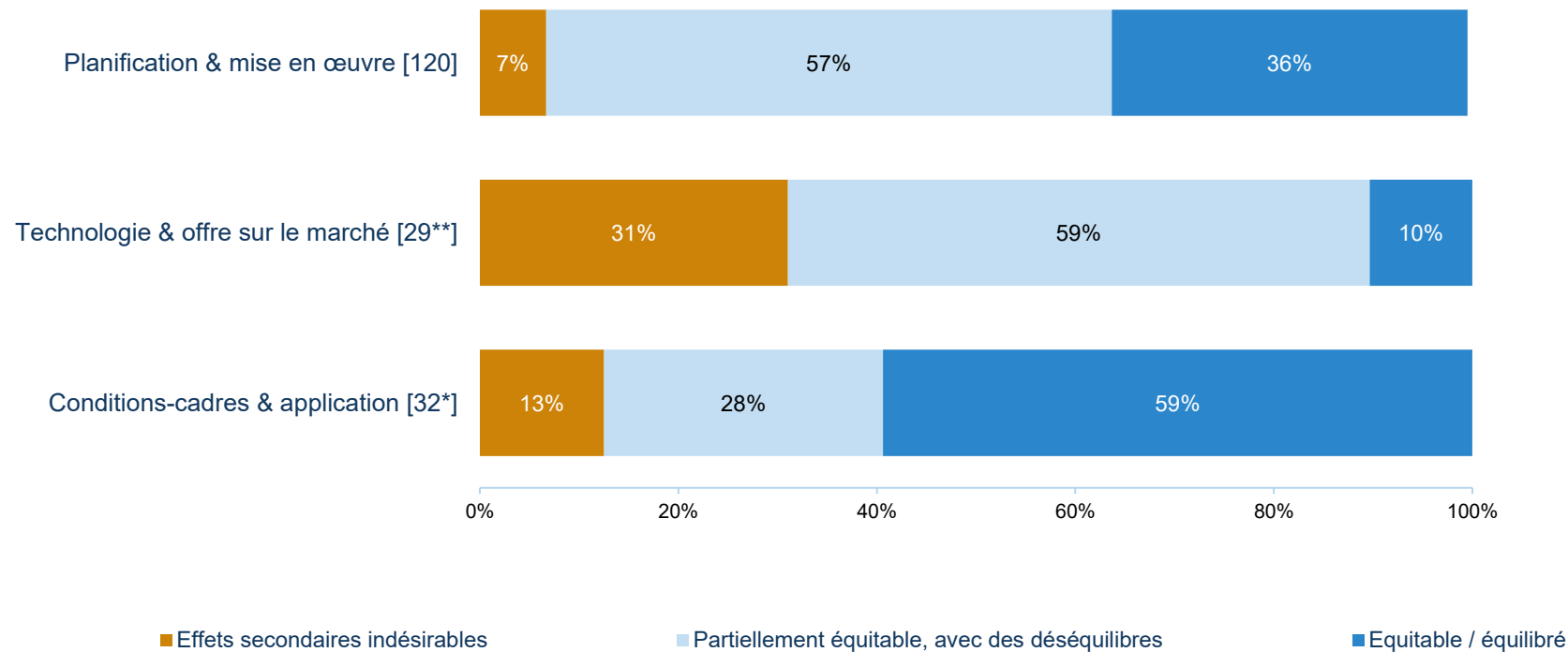
De nombreux spécialistes du secteur «Conditions-cadres & application» voient dans le système de subvention actuel un fort effet incitatif. Les deux autres groupes considèrent cet effet comme étant nettement plus modéré.

Les spécialistes du secteur «Technologie & offre sur le marché» y voient en outre des effets secondaires indésirables – par ex. des distorsions effectives du marché et un frein à l'innovation.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Appréciation de l'actuel système de subvention (3/4)

Question : Quelle est votre évaluation du système de subvention actuel pour les pompes à chaleur du point de vue de son **équité** (répartition et accessibilité) ?



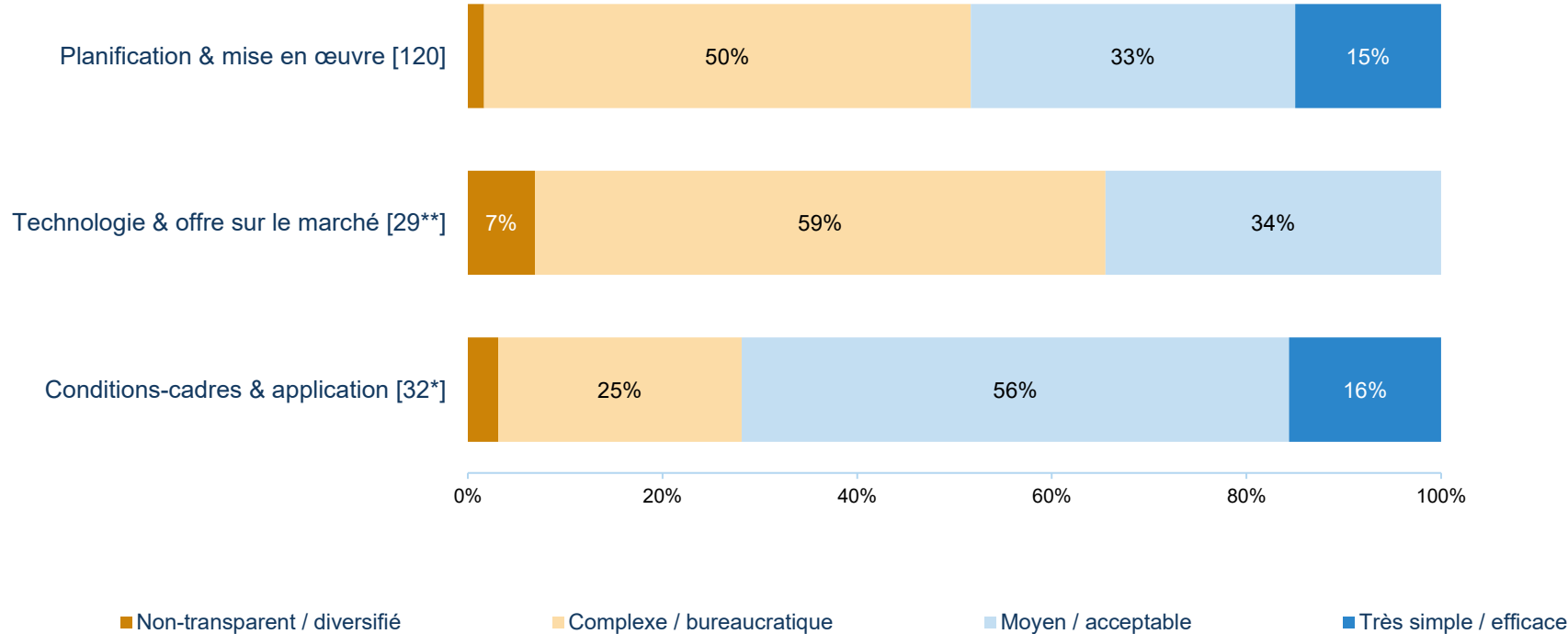
La majorité des spécialistes de «Planification & mise en œuvre» ainsi que de «Technologie & offre sur le marché» considère le système de subvention comme partiellement équitable et y voit certains risques (par ex. augmentation des coûts pour les composants, pression internationale sur les prix.)

Les spécialistes du secteur «Conditions-cadres & application» évaluent majoritairement le système de subvention actuel comme étant équitable et équilibré.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Appréciation de l'actuel système de subvention (4/4)

Question : Quelle est votre évaluation du système de subvention actuel pour les pompes à chaleur en termes de **simplicité/gestion administrative** (expériences avec la demande, le traitement, la justification) ?



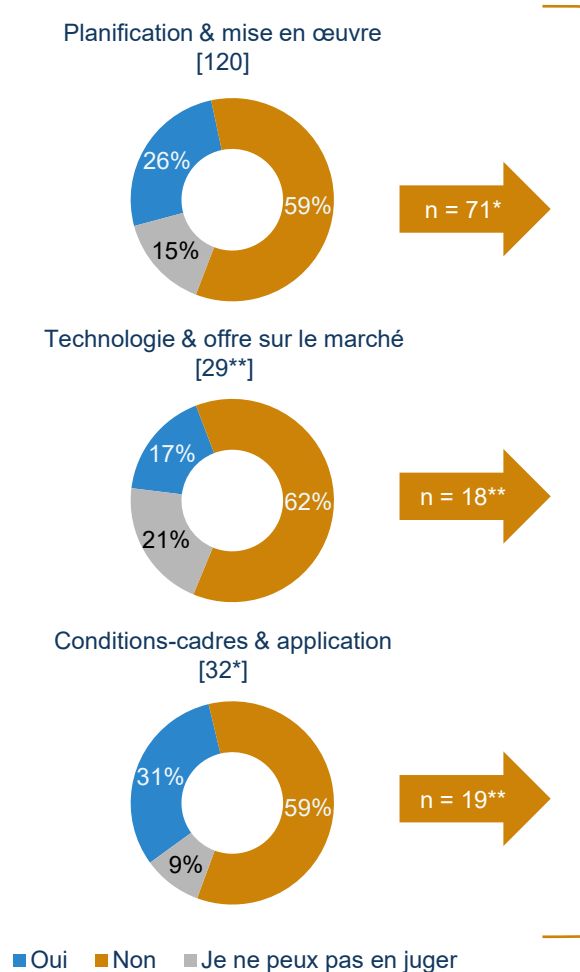
Coûts causés par du travail administratif

Alors que les spécialistes du secteur «Conditions-cadres & application» jugent en majorité le travail administratif comme étant modéré, voire simple, ce travail administratif est considéré par «Planification & mise en œuvre» ainsi que par «Technologie & offre sur le marché» comme complexe et bureaucratique.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Systeme de promotion et objectifs pompes à chaleur

Question 1 : Les instruments de promotion existants (Le Programme Bâtiments, subventions cantonales) suffisent-ils pour atteindre les objectifs en matière de pompes à chaleur d'ici 2050 ? [120]



Question 2 : A votre avis, quels instruments de promotion font défaut pour pouvoir atteindre les objectifs en matière de pompes à chaleur d'ici 2050 ?

Incitations financières

Incitations financières sous forme de déductions fiscales ou de versements de subventions L'avantage financier des pompes à chaleur vis-à-vis des énergies fossiles doit être accentué pour relancer le marché des pompes à chaleur.

Simplification et uniformisation des processus

Les procédures d'autorisation devraient être simplifiées. Une uniformisation des processus au niveau cantonal et communal contribuerait également à des processus plus fluides et favoriserait le développement du marché..

Planification sécurisée

La longévité de l'instrument de promotion est considérée comme étant un point important. Les instruments de promotion doivent être valables à moyen et long terme de façon à ce que les personnes concernées puissent disposer d'une base de planification.

Acceptation par la société

Créer une acceptation dans la société, notamment par une meilleure information et une attention médiatique/politique.

Réglementation et certification

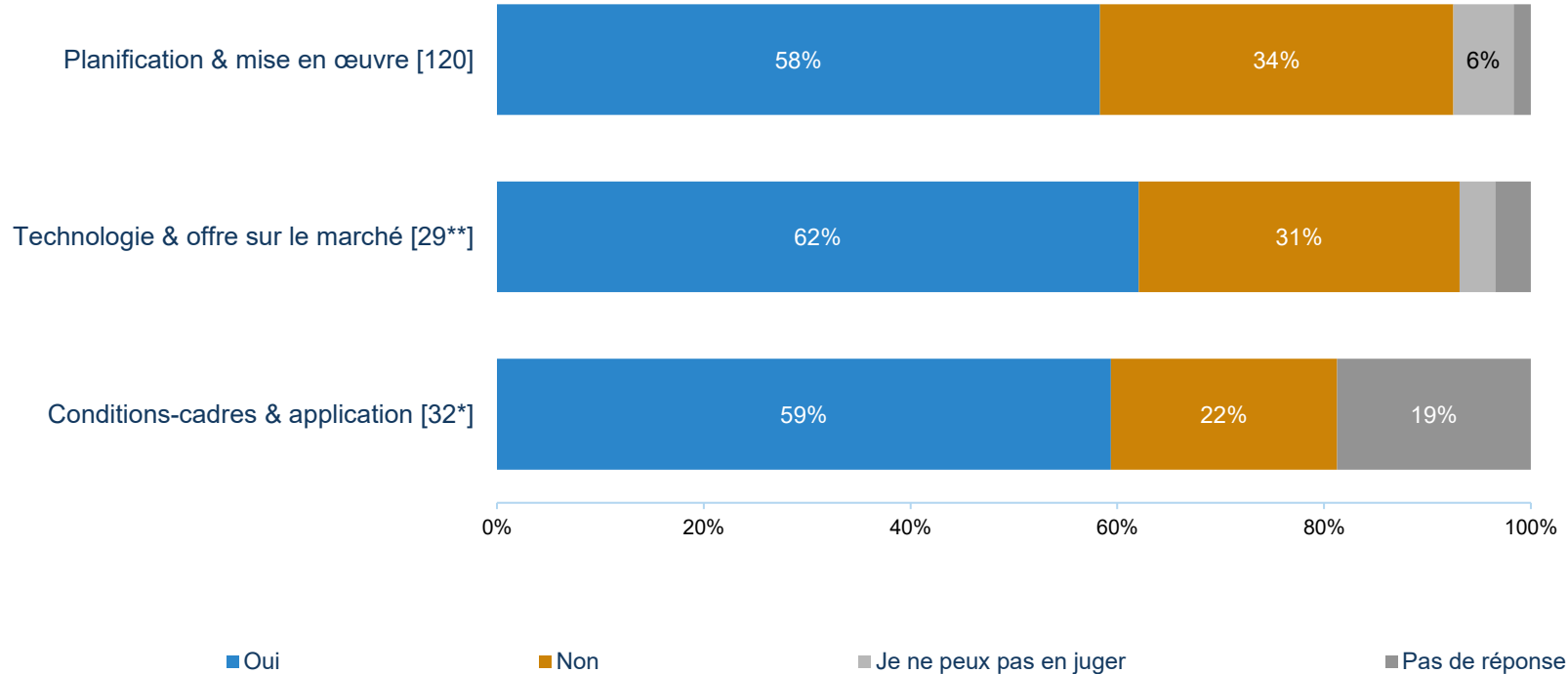
Les exigences réglementaires et certifications pourraient s'aligner davantage sur les normes européennes afin de bénéficier de leurs évolutions.

Légèrement plus de la moitié des expert-e-s considère que les instruments de promotion actuels ne suffiront pas pour atteindre les objectifs pompes à chaleur d'ici 2050. Parallèlement à des incitations financières les principaux obstacles mentionnés sont les difficultés administratives, une harmonisation déficiente entre cantons, une planification pas suffisamment sécurisée ainsi qu'une acceptation insuffisante par la société.

Base: n=[] | Répondants de chacun des groupes professionnels (quest.1) resp. ceux qui considèrent que le système de subvention actuel n'est pas suffisant pour atteindre les objectifs pompes à chaleur d'ici 2050 (quest. 2) | Question ouverte, réponses agrégées (quest. 2) | *Petite base| **Très petite base

Subvention financière pour la technologie des pompes à chaleur

Question : Selon vous, la technologie des pompes à chaleur pourra-t-elle, même sans subventions financières, s'imposer à long terme face aux systèmes de chauffage à énergies fossiles ?

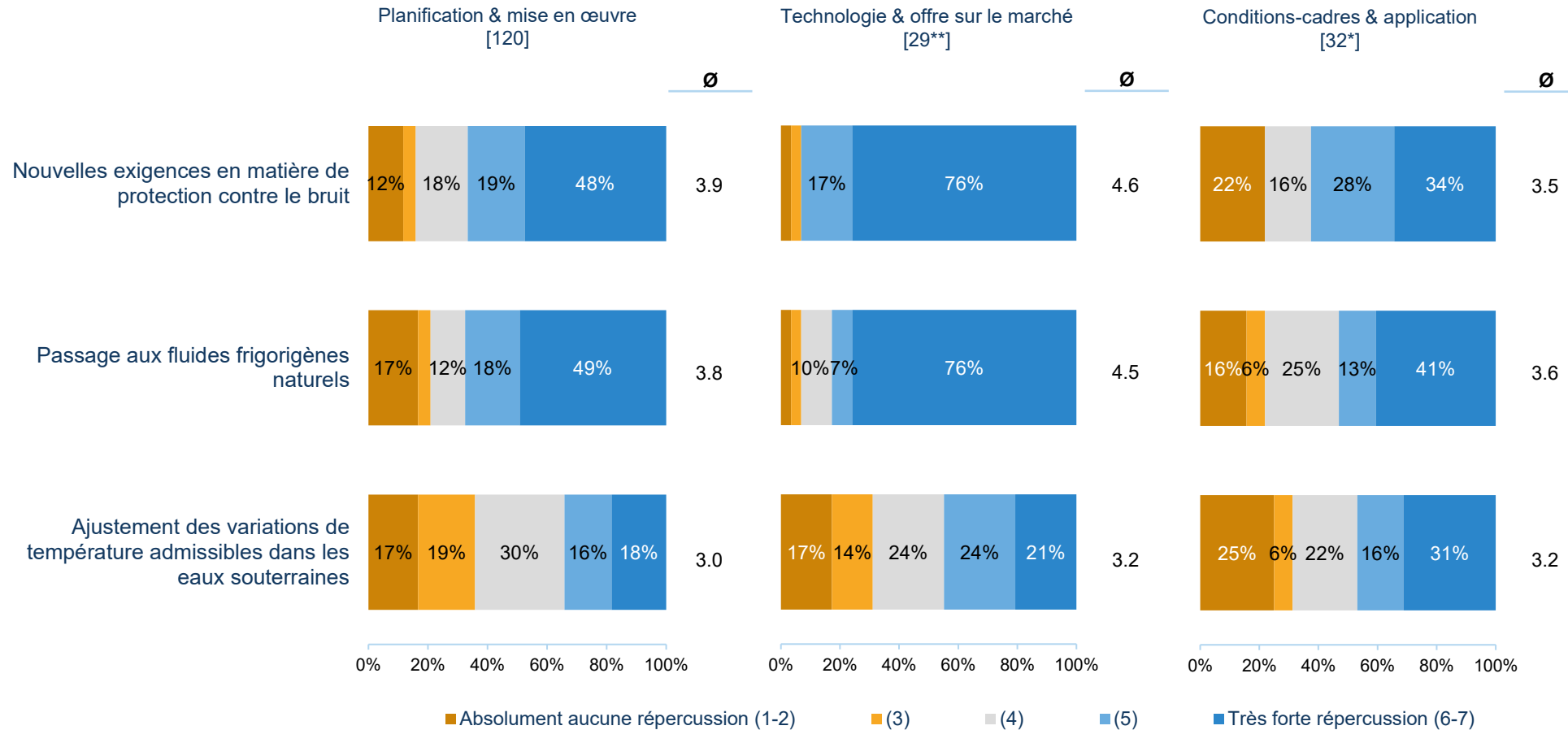


Plus de la moitié des spécialistes part du point de vue que les pompes à chaleur pourront s'imposer vis-à-vis des systèmes de chauffage à énergie fossile, même sans aides étatiques. Dans le même temps une partie non-négligeable des répondants tient la prolongation d'un soutien financier comme nécessaire pour contrer la distorsion de marché créée par les bas prix des énergies fossiles et maintenir les incitations à l'innovation.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Répercussions des adaptations législatives sur l'efficacité des systèmes de pompes à chaleur

Question : Quelles sont, selon vous, les répercussions des adaptations législatives suivantes sur votre travail ou sur l'efficacité des systèmes de pompes à chaleur ?



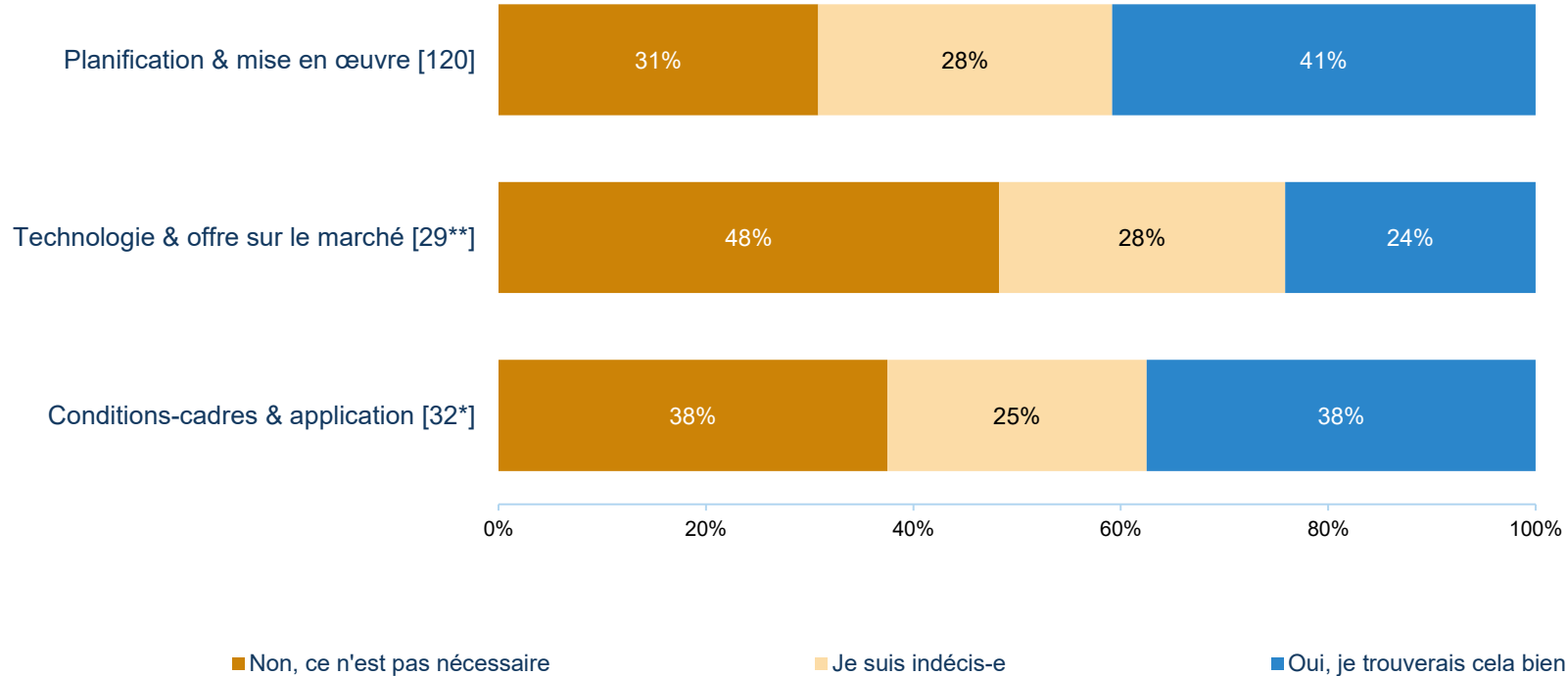
Les spécialistes voient dans les nouvelles exigences en matière de protection contre le bruit et le passage au fluides frigorigènes naturels des conséquences majeures sur l'efficacité des systèmes de pompes à chaleur.

Les groupes professionnels «Planification & mise en œuvre» et «Technologie & offre sur le marché» mettent particulièrement l'accent sur ce point.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Norme / certification contraignante pour la qualité des pompes à chaleur

Question : Seriez-vous en faveur d'une norme ou d'une certification contraignante pour la qualité des installations de pompes à chaleur dans les bâtiments ?



Avis partagés dans les groupes professionnels «Planification & mise en œuvre» et «Conditions-cadres & application» quant à la nécessité d'une norme ou certification contraignante pour la qualité des pompes à chaleur dans le bâtiment.

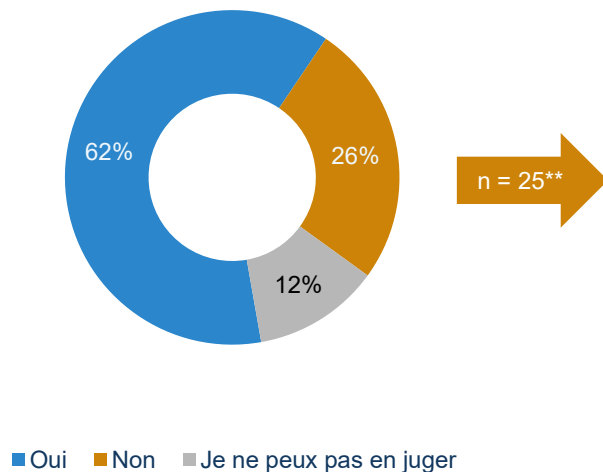
Les fabricants et fournisseurs ont tendance à refuser l'introduction d'une telle norme ou certification ou se montrent indécis.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Offres de formation et formation continue

Question 1 : Les offres de formation et formation continue pour planificateurs et installateurs sont-elles suffisantes pour satisfaire aux exigences croissantes ? [98]

Question 2 : Quelles mesures souhaiteriez-vous pour mieux faire face aux défis ? Qui devrait prendre ces mesures ?



Possibles mesures que les expert-e-s pourraient envisager:

- Formations plus ciblées (par ex. frigorigène Propan R290)
- Concevoir des formations de manière modulaire
- Assurances de qualité: exigences de qualifications minimum pour les entreprises effectuant des installations (CFC)
- Rendre le domaine professionnel plus attrayant
- Rendre les connaissances de base plus largement accessibles (par exemple, aux propriétaires, promoteurs immobiliers, administrations, etc.)

Responsabilités:

- La responsabilité revient en premier lieu aux associations professionnelles, aux offices cantonaux et à la Confédération.
- Les formations pourraient avoir lieu de manière décentralisée (par ex. au sein de l'entreprise), mais devraient être organisées au niveau national et par là de manière uniforme.

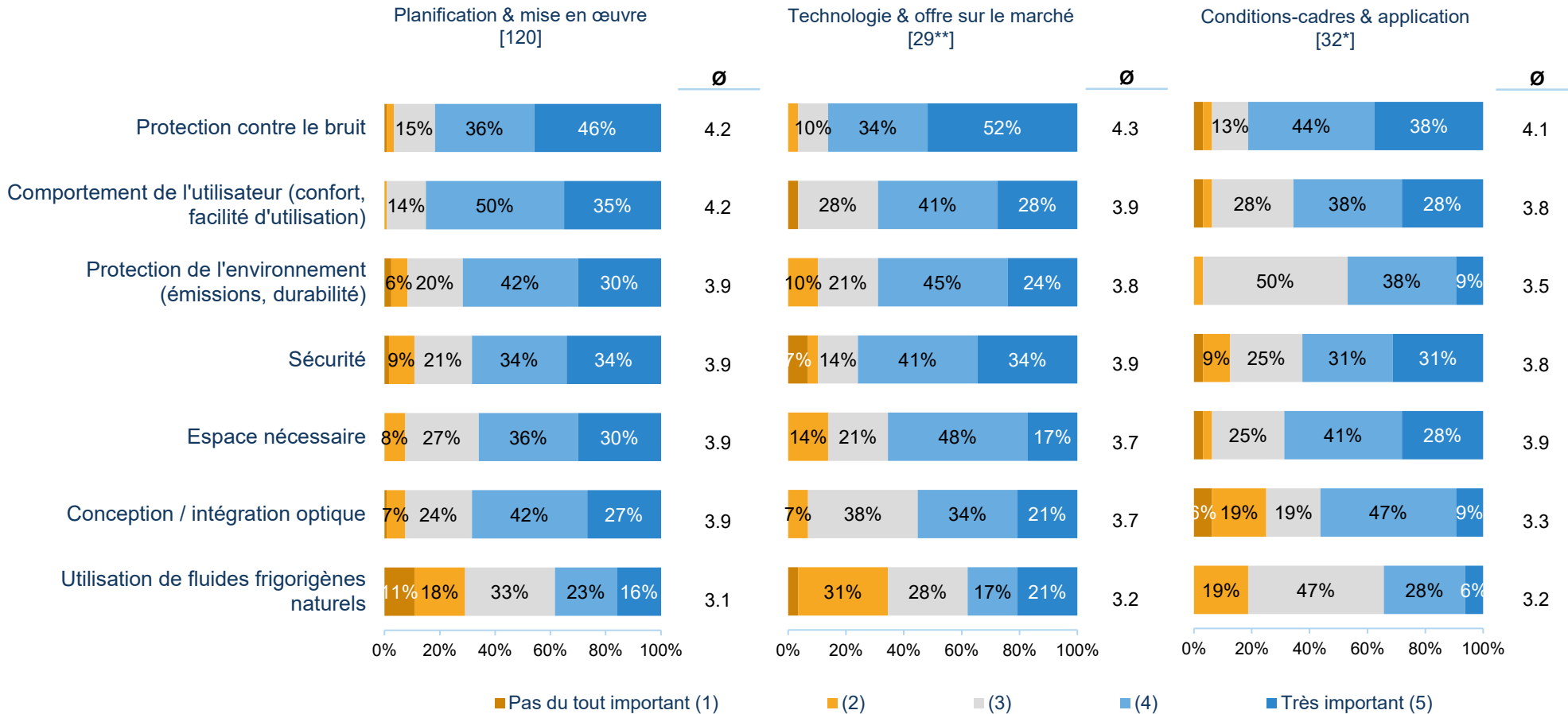
Malgré un certain besoin d'amélioration, la majorité des installateurs/trices et des planificateurs/trices se montre satisfaite des offres de formation et formation continue existantes.

Base: n=[] | Répondants actifs en tant qu'installateurs/trices ou planificateurs/trices (quest. 1) resp. ceux qui sont d'avis que les offres de formation et formation continue sont insuffisantes pour eux (quest. 2) | **Très petite base | Question ouverte, réponses agrégées (quest. 2).

Conditions-cadre économique et sociétales

Acceptation des pompes à chaleur par la société

Question : Selon vous, dans quelle mesure les aspects suivants sont-ils importants pour l'acceptation par la société des pompes à chaleur ?

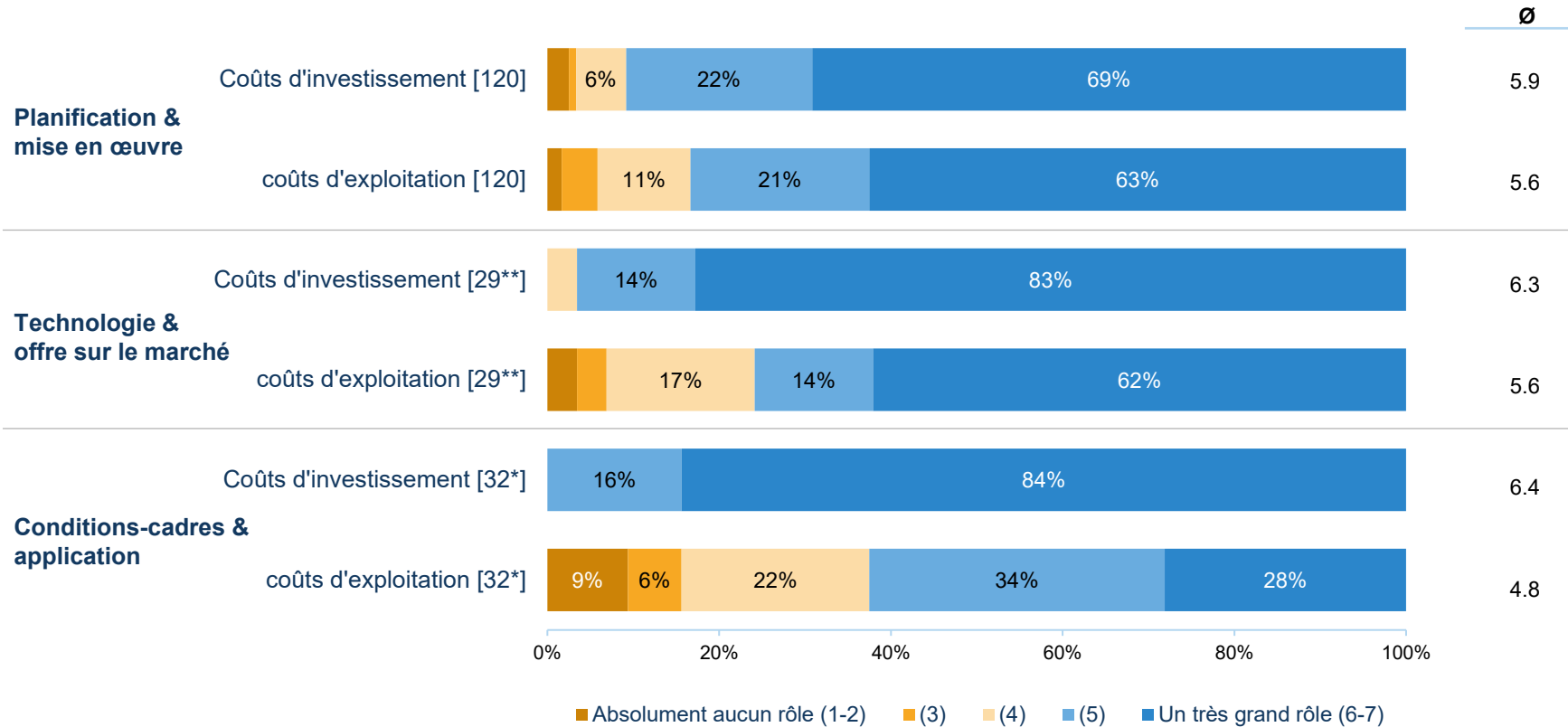


La protection contre le bruit est le facteur essentiel conduisant à une acceptation des pompes à chaleur par la société – en particulier le respect rigoureux des limites sonores et une pratique dans l'exécution claire et uniforme. L'acceptation est également influencée par des facteurs tels que l'intégration architecturale, des procédures transparentes, la confiance dans la technique et une information efficace – des aspects qui pèsent plus lourd que l'utilisation de réfrigérants naturels.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Rôle des coûts dans la volonté d'investir dans les pompes à chaleur

Question : Quel rôle les **coûts d'investissement** jouent-ils dans la volonté des clientes et des clients d'investir dans la technologie PAC ? Quel rôle les **coûts d'exploitation** jouent-ils dans la volonté des clientes et des clients d'investir dans la technologie PAC ?



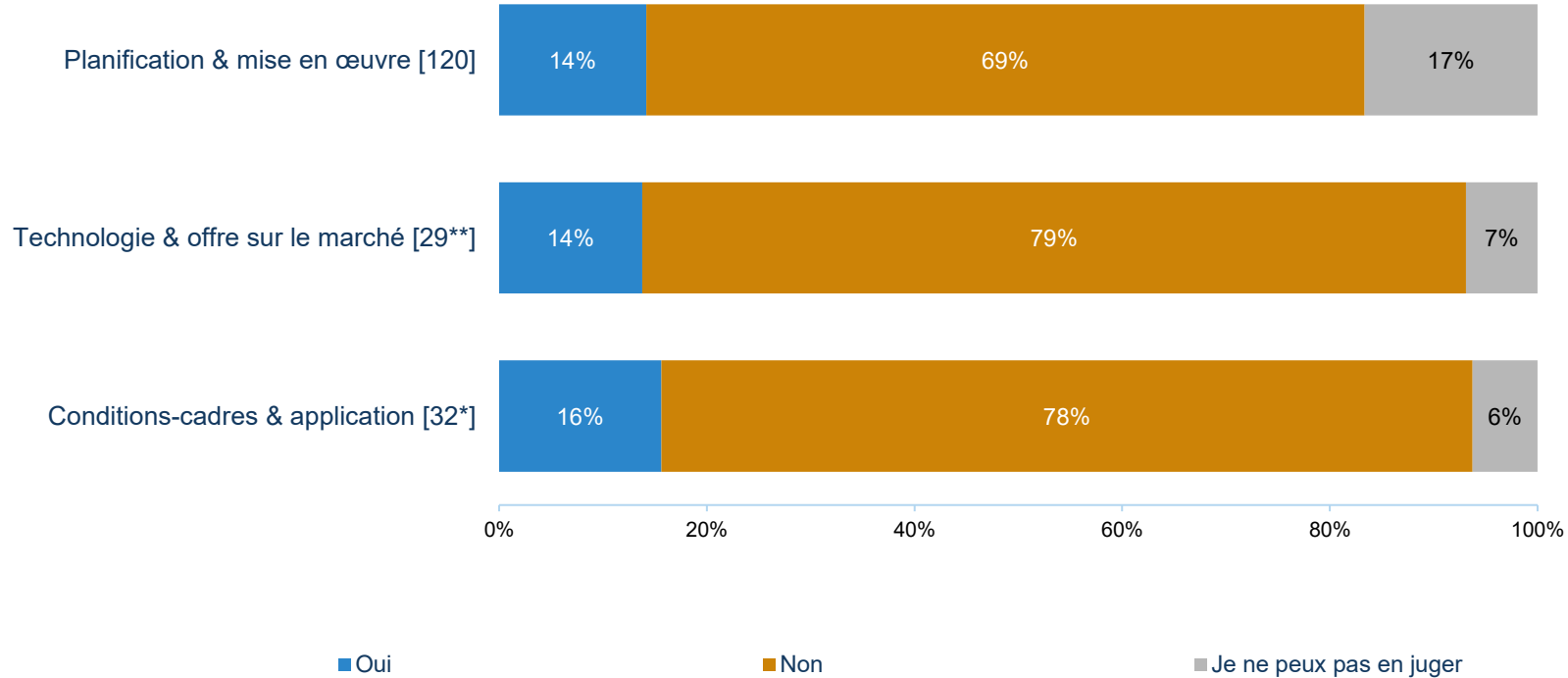
La disposition à investir de la part des clientes et clients dépend plus fortement des coûts d'investissement que des coûts d'exploitation.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Futur

Objectifs climatiques

Question : Pensez-vous que la Suisse est sur la bonne voie pour atteindre **les objectifs climatiques de zéro émission nette en 2050** ?



La grande majorité des spécialistes interrogés est d'avis que la Suisse n'est pas sur la bonne voie actuellement pour atteindre les objectifs climatiques de zéro émission nette en 2050.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Systeme de promotion et objectifs pompes à chaleur

Question 1 : Pensez-vous que l'objectif de quintupler le nombre de pompes à chaleur installées d'ici 2050 soit réaliste ? [120]

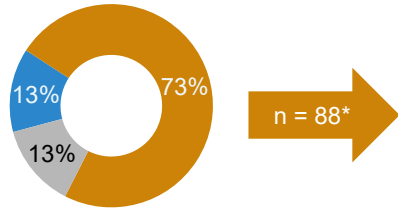
Question 2 : Pour quelles raisons considérez-vous cet objectif comme irréaliste ?

Quintupler le nombre d'installations de pompes à chaleur d'ici 2050 n'est, de l'avis des spécialistes, pas réaliste.

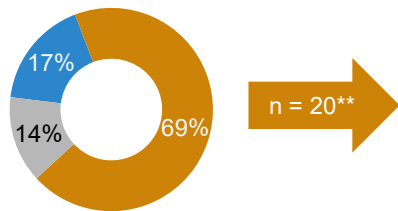
Les groupes professionnels soulignent dans ce contexte différents points importants: les acteurs sur le marché mettent particulièrement en évidence des obstacles réglementaires et pour les planificateurs s'y ajoutent des obstacles économiques d'importance.

Base: n=[] | Répondants des divers groupes professionnels (quest. 1) resp. ceux qui sont d'avis que quintupler le nombre d'installations d'ici 2050 n'est pas un objectif réaliste (quest. 2). | *Petite base
**Très petite base

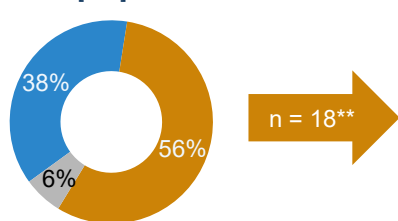
Planification & mise en œuvre [120]



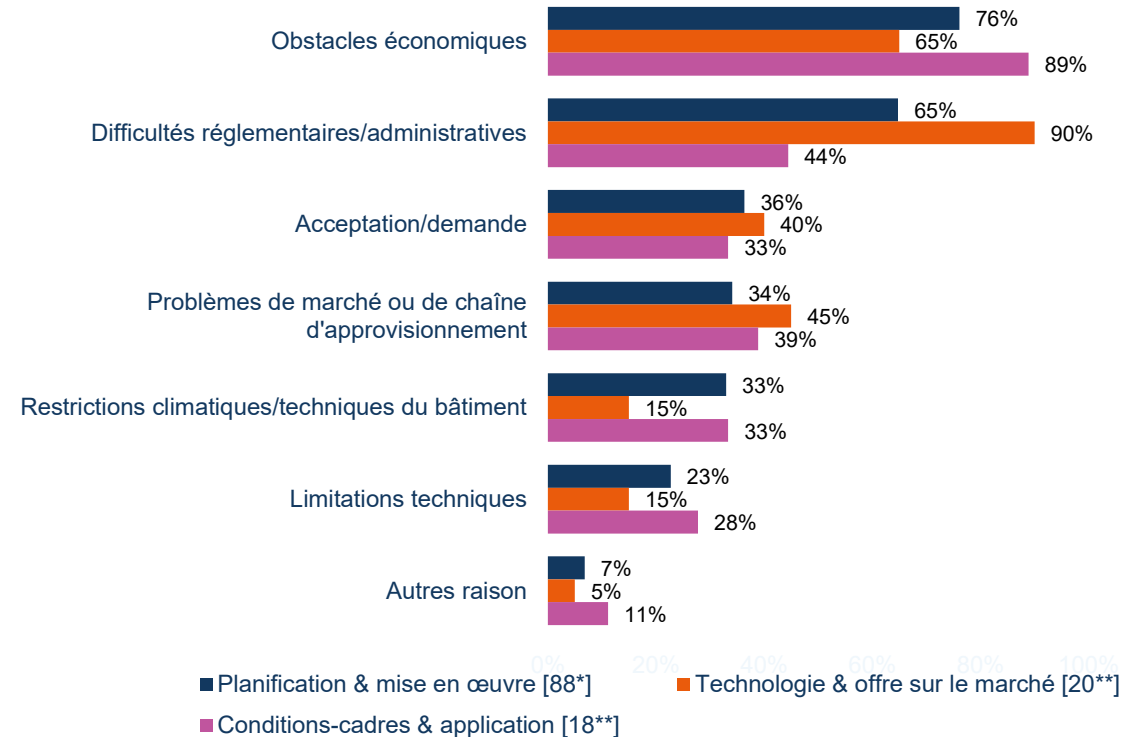
Technologie & offre sur le marché [29**]



Conditions-cadres & application [32*]

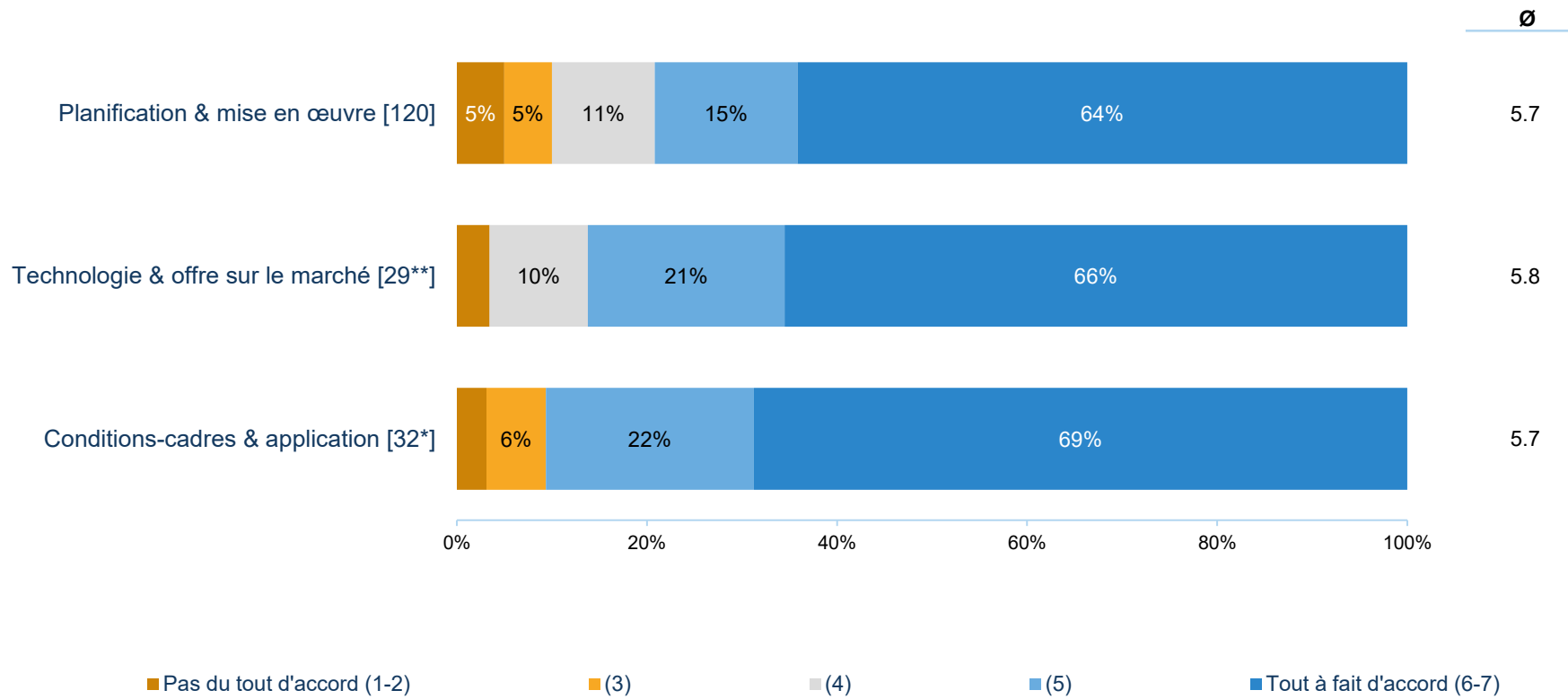


■ Oui ■ Non ■ Je ne peux pas en juger



Rôle des coûts sur la propagation des pompes à chaleur

Question : Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec l'affirmation suivante ? « L'augmentation des prix de l'électricité et des coûts de réseau a un impact négatif/ralentissant sur la propagation des pompes à chaleur. »

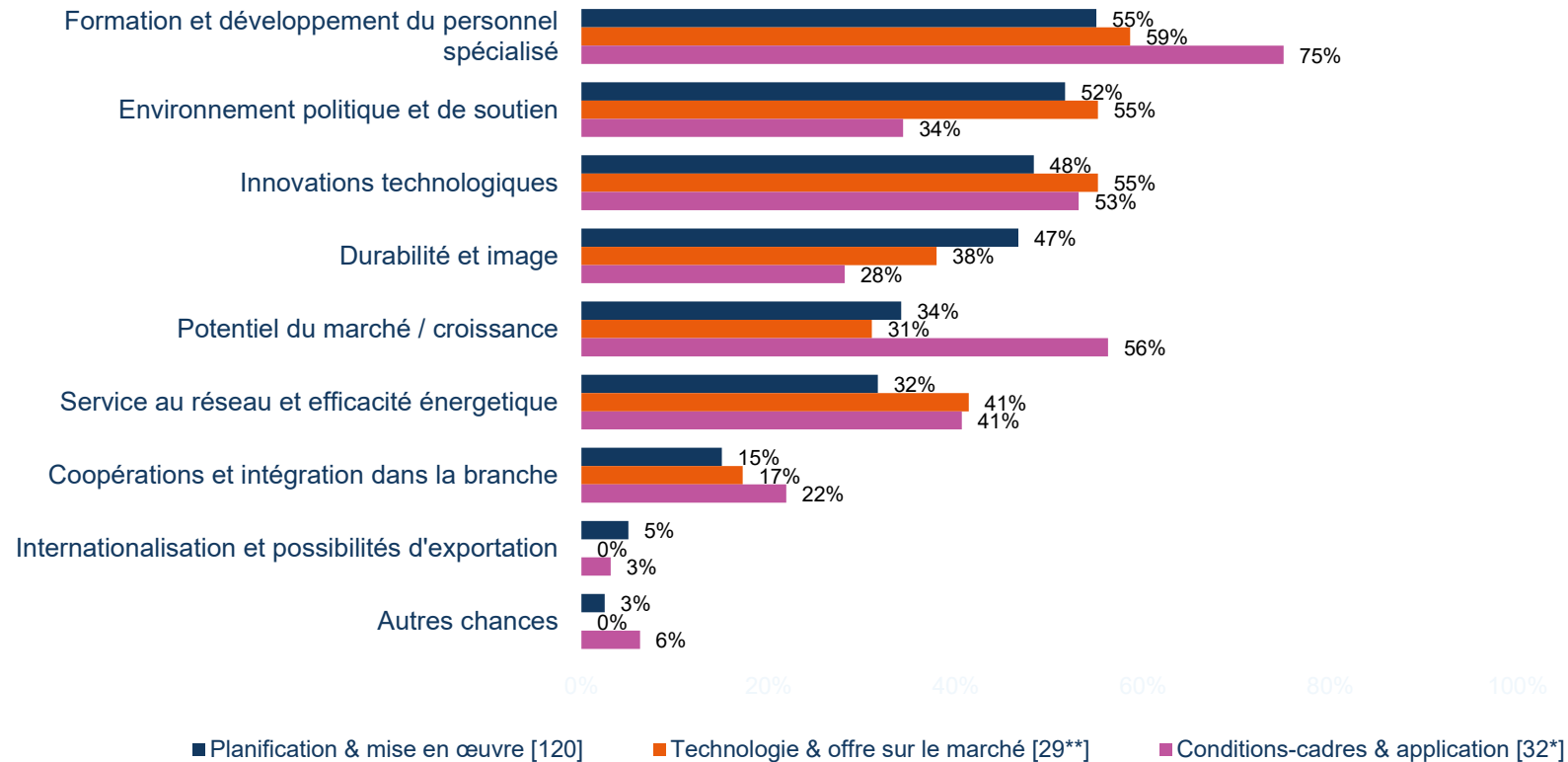


La grande majorité pense que l'augmentation des prix de l'électricité et des coûts de réseau va limiter la croissance du marché des pompes à chaleur.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Chances pour le développement de la branche

Question : Où voyez-vous les plus grandes chances pour la branche dans les 5-10 ans à venir ?



Les spécialistes voient un grand potentiel pour la branche dans le développement des compétence professionnelles et dans les innovations technologiques. Ils identifient également d'importantes opportunités dans le domaine des subventions et dans l'environnement politique.

En revanche, ils perçoivent peu de perspectives dans les domaines de l'internationalisation et de l'exportation.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Risques pour le développement de la branche (1/2)

Question : Parmi les domaines technique, économique, politique et réglementaire, où voyez-vous les plus grands risques pour la branche dans les 5-10 ans à venir ? [Question ouverte, 133 - 162 sur 181 personnes ont répondu]

Aspects techniques – chances et risques au fil du temps

La branche est considérée fondamentalement comme moderne du point de vue technologique et capable d'innovation. En particulier le changement vers des réfrigérants naturels est perçu comme une étape de développement importante. En même temps il est mentionné que dans certaines parties de la branche il n'y a pas encore suffisamment de savoir faire pour maîtriser ce changement en toute sécurité. En outre, les réfrigérants naturels impliquent de nouvelles exigences réglementaires (par ex. dans le domaine des directives de sécurité) ce qui augmente le risque d'erreur et par là les dégâts d'image.

Bien que la technologie des pompes à chaleur puisse être globalement considérée comme mûre, il existe encore des défis technologiques, en particulier dans des installations à haute performance, dans des bâtiments existants complexes ou l'utilisation dans des régions de montagne. Parfois il arrive que les aspects techniques passent en arrière plan vis-à-vis d'objectifs écologiques ou économiques.

Aspects économiques - Potentiel du marché sous pression

Une forte demande existe sur le marché, toutefois la branche entrevoit des risques considérables pour la rentabilité aussi bien pour les fournisseurs que pour les utilisateurs finaux. Les principaux défis résident notamment dans les coûts élevés (tels que les coûts d'investissement et les prix de l'électricité), qui ont un effet négatif sur la volonté d'investir. De plus, de nouvelles exigences réglementaires (par exemple en matière de protection contre le bruit ou de fluides frigorigènes) entraînent des charges financières supplémentaires. Enfin, les produits étrangers accentuent la pression sur les prix du marché.

Un risque structurel majeur est le manque de personnel spécialisé. Sans un développement ciblé du personnel spécialisé et des conditions de travail attractives, les capacités pour répondre à la croissance du marché et à l'augmentation des exigences de qualité feront défaut. Une planification sécurisée (par ex. les subventions) est de ce fait vu comme un facteur stratégique.

«Zu schnelle Umstellung auf natürliche Kältemittel => Hersteller sind noch nicht bereit»

«Natürliche Kältemittel. Ab 2027 findet ein großflächiger Feldversuch statt.

Die Lebensdauer der Wärmepumpen wird sich bei höheren Betriebstemperaturen massiv reduzieren. Schlechtes Image in den kommenden Jahren»

«Die hohen Investitionskosten wirken abschreckend.»

«Dass die Wärmepumpenbranche dem Kostendruck aus Asien nicht entgegenhalten kann.»

«Formation de personnes à tous les niveaux»

Le développement futur de la branche des pompes à chaleur est soumis à plusieurs risques structurels.

Basis: n=[] | Tous les répondants |
Question ouverte, réponses agrégées

Risques pour le développement de la branche (2/2)

Question : Parmi les domaines technique, économique, politique et réglementaire, où voyez-vous les plus grands risques pour la branche dans les 5-10 ans à venir ? [Question ouverte, 133 - 162 sur 181 personnes ont répondu]

Aspects politiques – manque de continuité et de directives claires

Beaucoup d'expert-e-s critiquent que les objectifs climatiques et leur mise en pratique dans le discours politique ont perdu de leur importance ou prennent du retard (par ex. les MuKen 2025). Ceci conduit à de l'insécurité et un manque d'orientation au sein de la branche.

En outre il existe l'impression que les décisions politiques sont partiellement trop orientées sur les modèles européens sans tenir suffisamment compte des conditions-cadre spécifiques à la Suisse.

Les développements géopolitiques sont un facteur de risque supplémentaire qui peut retarder ou désécuriser la disposition à faire des investissements dans le marché des pompes à chaleur.

Mesures de promotion – entre dépendance et effet limité

Une partie des spécialistes est d'avis que la suppression ou la réduction des subventions constitue un risque considérable en particulier pour ce qui concerne les incitations à l'investissement et la planification sécurisée.

D'autres font valoir que les mesures de promotion peuvent partiellement avoir un effet d'aubaine et que ce n'est pas le levier le plus important pour le développement du marché. Par conséquent, la branche est divisée: les mesures de promotions sont pondérées de manière différenciée, mais sont toutefois perçues comme une condition-cadre majeure pour les décisions d'investissement.

Aspects réglementaires – complexité et fragmentation comme obstacles

Les exigences réglementaires dans le marché des pompes à chaleur (par ex. renforcement de la protection contre le bruit, procédures d'autorisation strictes, etc.) sont souvent perçues comme ambitieuses. Une grande partie du risque provient du manque d'harmonisation cantonale. Les différences entre cantons et communes génèrent un surcroît de bureaucratie, des coûts supplémentaires, des retards et des insécurités dans l'exécution de l'installation. Au vu de ce qui précède une réduction et uniformisation seraient les bienvenues. Quelques spécialistes se prononcent par contre pour une réglementation plus sévère dans certains domaines (par ex. la vente par des entreprises non-spécialisées ou pour l'assurance de qualité) ceci afin de protéger sur le long terme la qualité du produit et la réputation du marché.

«Zu wenig eindeutige oder rasch wechselnde Signale. Verzögerung MuKen»

« [...] EU Gesetze und Vorschriften werden 1:1 übernommen obwohl die Marktsituation in der Schweiz anders ist (Lärmschutz, Vorsorgeprinzip, Entsorgung Kältemittel).»

«Förderprogramme fahren zu stark zurück.»

«Gute Technologien brauchen keine Fördergelder.»

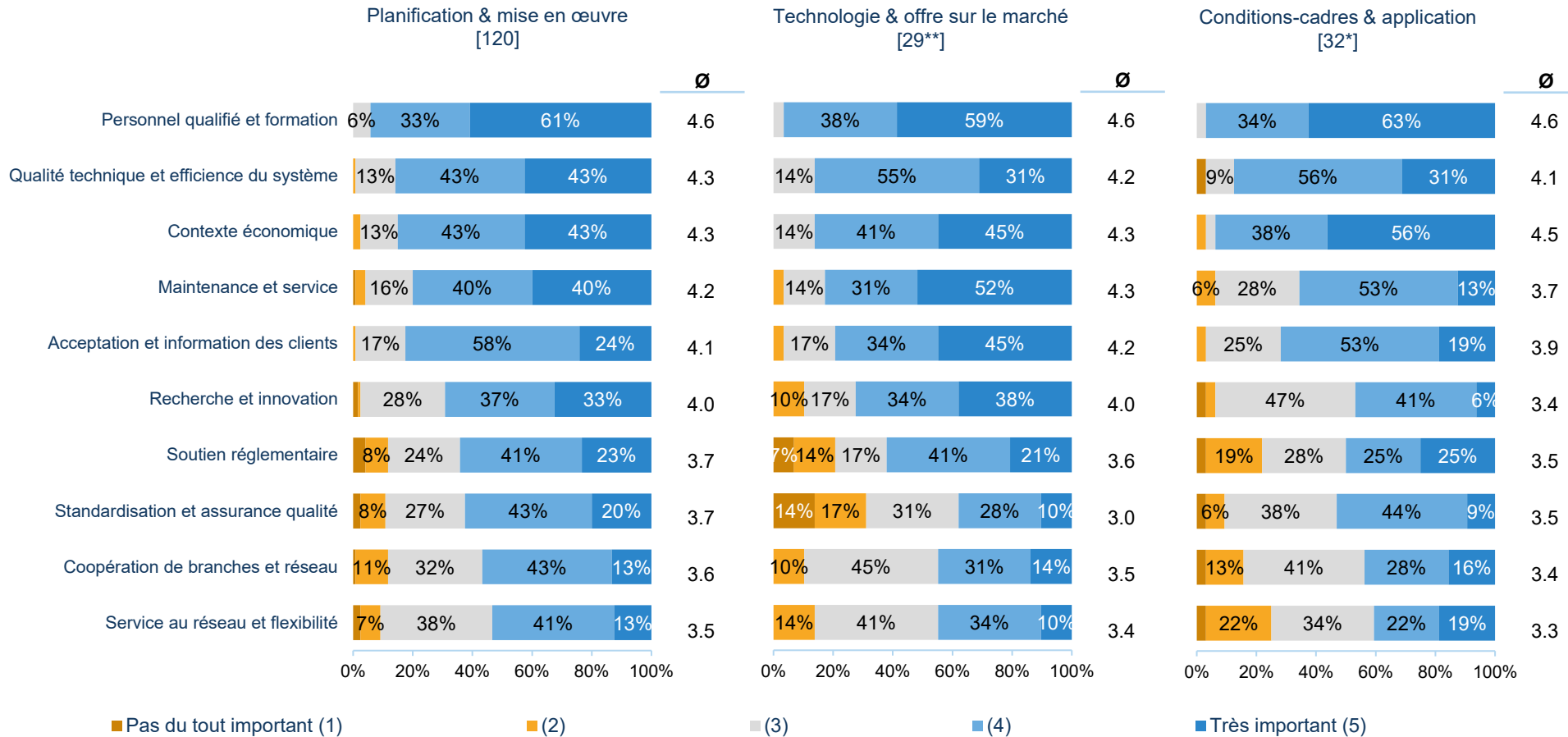
«Kantönlicheist»

Globalement il appert que la branche se trouve au-devant d'un processus de transformation complexe, dont le succès dépendra de la compétence technique, d'une stabilité politique, d'un personnel qualifié en suffisance et de conditions-cadre claires et fiables.

Base: n=[] | Tous les répondants | Question ouverte, réponses agrégées

Facteurs de succès pour les pompes à chaleur

Question : Quelle est, selon vous, l'importance des facteurs suivants pour que les pompes à chaleur puissent être exploitées de manière efficace, flexible et largement acceptée à long terme ?



La formation du personnel spécialisé, la qualité technique et l'efficacité du système ainsi que des conditions-cadre économiques attractives sont considérés comme les facteurs les plus importants contribuant à l'efficacité et à l'acceptation des pompes à chaleur par la société.

Base : n=[] | Tous les répondants | *petite base | **très petite base

Conseil clé (1/2)

Questions : Si vous pouviez donner un conseil clé à la politique ou aux associations pour promouvoir les pompes à chaleur, qu'est-ce que cela serait ?
[Question ouverte, 126 sur 181 personnes ont répondu] / Vous voici parvenu-e au terme du questionnaire. Avez-vous encore d'autres suggestions que vous souhaiteriez nous communiquer? [Question ouverte, 57 sur 181 personnes ont répondu]

Collaboration et communication

Les expert-e-s soulignent la nécessité d'une nettement plus grande collaboration entre la branche, la politique et les associations (suissetec, GKS, FWS) comme condition essentielle à la poursuite du développement de la branche des pompes à chaleur. En particulier sur des questions importantes telles que l'éventuelle extension du PAC-SM, il est demandé que la branche soit associée dès le début du processus afin de garantir des solutions adaptées à la pratique. De plus, une communication plus transparente et plus active est considérée comme essentielle, tant pour sensibiliser la population aux pompes à chaleur que pour renforcer l'image du secteur. Une meilleure communication est également considérée comme un élément important pour le recrutement de nouveaux professionnels. Les instruments de promotion peuvent servir ici de signe visible du soutien politique.

Politique promotionnelle

Les avis divergent fortement quant au rôle des mesures de soutien. Une partie des spécialistes estime que des programmes de soutien garantis à long terme sont indispensables pour faciliter les décisions d'investissement et stabiliser la pénétration du marché. D'autres soulignent que les subventions peuvent entraîner des effets d'aubaine et des distorsions du marché et doivent donc être remises en question de manière critique. Des modèles d'incitations fiscales sont proposés comme alternative, par exemple des réformes fiscales écologiques ou la mise en place d'une taxe sur l'énergie, qui pourraient avoir un effet incitatif plus équitable, reflétant le principe du pollueur-payeur.

Orientation du marché

Certains experts préconisent d'adapter davantage les mesures de politique énergétique et commerciale aux conditions-cadre spécifiques de la Suisse. Selon eux, une telle orientation nationale plus marquée serait non seulement judicieuse sur le plan énergétique, mais aussi stratégiquement pertinente pour le développement d'un modèle économique suisse autonome et de qualité dans le domaine des pompes à chaleur. D'autres considèrent toutefois que cela n'est que partiellement réaliste et font valoir que, en raison des normes internationales relatives aux produits, des exigences de certification et des chaînes d'approvisionnement mondiales, le secteur reste tributaire d'une intégration étroite au marché international. Ce dilemme dépasse les questions réglementaires et concerne le positionnement futur du marché suisse des pompes à chaleur ainsi que la question de savoir quelle part de la valeur ajoutée pourra être préservée à long terme au niveau national.

«Kein WPSM >15 kW! Einbindung der Branche im Prozess! Es gab schon viele Sitzungen mit der Branche bezüglich Leistungsgarantie ... Bitte dieses Wissen abholen und nicht einen Alleingang anstreben»

«Il est essentiel de rapprocher la technologie des citoyens.»

« [...] Das Image muss besser werden, damit auch wieder junge Erwachsene den Beruf wählen.»

«Persönlich denke ich, dass ohne Förderung in Ein- und Mehrfamilienhäusern der Markt einbrechen wird.»

«Peut-être que s'il n'y avait pas de subventions, on aurait moins de brigands sur le marché [...] »

Les expert-e-s préconisent pour la poursuite du développement de la branche des pompes à chaleur trois axes stratégiques principaux:

1. Renforcer la collaboration
2. Clarifier les instruments de promotion et d'incitation
3. Trouver un équilibre réglementaire.

Base: n=[] | Tous les répondants | Question ouverte, réponses agrégées

Conseil clé (2/2)

Questions : Si vous pouviez donner un conseil clé à la politique ou aux associations pour promouvoir les pompes à chaleur, qu'est-ce que cela serait ?
[Question ouverte, 126 sur 181 personnes ont répondu] / Vous voici parvenu-e au terme du questionnaire. Avez-vous encore d'autres suggestions que vous souhaiteriez nous communiquer? [Question ouverte, 57 sur 181 personnes ont répondu]

Exigences réglementaires et assurance qualité

Les expert-e-s divergent clairement quant à leur conception de l'étendue nécessaire de la réglementation. Nombre d'entre eux estiment qu'une harmonisation des règles et une centralisation des processus à l'échelle nationale pourraient contribuer à réduire les coûts globaux et, partant, à renforcer la compétitivité par rapport aux systèmes de chauffage fossiles. Une partie des spécialistes se prononce clairement en faveur d'une réduction des exigences réglementaires, notamment en ce qui concerne le PAC-SM ou son extension. Ils font valoir que les instruments d'assurance qualité existants, tels que le label de qualité EHPA, sont suffisants et que des exigences supplémentaires augmenteraient les coûts et la charge de travail. D'autres voix soulignent en revanche la nécessité de normes de qualité rigoureuses afin de garantir la réputation du secteur à long terme. Cela inclut le renforcement des exigences en matière de compétences, un contrôle systématique des performances, ainsi que des mesures disciplinaires en cas de qualité insuffisante répétée (par exemple, le retrait de l'autorisation d'installation).

«Weniger regulieren und den Markt spielen lassen»

« [...] Eine Verteuerung der Wärmepumpe durch Qualitätsvorgaben hat aber zur Folge, dass weniger WP's installiert werden.»

«Arrêter toute ces parties administratives très lourde et simplifier au maximum avec un seul formulaire qui regroupe le tout [...]»

«Mieux assurer le contrôle et poser des sanctions aux installateurs frauduleux, [...]»

Dans l'ensemble, il apparaît que le secteur attend des orientations politiques claires, une stratégie de soutien coordonnée et un cadre réglementaire qui concilie de manière équilibrée efficacité, qualité et développement du marché.

Base: n=[] | Tous les répondants | Question ouverte, réponses agrégées

Merci de votre attention



Nicole Imhof
stagiaire

+41 31 511 39 32
nicole.imhof@intervista.ch



Carmen Bauer
Chef de projet senior

+41 31 511 39 17
carmen.bauer@intervista.ch